



**COMMISSION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE DANS L'EXERCICE DE
SES FONCTIONS DE COMITÉ INTÉrimAIRE DU TRAITÉ
INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE**

**PRATIQUES COMMERCIALES RELATIVES À L'UTILISATION
DES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE**

Walter Smolders¹

Le présent document a été préparé à la demande du Secrétariat de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans l'exercice de ses fonctions de Comité intérimaire du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Il a pour but d'apporter des éléments d'information sur les pratiques commerciales liées à l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture au Groupe de contact pour la rédaction de l'Accord type de transfert de matériel, qui a été créé par le Comité intérimaire lors de sa deuxième réunion.

Le contenu de ce document est entièrement sous la responsabilité des auteurs et ne représente pas nécessairement le point de vue de la FAO ou de ses Membres.

¹ Licencié en chimie organique de l'Université de Gand (Belgique), Walter Smolders est un avocat spécialisé dans les brevets européens. Il commence sa carrière professionnelle à l'Institut International des Brevets (La Haye). En 1969, il travaille dans la section pharmaceutique du département des brevets de Sandoz, puis il se voit confier, en 1979, la responsabilité de la section des brevets du département de la nutrition, des semences et de la protection des cultures. Après la création de Novartis en 1997, il est nommé Chef de la section « Propriété intellectuelle, semences et biotechnologie » de Novartis Services. Il occupe ensuite les fonctions de responsable mondial de l'entité « Propriété intellectuelle, semences et nouvelles technologies » de Syngenta. Il est membre depuis 1995 du Comité sur la propriété intellectuelle de la Fédération internationale des semences, dont il devient le président en 1997. Il est également membre du Comité sur la propriété intellectuelle de l'Association européenne des semences. Walter Smolders est maintenant à la retraite.

Table des matières

	Paragraphe
1. Introduction	1 - 3
2. Considérations méthodologiques	
2.1 Sources et disponibilité des informations	4 - 11
2.2 La difficile question de l'estimation de la valeur dans les pratiques commerciales	12 - 15
2.3 Étapes de développement et de commercialisation d'un produit	16 - 19
2.4. Caractère comparable des informations	20 - 23
3. Pratiques commerciales	
3.1 Évolution des pratiques dans l'industrie semencière	24 - 27
3.2 Acquisition du matériel de départ	28 - 29
3.3 Hybrides	30 - 32
3.4 Protection des variétés végétales	33
3.5 Redevances payées aux obtenteurs par les semenciers ou les agriculteurs pour la reproduction de variétés protégées	34 - 38
3.6 La valeur des caractères, provenant des ressources phylogénétiques ou d'autres sources, dans les brevets	39
3.7 Synopsis des informations recueillies	40
<i>Annexes</i>	
	<i>Page</i>
1. Contributions des différentes variétés parentales de la variété de blé indienne Sonalika	13
2. Les dix premiers semenciers mondiaux	15
3. Estimation de la répartition de la valeur privée des certificats d'obtention végétale (COV)	16
4. Taux de paiement fixés en 2004/2005 en Grande-Bretagne pour les « semences récoltées à la ferme »	17
5. Tableau synoptique: ressources phylogénétiques aux fins de sélection dans les lignées existantes ou en tant que telles	18
6. Tableau synoptique: valeur commerciale des principaux caractères, en pourcentage du prix de vente des semences	19
Bibliographie	21

1. INTRODUCTION

1. L'article 13.2 ii) du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture prévoit un Accord type de transfert de matériel qui, s'il est adopté par l'Organe directeur, sera utilisé pour les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture obtenues par le biais du Système multilatéral d'accès et de partage des avantages. L'article 13.2d ii) énonce que l'accord type de transfert de matériel (ATM):

[...] doit contenir une disposition au titre de laquelle un bénéficiaire commercialisant un produit qui est une ressource phytogénétique pour l'alimentation et l'agriculture et qui incorpore du matériel auquel ledit bénéficiaire a eu un accès grâce au Système multilatéral est requis de verser [...] une part équitable des avantages découlant de la commercialisation de ce produit, sauf lorsque ce produit est disponible sans restriction pour d'autres bénéficiaires, auquel cas le bénéficiaire qui commercialise le produit est encouragé à effectuer le paiement.

À sa première réunion, l'Organe directeur détermine le montant, la forme et les modalités du paiement conformément aux pratiques commerciales.² L'Organe directeur peut décider d'établir différents montants de paiement pour les diverses catégories de bénéficiaires qui commercialisent de tels produits; il peut également décider qu'il est nécessaire d'exonérer de ces paiements les petits agriculteurs des pays en développement et des pays en transition. [...]

2. Le but de la présente étude est de regrouper, d'examiner et de hiérarchiser les informations disponibles sur les pratiques commerciales relatives aux ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, y compris en ce qui concerne la forme et les modalités des paiements.
3. Cette étude a pour seule fin d'informer. Elle n'inclut donc aucune recommandation quant au contenu de l'Accord type de transfert de matériel.

2. CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

2.1 Sources et disponibilité des informations

4. Obtenir des données fiables (ou tout simplement des données quelles qu'elles soient) sur les pratiques commerciales est un exercice difficile, et ce pour plusieurs raisons qu'il convient d'évoquer en préambule.

5. Le premier et principal obstacle tient au fait que les transactions commerciales sont fréquemment couvertes par le secret commercial. En effet, la divulgation d'informations relatives aux pratiques commerciales d'une société peut bénéficier à ses concurrents. Les sociétés se montrent donc en l'espèce réticentes ou hésitantes à communiquer des informations. En outre, les instruments juridiques utilisés par les sociétés (par exemple les contrats, les accords de transfert de matériel et les accords de licence) sont des instruments de droit privé et ne sont pas notoires. Les accords bilatéraux entre les semenciers contiennent généralement une clause de confidentialité et ne sont donc pas publics, sauf s'ils sont divulgués pour un motif particulier. Il peut s'agir par exemple d'informations rendues publiques dans une décision judiciaire réglant un litige entre deux sociétés, notamment sur des questions de redevances d'utilisation d'une technologie.

² Soulignement ajouté.

6. Les sociétés utilisent également certains accords types dont le corps principal est public mais dont les annexes, qui contiennent les véritables termes de l'accord³, sont confidentielles.
7. On obtient souvent des informations en analysant les prix de vente publics des semences commerciales. Comparer, par exemple, les prix appliqués par une société pour une semence traditionnelle et une semence transgénique donne des indications sur la valeur ajoutée d'une caractéristique agronomique telle que la résistance aux insectes due au *Bacillus thuringiensis* et la tolérance aux herbicides. De telles analyses sont fournies, par exemple, par la société de conseil stratégique « The Context Network », qui fournit des services à valeur ajoutée au secteur agro-industriel et alimentaire, lequel fait travailler toutes les grandes sociétés semencières.⁴ La société Doane Agricultural Services⁵ est également une source d'informations très intéressantes, qu'elle diffuse par le biais d'études et du bulletin hebdomadaire *Agprofessional Weekly*.⁶
8. Des revues comme *Crop Science*, *UK Plant Breeding Abstracts* et *Plant Breeding News* (Californie), qui publient des informations générales sur les semences, donnent peu d'informations précises sur les pratiques commerciales dans l'industrie des semences. Les informations pertinentes en la matière sont également rares sur les sites Internet généraux.⁷
9. Des publications diverses (voir la bibliographie) ont servi à la préparation du présent document. Daniel Charles (2001), par exemple, analyse plusieurs « cas historiques » et montre à quel point il est difficile de déterminer la valeur potentielle d'une caractéristique avant qu'un produit soit lancé sur le marché. Kerry ten Kate et Sarah A. Laird (1999) ont également fourni des informations précieuses.
10. Des demandes d'informations ont également été adressées aux sociétés semencières et aux organes représentatifs du secteur industriel. Certaines des informations transmises sont invérifiables ou incomplètes.
11. Il faut également souligner que la plupart des informations recueillies concernent l'industrie semencière des pays développés et proviennent des principales sociétés semencières axées sur la recherche. Enfin, il est à noter que des informations sont données non seulement sur les cultures énumérées à l'annexe 1 au Traité international, mais aussi sur d'autres, notamment celle du coton, lorsqu'elles peuvent servir à mettre en lumière les pratiques commerciales.

2.2 La difficile question de l'estimation de la valeur dans les pratiques commerciales

12. La sélection des plantes consiste en général à combiner un très grand nombre de variétés parentales dans le but de produire une variété unique commercialement acceptable, au terme, parfois, de décennies de mise au point. La complexité de la lignée parentale d'une variété commercialisée est

³ Citons, par exemple, l'accord de licence pour les semences parentales et l'accord de licence commerciale de la société Holden's Foundation Seeds.

⁴ <http://www.contextnet.com/>.

⁵ <http://www.doane.com/about.php>.

⁶ <http://www.agprofessional.com/apweekly.php>.

⁷ En outre, il existe de nombreux sites Internet d'organisations internationales, d'organisations gouvernementales nationales, d'associations semencières (internationales et nationales), de sociétés semencières, d'universités, etc., tels que:

- http://www.unep-wcmc.org/resources/publications/7_industrial/4.doc (qui contient des informations sur les pratiques d'accès aux ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture);
- <http://www.ars-grin.gov/>, qui est le site du service de recherche du ministère américain de l'agriculture (ARS); GRIN est l'acronyme utilisé pour le Réseau d'information sur les ressources en germoplasmes;
- <http://www.worldseed.org/>, qui est le site Internet de la Fédération internationale des semences (FIS). Citons également les sites Internet de l'Association européenne des semences (ESA) et l'association américaine du commerce des semences (ASTA).

illustrée par « une variété de blé appelée Sonalika et très répandue en Inde. [...] Sur cinq générations, la variété est issue d'une lignée de 31 variétés parentales et le résultat de combinaisons complexes, de croisements, de rétrocroisements, etc. La complexité de telles lignées parentales, loin d'être un phénomène exceptionnel, est la caractéristique des variétés modernes. »⁸ Dans le cas de la variété Sonalika, une analyse de la contribution des variétés parentales à sa lignée parentale montre qu'elle se situe entre 7,42 % et 0,10 % (voir l'annexe 1). Une telle analyse, cependant, ne peut pas définir la valeur agronomique relative apportée par les différentes souches parentales.

13. Leur valeur commerciale est encore plus difficile à définir. En effet, les pratiques commerciales des sociétés et la valeur d'un germoplasme particulier sur le marché varient selon la collection de germoplasmes dont les sociétés disposent à un moment donné et la compétitivité relative de celles-ci, qui peut varier d'une région à l'autre (parfois à l'intérieur d'un même pays). À terme, l'objectif d'une société sera d'obtenir un retour sur investissement maximal. En général, un portefeuille de recherche visera à trouver un juste équilibre entre la durée de l'investissement nécessaire et les chances de réussite. La perception de la valeur dépend également du contexte commercial: une société qui possède un excellent germoplasme dont la caractéristique n'intéresse pas le marché risque de perdre une part de marché⁹. En outre, il faut garder à l'esprit que de nombreux produits dans lesquels une société investit en recherche-développement ne sont pas commercialisés. Il est donc difficile de comparer l'investissement global en recherche-développement à la rentabilité de chaque produit.

14. Les problèmes posés par l'estimation de la valeur d'une ressource phylogénétique naissent de l'incertitude concernant son usage potentiel, et les obtenteurs évaluent rarement avec précision l'utilité commerciale potentielle et la demande du marché. Il est par ailleurs difficile de distinguer la valeur ajoutée par la ressource génétique elle-même et la valeur ajoutée par la recherche-développement. Pour simplifier, on considérera que la valeur commerciale d'une semence réside dans deux composants, le germoplasme et les caractères. L'état des connaissances concernant le matériel (les données d'identification permettent-elles d'identifier les caractères probables ?) et la validation de principe (c'est-à-dire la manière dont un caractère peut ajouter de la valeur à un produit) influent également sur la perception de la valeur. Pour les sociétés semencières, le germoplasme et les caractères ont une valeur commerciale dès qu'une validation de principe est accordée. Il faut noter à ce propos que les sociétés semencières investissent de moins en moins dans la recherche fondamentale, voire plus du tout¹⁰, considérant que le germoplasme exotique ou les variétés locales sont d'un intérêt pratique limité et que leur introgression dans les lignées généalogiques est long et risqué.

15. À ce jour, les caractères qui ont réussi commercialement sont ceux qui améliorent la performance et l'efficacité des facteurs de production des principales cultures mondiales (caractères d'intrant). Dans l'avenir, l'industrie semencière mettra davantage l'accent sur les caractères apportant une valeur ajoutée aux transformateurs d'aliments pour la consommation humaine et animale, au commerce de détail et aux consommateurs (caractères d'extrait). Il peut paraître *a priori* plus facile

⁸ Srinivasan 2003, pp.430-1. Voir la figure 1 de son ouvrage pour une histoire de la dérivation de la variété Sonalika sur cinq générations.

⁹ Ce qui était la position de Pioneer, numéro un mondial du commerce des semences de maïs, lorsque Ciba/Mycogen a lancé sur le marché une variété de maïs résistant à la pyrale du maïs grâce à un caractère issu d'une souche de *Bacillus thuringiensis*. L'inverse est aussi vrai. Lorsque le coton résistant au *Bacillus thuringiensis* a été lancé en Inde, le caractère Bollgard® était considéré comme approprié, mais le germoplasme du coton n'a jamais répondu aux besoins des agriculteurs. Monsanto, qui avait concédé une licence pour ce caractère, fut critiqué pour ses performances insuffisantes, dues essentiellement à la faible efficacité du germoplasme du coton.

¹⁰ Les principaux semenciers semblent réduire leurs investissements de recherche-développement, qui se situent désormais dans une fourchette de 10+-2 pour cent des ventes. Rappelons qu'ils étaient de l'ordre de 23,2 pour cent pendant la période 1988/1989, euphorique pour la biotechnologie. Ces investissements varient selon les plantes cultivées. Ils sont, par exemple, plus élevés pour les légumes-fruits et nettement plus faibles pour les céréales à petits grains à pollinisation libre, les pois et les haricots.

d'estimer la valeur d'un caractère unique ou d'un nombre limité de caractères bien définis. Cependant, les efforts déployés pendant les négociations pour évaluer la valeur ajoutée potentielle découlant d'un caractère unique ou d'une combinaison de caractères bien définis sont rarement couronnés de succès et, dans la plupart des cas, les estimations produites s'avèrent fausses. Une estimation réaliste de la valeur potentielle d'un caractère doit impérativement reposer sur des données expérimentales complètes et sur la preuve de la viabilité technique. Il ne faut pas oublier non plus que, en dernier ressort, c'est le marché qui décide.

2.3 Étapes de développement et de commercialisation d'un produit

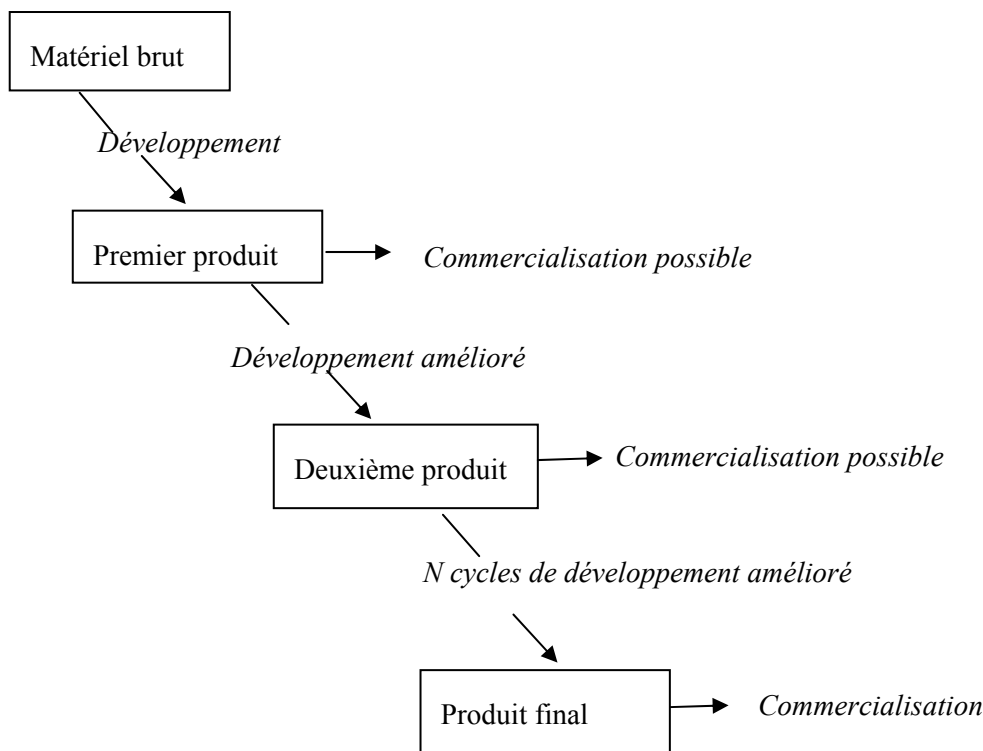
16. Quand on examine les pratiques commerciales dans le but de recueillir des informations pertinentes pour la mise au point de l'accord type de transfert de matériel, il est important de garder à l'esprit que les opérations commerciales (vente et achat, octroi de licences, formation de co-entreprises, etc.) ont lieu tout au long du cycle de développement d'un produit. D'autre part, le fait que la caractérisation, l'évaluation et la présélection (dans le cas de variétés locales, de matériels périmés, etc.) aient lieu principalement dans le secteur public, que les produits soient accessibles gratuitement à tous les obtenteurs sur une base non exclusive et que les obtenteurs soient peu disposés à croiser du matériel non amélioré dans leurs lignées avancées, laisse peu de place aux pratiques commerciales visant à l'acquisition de matériels non améliorés.

17. Le tableau 1 est une présentation schématique du cycle de développement. Pour l'essentiel, les informations disponibles sur les pratiques commerciales concernent les produits très avancés dans le cycle de développement, tels que les lignées d'élite, les gènes, les caractères et le matériel de reproduction (semence de base et d'obteneur, et matériels de multiplication végétative). De ce fait, il est difficile ou impossible d'identifier les pratiques commerciales en rapport avec le matériel brut, qui est souvent conservé et diffusé par les banques de gènes *ex situ*, incluant celles du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI).

18. En effet, un produit intermédiaire est soit un produit qui s'inscrit dans un cycle de développement en plusieurs étapes mis en œuvre par une seule société, soit un produit commercialisé et protégé par diverses formes de droits de propriété industrielle, selon la décision du détenteur et la nature du produit, dans le contexte des lois nationales applicables, celles-ci incluant le secret commercial, la protection des variétés végétales et les brevets. Le transfert des produits finaux et intermédiaires peut également être soumis à diverses obligations et restrictions contractuelles.

19. Des droits de propriété intellectuelle ou des protections contractuelles peuvent s'appliquer à la commercialisation d'un produit final (semence ou matériel végétal), ce qui peut avoir des conséquences sur l'utilisation ultérieure du produit aux fins de recherche et de sélection. Sous réserve de certaines considérations, comme celles qui résultent de la dérivation essentielle [des variétés], la protection des variétés végétales en vertu des Conventions de l'UPOV permet l'utilisation sans restriction d'une variété protégée pour la recherche, la sélection et la commercialisation sans que le nouveau produit obtenu soit soumis à des droits quelconques. Le brevetage peut restreindre le droit d'utiliser le produit pour la recherche et la sélection, selon le droit des brevets applicable au plan national. Dans les deux cas, le droit de propriété intellectuelle ne s'exerce que pendant une durée limitée après laquelle le matériel tombe dans le domaine public. Cependant, les brevets n'autorisent pas la commercialisation libre de droit d'un produit obtenu grâce à l'utilisation d'un produit breveté.

TABLEAU 1: PRATIQUES COMMERCIALES – ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA COMMERCIALISATION D'UN PRODUIT



NOTES:

1. On entend par produit une lignée d'élite, des gènes ou un matériel génétique (y compris du matériel de multiplication végétative ou de reproduction), etc., utilisables dans la recherche et la sélection, ou en tant que semence ou matériel végétal pour la vente directe. Les produits peuvent être commercialisés de différentes manières pouvant influencer sur leur disponibilité: dispositions contractuelles, droits de propriété intellectuelle (DPI) tels que la protection des variétés végétales et les brevets, protection technologique, etc.
2. On peut concevoir un produit à partir d'un autre produit au moyen de la sélection classique, par exemple la sélection généalogique. Celle-ci consiste à croiser deux parents, chacun présentant un ou plusieurs caractères qui manquent à l'autre ou qui le complètent. Ce croisement produit une première génération de plantes (F1). Celles qui présentent des caractéristiques supérieures sont autofécondées (par autopolinisation) et sélectionnées sur des générations successives. Si les deux parents d'origine ne fournissent pas tous les caractères recherchés, d'autres sources peuvent être incluses dans la population sélectionnée. En général, dans la méthode de sélection généalogique, l'autofécondation et la sélection sont pratiquées sur un nombre de générations égal ou supérieur à cinq : F1→F2, F2→F3, F3→F4, F4→F5, etc., afin d'obtenir des lignées d'élite.

En ce qui concerne la production d'hybrides, par exemple du maïs, on teste la compatibilité des lignées d'élite entre elles. L'hybride simple du maïs (hybride F1) est issu du croisement de deux lignées autofécondées dont la combinaison est recherchée. Le développement d'hybrides de plantes cultivées annuelles comme le maïs dure huit ans ou plus. Le développement d'un hybride de plante bisannuelle comme le chou ou la betterave dure environ quinze ans. Le matériel obtenu dans un programme de sélection peut être utilisé comme matériel de départ pour un autre programme de sélection.

2.4. Caractère comparable des informations

20. La difficulté de comparer des informations concernant plusieurs cultures, voire une seule, pose un problème méthodologique important.

21. Il n'existe pas de pratique commerciale *type*. Les pratiques commerciales varient énormément, qu'il s'agisse de la manière dont les sociétés structurent leurs systèmes de recherche-développement, et de la production. Les sociétés peuvent fixer différents prix pour un même produit dans différentes régions, voire à l'intérieur d'un même pays. Elles peuvent également proposer une offre groupée pour leurs différents produits, attribuant arbitrairement des coûts à chacun des produits concernés. Par ailleurs, de nouveaux caractères peuvent augmenter nettement la valeur commerciale d'une espèce de plante, ce qui est le cas, par exemple, des graines de soja et de coton dont la valeur commerciale s'est fortement accrue grâce à l'introduction d'un caractère tolérant au glyphosate.¹¹ Les sociétés utilisent également divers instruments juridiques lors de la commercialisation de leurs produits, notamment les contrats, la protection des variétés végétales et les brevets. Enfin, pour certaines cultures, elles peuvent obtenir une protection technologique en utilisant des hybrides. Tous ces facteurs rendent difficiles la comparaison d'informations et la recherche d'éléments communs.

22. En outre, les prix sont exprimés de plusieurs façons lorsqu'ils sont publiés. On trouvera, par exemple, des pourcentages ou des sommes forfaitaires calculés sur les ventes, des prix de détail nets ou des superficies plantées. L'unité de vente des semences peut être le poids (les plantes cultivées ayant des semences de poids différents, le prix au poids varie selon la plante concernée) ou une unité conventionnelle comme l'unité de blé¹² ou une « dose ».¹³ Les redevances payées par un agriculteur peuvent aussi être exprimées en somme absolue par tonne de production (qui varie selon la culture).¹⁴ Il est également très difficile de comparer le prix d'une semence protégée à la redevance payée par un agriculteur qui produit ses propres semences (ou « semences de ferme ») de la variété protégée.¹⁵

23. Compte tenu de ces obstacles, on considérera que la plupart des informations recueillies sont, au mieux, de nature approximative.

3. PRATIQUES COMMERCIALES

3.1. Évolution des pratiques dans l'industrie semencière

24. Le marché mondial des semences est actuellement évalué à près de 30 milliards de dollars EU. Le commerce des semences traverse une phase de consolidation. Trois des dix premiers semenciers mondiaux, classés par le RAFI en fonction de leurs chiffres d'affaires de 1997¹⁶, ont disparu ou sont sur le point de disparaître (voir l'annexe 2).

25. Le secteur semencier privé se concentre sur les semences à haute valeur ajoutée – essentiellement les plantes de culture de plein champ de lignée pure (blé, soja, coton, colza) et les légumes (tomate, poivron, melon) – et sur les caractères qui améliorent les facteurs de production des

¹¹ Avant la mise au point des semences de soja tolérant au glyphosate, Pioneer contrôlait près de 10 pour cent du marché américain des semences de soja sans que ce commerce soit très rentable. Les semences de soja étaient en quelque sorte un service rendu aux cultivateurs de maïs – les véritables clients du Pioneer – qui plantaient également beaucoup de soja.

¹² 80 000 semences viables.

¹³ On compte 50 000 semences de blé en Europe.

¹⁴ Par exemple pour le blé, le pois, le pois chiche et la fève en Australie.

¹⁵ La redevance payée par les agriculteurs dans les pays de l'UE pour les semences de ferme est nettement inférieure à celle payée par les cultivateurs pour la production de semences certifiées de la même variété.

¹⁶ <http://www.ghorganics.com/SeedIndustryGiants.htm>.

grandes cultures mondiales. Les principaux semenciers ont pour but d'appliquer des prix de vente nets moyens plus élevés pour les semences de marque, dont le rendement est supérieur et les coûts de production plus faibles. Ces sociétés utilisent un mode de sélection assisté par marqueur et des techniques de sélection améliorées pour concevoir et produire des lignées d'une grande valeur commerciale, délaissant progressivement les espèces et variétés moins rentables.¹⁷ Cette politique pourrait profiter aux semenciers de plus petite taille, comme en témoignent des études conduites aux Etats-Unis, qui confirment que le nombre de semenciers américains augmente.

26. Les principaux investisseurs dans la biotechnologie¹⁸ conçoivent et introduisent des nouveaux caractères de « deuxième génération » et des caractères combinés (empilés) en vue d'améliorer les performances et élargir le spectre d'activités. Un accent accru est également placé sur le développement de produits qui procurent des avantages aux transformateurs d'aliments pour la consommation humaine et animale, le commerce de détail et les consommateurs.

27. Les principaux semenciers annoncent une rentabilité brute (soit les ventes moins le coût des biens vendus) égale ou supérieure à 50 pour cent. Les données concernant leur excédent brut d'exploitation ne sont pas concluantes, car les coûts liés aux litiges et aux acquisitions dégradent le résultat. Cela étant, plusieurs des principales sociétés semencières ont, ou s'efforcent d'atteindre, un excédent brut d'exploitation à moyen terme égal ou supérieur à 25 pour cent des ventes.

3.2 Acquisition du matériel de départ

28. Les ressources génétiques qui ne font qu'augmenter le catalogue génétique d'une société sans présenter de propriétés identifiées n'ont pas véritablement de valeur commerciale, car elles exigent des investissements à long terme et le retour sur investissement n'est pas assuré. Une grande partie du matériel, y compris le matériel présélectionné, est disponible gratuitement dans le secteur public. Le prix à payer pour obtenir du matériel exotique et inadapté, voire du matériel présélectionné, ne dépasse pas normalement une redevance symbolique, de l'ordre de 5 à 20 dollars EU.

29. La valeur du matériel augmente avec la caractérisation et l'évaluation du caractère, en particulier s'il présente un intérêt commercial. Dans le domaine des légumes, si un matériel présélectionné présente une valeur commerciale, le montant forfaitaire à payer est de 5 000 à 50 000 dollars EU si l'on veut obtenir un nombre limité de lignées présélectionnées se situant à un stade de développement avancé et exigeant de deux à trois années de développement supplémentaires avant de pouvoir être commercialisées. Un tel matériel peut normalement être obtenu sur une base non exclusive. Par ailleurs, rien n'empêche que les résultats de la recherche bénéficient de la protection de la propriété intellectuelle. Il n'y a pas, normalement, de redevance à payer pour droit d'auteur.

3.3 Hybrides

30. Pour les obtenteurs, les hybrides sont une forme de protection technologique. « Les hybrides, qui représentent près de 40 pour cent du marché mondial des semences, sont disponibles pour de nombreuses céréales commerciales comme le maïs, le tournesol, le sorgho, le colza oléagineux, divers légumes-fruits (tomate, poivron, melon), les choux (comme le brocoli) et, dans une certaine mesure, le riz et le coton ».¹⁹

31. Les lignées parentales d'hybrides ne sont pas commercialement disponibles en tant que telles, et le matériel génétique ségrège dans les générations suivantes. En conséquence, bien que tout le

¹⁷ Voir, par exemple, la décision de Monsanto d'abandonner le commerce des céréales en Europe (semences de blé et d'orge).

¹⁸ Monsanto, DuPont/Pioneer, Syngenta, Bayer et Dow.

¹⁹ J. van Wijk, cité dans ten Kate et Laird (1999), p. 126.

matériel génétique des lignées parentales soit disponible dans l'hybride, il n'est pas possible de les reproduire en utilisant les « semences récoltées à la ferme ».²⁰

32. On constate que dans les pays développés, notamment aux États-Unis, l'accès aux cultivars aux fins de sélection est de plus en plus difficile. Parallèlement, l'applicabilité des brevets d'utilisation des variétés s'est renforcée grâce à l'usage d'une étiquette ou d'un adhésif (par exemple, un accord « sous plastique » fixé au sac de semences) autorisant l'acheteur à utiliser la semence pour produire des produits finaux, par exemple une céréale, mais lui interdisant de produire des semences ou d'effectuer des travaux de recherche et/ou de sélection.²¹

3.4 Protection des variétés végétales

33. Dans le système de l'UPOV, la protection des variétés végétales donne au titulaire le droit de commercialiser une variété distincte, homogène et stable. Srinivasan (2003) a élaboré une méthodologie permettant d'estimer la valeur privée des certificats d'obtention végétale (COV) des détenteurs de droits en Europe. Cette méthodologie repose sur la volonté du détenteur d'un droit de payer les redevances de renouvellement pour une variété. Par « valeur privée », on entend seulement la valeur que le détenteur d'un droit peut obtenir. En Allemagne et aux Pays-Bas, la valeur moyenne d'un certificat d'obtention végétale est faible. Pour les variétés enregistrées pour la première fois en 1989, elle s'élève à 698 dollars EU en France, 156 dollars EU aux Pays-Bas et 1364 dollars EU en Allemagne. Un très petit nombre de variétés offrent une rentabilité élevée. En effet, seules 1 pour cent des variétés protégées valaient plus de 49 844 dollars EU en France, 11 093 dollars EU aux Pays-Bas et 45 620 dollars EU en Allemagne. « On en conclut inévitablement que la plupart des certificats d'obtention végétale n'offrent qu'une rentabilité très limitée aux obtenteurs. En ce qui concerne les plantes agricoles, de 40 à 60 pour cent des certificats d'obtention végétale durent plus de cinq ans, et moins de 30 pour cent durent plus de dix ans. Seule une très faible proportion de certificats (moins de

²⁰ L'accès aux variétés faisant l'objet de droits exclusifs, qu'il s'agisse de lignées parentales, d'hybrides ou de lignées à pollinisation libre, peut être bloqué dans les pays où les variétés de plantes en tant que telles sont brevetables, tels que l'Australie, le Japon et les États-Unis.

²¹ Au début des années 90, la société Pioneer accordait des licences non exclusives et sans paiement de redevance pour utiliser ses hybrides de maïs brevetés aux fins de sélection. Seule condition: le détenteur de la licence devait partager ses hybrides avec Pioneer. Cette politique ne fut pas conservée. Plus récemment, société Holden's Foundation Seed (détenue par Monsanto) a modifié de manière importante sa politique de licence. Aux termes des accords de licence de 1991, cette société accordait une licence d'utilisation de chaque variété de semence de base de maïs pour produire et commercialiser des variétés de semences d'hybrides de maïs. Elle autorisait également la sélection de certaines variétés de semences de base de maïs aux fins de recherche et développement, et accordait le droit d'utiliser les nouvelles lignées produites pour développer, utiliser et commercialiser les variétés de semences d'hybrides de maïs contenant les nouvelles lignées de maïs. Le taux de redevance par unité était de 4 à 6 pour cent du prix de détail net d'une unité de semence.

Les accords de licence plus récents de la société Holden prévoient qu'aucun nouveau projet de recherche-développement de nouvelles variétés de base ne pouvait être lancé à compter du 1er décembre 2005, et que, pendant la durée de tout brevet américain ou certificat de protection des variétés végétales accordé à un titulaire et applicable à un hybride ou une variété de base soumis à licence, le taux de redevance sera doublé. Ces accords contiennent également une clause de droits de rétrocession qui stipule que la société Holden détient, dans certaines conditions, une licence mondiale irrévocable, libre de droits, perpétuelle et non exclusive pour concevoir, avoir conçu, utiliser, avoir utilisé, vendre ou avoir vendu tout hybride protégé, breveté ou soumis à une protection des variétés végétales par le titulaire de la licence, et dans laquelle tous les parents sont des variétés de base protégées ou des lignées converties créées par l'addition de caractères aux variétés de base protégées.

Cependant, il existe encore des organisations, principalement du secteur public, telles que Illinois Foundation Seeds, Inc., qui autorisent la sélection de nouvelles lignées à partir de lignées qui font l'objet de licences accordées au secteur industriel.

3 pour cent) arrive à terme (20 ans). »²² (On trouvera à l'annexe 3 d'autres informations méthodologiques ainsi que des résultats détaillés).

3.5 Redevances payées aux obtenteurs par les semenciers ou les agriculteurs pour la reproduction de variétés protégées

34. Plusieurs associations semencières nationales publient les redevances payées par les agriculteurs pour utiliser les « semences récoltées à la ferme » ou les semences certifiées et protégées.²³ Dans ce cas, il existe des exemples de pratiques commerciales bien établies, qui concernent la manière dont les fonds sont collectés ainsi que les taux de redevance.²⁴ En Grande-Bretagne, les agriculteurs paient une redevance pour utiliser des « semences de ferme »²⁵ qui est calculée 1) soit à la tonne par le biais d'un appareil de traitement des semences (mobile ou appartenant à un sous-traitant) soit 2) par hectare, en envoyant un formulaire de déclaration électronique directement à l'Association britannique des obtenteurs de variétés végétales. Les taux de redevance pratiqués en Grande-Bretagne sont donnés en annexe 4.²⁶

35. En Europe, les agriculteurs paient généralement une redevance de 2 à 9 euros pour la production de 100 kg de semences de céréales protégées et certifiées. Elle est de 1 euro pour 100 kg en Irlande, la moyenne européenne oscillant entre 5 et 6 euros. Le montant de 2 euros s'applique essentiellement aux pays de l'Europe orientale. On estime qu'en Europe, un agriculteur paie à l'obteneur des taux de redevance qui s'élèvent respectivement à 10 et 4 pour cent du prix de revient

²² Srinivasan (2003), pp. 437-8.

²³ Parmi lesquelles:

- l'Association britannique des obtenteurs de variétés végétales, <http://www.bspb.co.uk/visitors/licensing/licensing.html>,
- l'Association de l'Industrie des Semences de Plantes Oléoprotéagineuses (AMSOL), les Accords de Multiplication de Semences (soja, colza et tournesol), <http://www.amsol.asso.fr/multiplication/framemultipli> ;
- et AWB Seeds, <http://www.awb.com.au/AWBL/Launch/Site/AWBSeeds/Content/EndPointRoyalties/EndPointRoyaltyRates>

²⁴ « *Concession de licences au titre des droits de propriété intellectuelle sur les variétés végétales et perception des redevances*

« L'Association britannique des obtenteurs de variétés végétales concède des sous-licences au titre des droits des variétés végétales des plantes agricoles et perçoit les redevances liées à l'utilisation au titre de la propriété intellectuelle cette semence. L'Association détient une licence globale concédée par l'obteneur qui détient les droits d'une variété particulière. Cette licence globale donne à l'Association l'autorité de concéder des sous-licences pour la production et/ou la commercialisation d'une semence certifiée de première et de deuxième génération de la variété concernée et de percevoir des redevances sur la vente (par exemple des céréales) et/ou de la superficie enssemencée (par exemple de pois grimpant) avec la semence certifiée. La redevance ne peut être payée qu'une seule fois pour une génération de culture semencière. Dès qu'il est payé, le droit expire pour cette génération. Chaque obteneur fixe des taux de redevance pour ses variétés. Ceux-ci sont transmis à l'Association qui les publie chaque année.

Les sous-licences durent d'un à trois ans selon les espèces cultivées. Elles stipulent que les redevances doivent être payées à l'Association à date fixe. Les formulaires de déclaration énumèrent toutes les variétés et sont distribués une ou deux fois par an aux détenteurs de sous-licences qui doivent les remplir et les renvoyer avec la somme due. Les redevances pour les céréales sont collectées en juin et décembre. Dès qu'elles sont perçues, les redevances sont ensuite versées sans retard aux donneurs de licences globales. Chaque donneur de licence « globale » reçoit des redevances pour les variétés qui lui sont propres. »

(<http://www.bspb.co.uk/visitors/licensing/licensing.html>.)

²⁵ http://www.bspb.co.uk/visitors/fss/fss_intro.html.

²⁶ http://www.bspb.co.uk/visitors/fss/fss_comb_remuneration.html.

des semences certifiées de blé d'hiver et de pomme de terre.²⁷ En ce qui concerne les semences de graminées fourragères, la redevance se situe entre 5 et 17 euros pour 100 kg, selon le pays et la plante cultivée. La redevance perçue pour le ray-grass s'inscrit au niveau le plus bas de l'échelle, celle versée pour le pâturin atteignant le niveau le plus élevé. Les redevances pour les semences de colza fluctuent entre 50 euros et 450 euros pour 100 kg, selon le pays et la variété, celles s'appliquant à l'hybride de colza pouvant atteindre 600 euros. Les redevances perçues pour le maïs hybride s'échelonnent de 12 à 15 pour cent des ventes nettes de semences d'hybrides certifiées, et de 5 à 7 pour cent des ventes nettes d'une lignée parentale. La redevance de production des semences de céréales s'inscrit dans une plage de 6 à 20 pour cent des ventes nettes, celles concernant les semences de colza s'élevant de 8 à 30 pour cent des prix de vente nets des semences certifiées (hybrides ou non hybrides)²⁸ (voir annexe 5).

36. Les redevances perçues pour le maïs en Amérique du Nord semblent assez proches de celles prélevées en Europe occidentale.

37. Les pratiques contractuelles peuvent renforcer la situation du détenteur du droit d'obtention. Le contrat de licence relatif à des variétés de semences (2005) de la société australienne AWB Seeds, indique que l'agriculteur qui acquiert des variétés de semences protégées par un droit d'obtenteur a l'obligation de « semer aux seules fins de produire du grain (produit) et de vendre ce produit en tant que tel (et non en tant que semence). Les semences ne doivent pas être utilisées à d'autres fins. »²⁹ Le grain produit peut être conservé comme semence pouvant être replantée par la suite. Il est dans ce cas soumis aux termes et conditions de la licence. Les redevances perçues par tonne métrique de produit sont les suivantes: 1,10-3,30 dollars australiens pour le blé, 2,20 dollars australiens pour le pois, 2,75 dollars australiens pour le pois chiche et 3,30 dollars australiens pour la fève.

38. En général, les accords de production n'incluent pas les droits de développement de nouvelles variétés. Des accords de développement distincts peuvent exister, mais il s'agit surtout d'exceptions.

3.6 La valeur des caractères, provenant des ressources phylogénétiques ou d'autres sources, dans les brevets

39. La valeur d'un caractère dépend de la phase de développement du produit, que ce caractère soit issu de ressources phylogénétiques ou d'autres sources, bactériennes par exemple.

- Un caractère présent dans une semence, un sol ou un autre échantillon et qui n'a pas été identifié peut être brevetable s'il est nouveau, innovant et utile. Cependant, si l'on se réfère aux pratiques commerciales actuelles, il est peu probable qu'un paiement quelconque soit dû au fournisseur de l'échantillon.
- Un échantillon qui présente certaines propriétés sans que le lien génétique n'ait été identifié ne présentera généralement pas d'intérêt pour l'industrie semencière, qui ne cherchera pas à y accéder.
- S'il se trouve que le caractère identifié est un gène et qu'il présente certains défauts (comme dans le cas du Nasonovia),³⁰ les sociétés peuvent payer entre 5 000 et

²⁷ van Wijk (1993), p.14.

²⁸ Cette plage peut sembler relativement étroite, mais il faut noter que le prix d'une dose (50 000 semences) varie selon la région. En Europe occidentale, une dose coûte de 10 à 14 euros, tandis qu'en Europe orientale, elle est vendue entre 3 et 9 euros.

²⁹ <http://www.awb.com.au/NR/rdonlyres/23B25BEE-DDAF-4372-9B5C-075343514BA0/0/SeedsLicense2005.pdf>.

³⁰ Le cas du Nasonovia concerne la résistance aux pucerons d'une variété de laitue sauvage. Le matériel, présent dans un catalogue de semences, a été fourni à plusieurs sociétés pour une somme forfaitaire de près de 10 000 dollars. La résistance à la maladie était connue mais liée à des fragments de chromosome, ce qui rendait ce caractère impropre à l'utilisation commerciale. Plusieurs sociétés ont réussi à briser le lien par des méthodes de sélection classiques, et ont lancé leurs laitues résistantes à la maladie. L'une d'entre elles déposa une demande

20 000 dollars EU pour y accéder. Le brevetage par le destinataire peut être possible, mais le paiement d'une redevance au donateur n'est pas l'usage.

- À supposer que le caractère ait été identifié et que le gène ait été séquencé et cloné, les risques n'en restent pas moins élevés pour le concepteur tant que la validation de principe n'est pas accordée (comme dans le cas de Xa21).³¹

Le semencier intéressé cherchera une option ou un accord de principe, puis investira dans la recherche pendant plusieurs années et paiera peut-être une redevance pour l'option. En général, le contrat de recherche ou d'option n'indique pas les conditions de l'accord de commercialisation ultérieur. Il précise seulement que les négociations sur les conditions de commercialisation doivent être de bonne foi. Un plafond peut être prévu de sorte que la redevance ne dépasse pas 2 à 5 pour cent des ventes nettes. Les redevances d'option peuvent être entièrement ou partiellement déductibles des redevances versées ultérieurement. Si elles sont déductibles (elles ne le sont pas en général), un plafond peut être fixé. Le donneur de licence fixera une durée limitée pendant laquelle la partie qui prend une option peut évaluer l'intérêt commercial. (Dans le cas de Xa21, les détenteurs d'option étaient censés évaluer l'intérêt et effectuer des travaux de recherche, ce qu'ils n'ont jamais fait.³²) Si le donneur de licence est, par exemple, une université, le détenteur de l'option peut exiger un rapport d'avancement des travaux et convenir d'un échéancier de paiement.³³

Un semencier peut aussi acquérir une licence auprès d'instituts de recherche pour des caractères qui ne correspondent pas vraiment à sa stratégie de produits mais qui, selon lui, peuvent avoir une valeur latente dans un catalogue de licences. Dans ce cas, le détenteur de la licence cherchera souvent à payer une somme forfaitaire (de 50 000 à 150 000 dollars EU) et à éviter le paiement de redevances. De tels projets meurent souvent au stade embryonnaire.

de brevet pour la variété de laitue résistante et ce, malgré le segment d'ADN désavantageux. La procédure d'examen se déroula sans encombre et les brevets furent accordés aux États-Unis et par l'Office européen des brevets. La société parvint à un accord avec plusieurs de ses concurrents concernant une redevance ou une forme de compensation. L'un d'entre eux décida néanmoins de faire opposition au brevet européen. Pour le détenteur du brevet, l'investissement en recherche-développement avait peut-être été judicieux, mais l'intérêt commercial du projet était incertain.

³¹ Le cas du Xa21 (informations reprises de ten Kate and Collins (1998)) montre que la valeur potentielle du caractère apporté par du matériel exotique n'est généralement pas mesurable, que le processus de développement dure des années et que les chances de rentabiliser l'investissement consenti augmente à mesure que le développement progresse, mais que le retour sur investissement peut être en fin de compte décevant.

L'Institut central de recherche sur le riz (Cuttack, Inde) a analysé un échantillon d'espèces de riz sauvage du Mali, *Oryza longistaminata* et établi qu'il était résistant à plusieurs souches de nécrose bactérienne présentes en Inde. Le matériel fut transmis à l'Institut international de recherche sur le riz qui démontra que *O. longistaminata* était résistant à six formes connues de nécrose bactérienne aux Philippines. L'Institut conduisit une programme intensif de sélection de 1978 à 1990 et découvrit, en croisant et rétrocroisant cette variété avec la variété de riz IR24 (connue pour être sensible à la nécrose du riz) que sa résistance provenait d'une petite région d'un chromosome unique, voire d'un gène unique. La variété résistante de IR24 fut appelée IRBB21. L'Université de Californie (UC Davis) clona et breveta le gène aux États Unis.

L'Université concéda le brevet à deux sociétés, l'une travaillant sur l'orge et le riz, l'autre effectuant des expérimentations sur le blé. Le montant des droits versés fut de 52 000 dollars EU et de 30 000 dollars EU respectivement. Il s'agissait de redevances d'option qui viendraient à échéance lorsque le produit serait commercialisé. Les parties ont le contrôle du matériel pendant une certaine période couverte par les termes du brevet. Les sociétés versèrent également 825 000 dollars EU à l'Université pour la recherche et d'autres finalités. À priori, l'accord contenait une clause indiquant que le taux de redevance perçu serait convenu bien avant le lancement du produit. En 2005, aucune des deux sociétés n'avait concédé de licence pour le gène ni commencé les recherches. La demande de brevet déposée auprès de l'Office européen des brevets a été annulée, probablement parce que les chances d'une protection par brevet en Europe étaient loin d'être assurées.

³² Ce qui n'est pas rare dans ce secteur industriel.

³³ Il existe également des projets de recherche conduits par des universités financés par les acteurs industriels en vue de mettre au point de nouveaux caractères ou de nouveaux concepts.

- Les caractères ayant obtenu une validation de principe sont les plus attrayants, et divers accords peuvent être conclus pour en partager la valeur ajoutée, même si de nombreux autres facteurs entrent en ligne de compte et si, *in fine*, c'est le marché qui tranche.
 - *L'annexe 6* indique que les caractères des plantes de culture de plein champ apportent une valeur ajoutée potentielle de 10 à 60 pour cent s'ils sont uniques et « empilés ».
 - Monsanto accorde environ 25 pour cent des redevances au semencier qui utilise la technologie Round-up Ready, ce qui donne une idée de la manière dont la plus-value est partagée. Cela étant, les conditions de partage du produit des redevances peuvent connaître d'amples variations. Monsanto, par exemple, a concédé les droits de licence de certains caractères du coton à DPL et obtient 70 pour cent des redevances d'utilisation de la technologie pour ces caractères. Autre exemple, celui de Syngenta, qui perçoit 30 pour cent des redevances pour utilisation de la technologie payées par DPL. Dans d'autres cas, les versements payés au donneur de licence ne représentent que 2 pour cent du produit des redevances que le titulaire d'une licence perçoit des sous-licences.
 - En ce qui concerne les caractères brevetés moins attrayants, une redevance de 3 pour cent sur les ventes nettes peut mériter considération.
 - Il est parfois judicieux de segmenter une redevance, c'est-à-dire de payer une redevance égale à 2 pour cent des ventes d'un montant inférieur ou égal à 2 millions de dollars, et de 1,5 pour cent des ventes supérieures à 2 millions.

3.7 Synopsis des informations recueillies

40. Malgré les réserves émises quant à l'insuffisance des informations et la difficulté de les comparer, on trouvera ci-après deux tableaux synoptiques qui analysent les pratiques commerciales et les valeurs ajoutées concernant 1) les ressources phylogénétiques utilisées pour la sélection dans les lignées existantes ou en tant que telles (annexe 5), et 2) les principaux caractères (annexe 6).

ANNEXE 1

**CONTRIBUTIONS DES DIFFÉRENTES VARIÉTÉS PARENTALES DE
LA VARIÉTÉ DE BLÉ INDIENNE SONALIKA³⁴**

Nom	Pays	Contribution à la lignée parentale (%)
AKAGOMUGHI	Japon	7,42
HARD RED CALCUTTA	Inde	7,23
RED FIFE	Canada	7,23
IUMILLO	Espagne	6,64
KANRED	États-Unis	6,64
JACINTH		6,45
LADOGA	Russie?	6,45
WHITE NAPLES	Australie	4,79
FIFE	Pologne	4,79
MARIA ESCOBAR	Argentine	4,69
RIETI	Italie	3,71
KENYA 324	Kenya	3,13
SUPREZA	Mexique	3,13
B4946.A.4.18.2.1Y		3,13
YAROSLAV	États-Unis	2,25
SQUAREHEAD	États-Unis	1,86
IMPROVED FIFE	États-Unis	1,86
MEDITERRANEAN	États-Unis	1,76
TURKEY RED	États-Unis	1,56
MARQUIS	Canada	1,27
POLYSSU	Brésil	1,17
ALFREDO CHAVES 6.21	Brésil	1,17
ORO	États-Unis	1,17
ROTE DIKKOP		0,78
ZEEUWSE WITTE	Pays-Bas	0,78
DARUMA	Japon	0,78
FULTZ	États-Unis	0,78
EGYPT NA 101	Égypte	0,78
CIDa: 5911 SIDa: 0		0,49

³⁴ Tiré de Srinivasan (2003), *Tableau 1*, pp. 432-3; lignée généalogique sur dix générations.

CID: 143390 SID: 0		0,49
TURKEY	États-Unis	0,49
CID: 6332 SID: 0		0,39
EDEN	Australie	0,39
SASKATCHEWAN FIFE	Canada	0,39
SPIJK	Pays-Bas	0,29
HOPE	États-Unis	0,29
THATCHER	États-Unis	0,29
STEINWEDEL	Australie	0,29
INDIAN G	Inde	0,29
CERES-U	États-Unis	0,20
AGUILERA 8	Mexique	0,20
DIEHL	États-Unis	0,20
PURPLE STRAW	Australie	0,20
GAZA	Égypte	0,20
HORNLENDE		0,20
K39788	États-Unis	0,10
DOUBLE CROSS	Australie	0,10
FRONTEIRA	Brésil	0,10
MENTANA	Italie	0,10
CID: 800 SID: 0		0,10
CID: 801 SID: 0		0,10
FLORENCE	Australie	0,10
FORTYFOLD		0,10
FEDERATION	Australie	0,10
ETAWAH	Inde	0,10
CID: 6313 SID: 0		0,10
CID: 6314 SID: 0		0,10
THEW	Australie	0,10
HUSSAR	Australie	0,10
TOTAL		100

Note:

Les contributions relatives des différents parents à la variété ont été estimées en utilisant le logiciel IWIS conçu par CIMMYT, Mexique. CID et SID renvoient aux numéros de référence de CIMMYT désignant les croisements intermédiaires. Le pays d'origine de certains parents n'est pas connu.

ANNEXE 2

LES DIX PREMIERS SEMENCIERS

Classement		Société	Ventes 2004 (millions dollars EU)	Domaine d'activité	Acquisitions 2003 -2005
1997	2005				
1	2	Pioneer	+ 2,000	Maïs, soja, caractères	
2	1	Monsanto	+ 2,700	Maïs, soja, coton, par acquisition de Seminis; numéro un mondial pour les légumes: numéro un dans les caractères	Seminis, Emergent Genetics Inc*
3	4?	Syngenta	<i>environ</i> 1,200	Parts de marché dans le soja et le maïs renforcées par les acquisitions; betterave; numéro trois mondial pour les légumes; également présent sur le marché des fleurs et des caractères	Garst, Golden Harvest (90 %)
4	3?	Limagrain	<i>environ</i> 1,400	Maïs, céréales, numéro deux pour les légumes; coentreprise avec KWS aux États-Unis dans le secteur du maïs	Advanta
5	-	<i>Advanta</i>	---	<i>A vendu son activité américaine de maïs et soja à Syngenta; a acquis ensuite Limagrain</i>	
6	-	<i>Agibiotech</i>	----	<i>Dépôt de bilan en 2000; ventes de 425 millions de dollars en 1997</i>	
7	-	<i>Seminis</i>	526	<i>Numéro un des semences de légumes. Société rachetée par Monsanto (aurait été endettée et déficitaire)</i>	
8	6	Sakata (Japon)	<i>environ</i> 400	Légumes, fleurs	
9	5	KWS (Allemagne)	<i>environ</i> 585	Maïs, betterave, céréales, oléagineux	
10	10	Takii(Japon)	300 ?	Légumes, fleurs	
	6	Bayer Crop Science(Germany)	<i>environ</i> 400	Légumes, caractères	
	8	DLF-Trifolium (Danemark)	<i>environ</i> 380	Trèfle d'hiver et graminées; céréales	Cebeco Seeds (grains pour l'alimentation animale, légumes secs, lin)**
	9	Delta and Pine Land	<i>environ</i> 315	Coton (numéro un mondial), soja	

NOTES:

* Emergent Genetics Inc. est la troisième société productrice de semences de coton aux États-Unis (12 % du marché américain des semences de coton)

** Était classée numéro 11 mondial sur le marché des semences par Rabobank en 1995); Monsanto n'était pas encore répertorié à cette époque.

ANNEXE 3

ESTIMATION DE LA RÉPARTITION DE LA VALEUR PRIVÉE DES CERTIFICATS D'OBTENTION VÉGÉTALE (COV)

Note concernant la méthodologie

Srinivasan (2003) emploie une « méthodologie de modèle de renouvellement » selon laquelle la valeur d'un certificat d'obtention végétale intègre une répartition des gains initiaux qui décroît ensuite de manière déterministe. Dans ce modèle, les détenteurs de certificats cherchent à savoir si leur intérêt est de payer des redevances de renouvellement des certificats. Le modèle suppose que ce sont les détenteurs qui fixent la durée de vie des certificats, car ils cherchent à maximaliser la valeur escomptée des gains nets (c'est-à-dire les gains nets moins les redevances de renouvellement). Une fonction est développée sur cette base, qui permet d'estimer la valeur privée des certificats d'obtention végétale.

On entend par *valeur privée* la partie que peut revendiquer le détenteur d'un droit de protection intellectuelle. Cette valeur exprime les gains imputables au seul fait de détenir des droits de propriété intellectuelle. La méthodologie ne traite pas la question plus large des avantages sociaux. Les résultats indiquent que les gains « purs » tirés de la détention de certificats d'obtention végétale sont modestes. Les profits tirés de la production et de la vente des variétés protégées peuvent être beaucoup plus importants. Il existe d'autres sources de gains économiques sur le marché des semences, découlant notamment de la puissance commerciale.

Ces données doivent être analysées avec précaution car elles ne distinguent pas les types de cultures. En outre, les demandes de certificats d'obtention végétale déposées ont également une valeur défensive, même si elles sont devenues sans objet. En outre, les pratiques évoluent depuis l'introduction du système de dérivation au titre de la Convention de l'UPOV de 1991.

Répartition de la valeur des COV – plantes agricoles (en dollar EU constant de 1998) (tiré de Srinivasan 2003, Tableau 3, pp. 438)

	France cohorte 1980	France cohorte 1989	Pays-Bas cohorte 1989	Allemagne 1989
Répartition de la valeur				
Moyenne	7113,24	3708,02	863,76	4521,98
Minimum	,00	,00	,00	,00
Maximum	720521,31	413864,00	55211,94	187109,45
Centile 25	378,18	124,22	,00	243,70
Centile 50	1726,19	698,17	156,03	1364,29
Centile 75	6028,70	2858,86	732,90	4422,26
Centile 95	28079,44	15139,61	3880,55	19305,17
Centile 99	89076,82	49844,01	11093,53	45620,16
Plage	720521,31	413864,00	55211,94	187109,45

ANNEXE 4

TAUX DE REDEVANCE FIXÉS EN 2004/2005 EN GRANDE-BRETAGNE POUR LES SEMENCES RÉCOLTÉES À LA FERME

		<i>livres britanniques/ha</i>			<i>Livres britanniques/tonne</i>
Pour toutes les superficiesensemencées avec des semences de ferme non traitées par les nettoyeurs enregistrés par l'Association britannique des obtenteurs de variétés végétales, les taux calculés en livre britannique par /ha s'appliquent.	<i>Blé</i>	4,81	Pour tous les tonnages traités par les nettoyeurs enregistrés par l'Association britannique des obtenteurs de variétés végétales, les taux suivants s'appliquent.	<i>Blé</i>	29,17
	<i>Orge d'hiver</i>	4,72		<i>Orge d'hiver</i>	28,29
	<i>Orge de printemps</i>	5,24		<i>Orge de printemps</i>	31,19
	<i>Avoine</i>	3,44		<i>Avoine</i>	22,92
	<i>Pois</i>	4,80		<i>Pois</i>	25,97
	<i>Haricot</i>	6,05		<i>Haricot</i>	33,43
	<i>Colza oléagineux</i>	7,69		<i>Colza oléagineux</i>	1419,01
	<i>Lin</i>	7,60		<i>Lin</i>	146,32
	<i>Triticale</i>	7,29		<i>Triticale</i>	42,87
<i>Lupin jaune</i>	11,89	<i>Lupin jaune</i>	118,94		

ANNEXE 5

TABLEAU SYNOPTIQUE: RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES AUX FINS DE SÉLECTION DANS LES LIGNÉES EXISTANTES, OU UTILISABLES EN TANT QUE TELLES.

État de développement de la ressource phytogénétique	Espèce/pays	Paiements en amont	Paiements au résultat
Matériel brut, matériel exotique, variétés locales	Sans objet	Pas de paiement; ou de 5 à 20 dollars EU; une certaine surveillance	Pas de redevances
Matériels possédant des données d'identification intéressantes et à un stade de présélection avancé		5 000 – 50 000 dollars EU	Pas de redevances
Lignées pures protégées, un droit étant accordé au semencier de produire et de fournir de telles lignées pures protégées (données non concluantes) aux agriculteurs	Maïs hybride/UE	-	12-15 % des ventes
	Lignées parentales de maïs/UE	-	5-7 % des ventes
	Céréales/UE	-	5-6 €/ 100 kg
	Colza/UE	-	50-450 €/100kg
	Semences de graminées fourragères/UE	-	5-17 €/100 kg
	Blé/Brésil (Embrapa)		1 % des ventes nettes
	Soja/ Brésil (Embrapa)		5 % des ventes nettes
	Coton/ Brésil (Embrapa)		8 % des ventes nettes
	Coton/Argentine (privé)		6 % des ventes nettes
	Tournesol/Brésil (privé)		7 % des ventes nettes
Lignées pures protégées, utilisables par les concurrents dans le domaine des hybrides (pour combler des lacunes temporaires dans le matériel commercial); la sélection est en général <i>non</i> autorisée.	Betterave à sucre, élite	-	20-30 % des ventes
	Maïs (Chine)	-	5 % des ventes
	Maïs (EU), Holden's (ancien)	-	5-7 % des ventes
	Maïs, Holden (nouveau)	-	8-12 % des ventes
	Légumes	-	5-10 % des ventes

Notes:

1. L'interprétation des données incluses dans ce tableau est difficile et peut donner lieu à des erreurs importantes.
2. Par ailleurs, la valeur de ces données est très relative. En effet, les sociétés hésitent à partager des informations contractuelles. Elles évitent également de divulguer des informations pouvant laisser apparaître les faiblesses de leurs catalogues. Plusieurs facteurs (tels que les devises, les subventions, les conditions météorologiques, et les infestations de ravageurs) compliquent l'interprétation difficile des données.
3. Les lignées d'élite, bijoux de toute société semencière, peuvent être très coûteuses. La vente de licences à des concurrents est rare et ne se produit que dans le cas d'hybrides conjoints. Le développement de nouvelles lignées d'élite à partir de lignées d'élite soumises à licence n'est pas, en général, autorisé. Le niveau peu élevé des redevances pour le maïs et les légumes concerne probablement du matériel non amélioré.

ANNEXE 6

TABLEAU SYNOPTIQUE: VALEUR COMMERCIALE DES PRINCIPAUX CARACTÈRES, EN POURCENTAGE DU PRIX COMMERCIAL DES SEMENCES

Caractère de l'espèce	Prix de la semence (n'incluant pas le caractère) (en \$ EU)	Prix du caractère (« Redevance d'utilisation de la technologie ») (en \$ EU)	Prix de la semence (incluant le caractère) (en \$ EU)	Prix du caractère en pourcentage du prix (semence + caractère)
Canola RR	15,00-23,70/acre	15/acre	30-38,70/acre	38-50
Coton Bollgard (États-Unis)		22/acre	30/acre	73
Coton Bollgard II (États-Unis)		32/acre	40/acre	80
Coton Bollgard II + RR (États-Unis)		42/acre	50/acre	84
Coton RR (États-Unis)	8/acre	9/acre	19/acre	50
Coton SA Bollgard	4,15/sac	2,375/sac	6,525/acre	27,5
Coton: redevance d'utilisation de la technologie par hectare en Australie		98/ha		?
Coton: redevance d'utilisation de la technologie par hectare en Argentine		78/ha		?
Coton: redevance d'utilisation de la technologie par hectare en Chine		60/ha		?
Coton: redevance d'utilisation de la technologie par hectare en Inde		60/ha		?
Coton transgénique: redevance d'utilisation de la technologie au Brésil				30-40 %
Maïs conventionnel (moyenne) États-Unis	93,85			Sans objet
Maïs élite (moyenne) États-Unis ¹	112,36			Sans objet
Maïs RR conventionnel (moyenne) États-Unis		25,73	119,58	21,5
Maïs RR élite (moyenne) États-Unis		21,80	134,16	16
Maïs Yieldgard élite (moyenne) États-Unis		24,99	118,84 ²	21
Maïs Yieldgard /RR (empilé) États-Unis		16	111	14.4

Caractère de l'espèce	Prix de la semence (n'incluant pas le caractère) (en \$ EU)	Prix du caractère (« Redevance d'utilisation de la technologie ») (en \$ EU)	Prix de la semence (incluant le caractère) (en \$ EU)	Prix du caractère en pourcentage du prix (semence + caractère)
Maïs conventionnel (6 sociétés) États-Unis	103,45/unité			n.a.
Maïs Yieldgard CRW (6 sociétés) États-Unis		52,50/unité	155,95/unité	34
Soja RR ³ États-Unis		13,65/ 50 livres/sac	31,00/ 50 livres/sac	44,00 / 50 livres/sac ⁴
<ul style="list-style-type: none"> ▪ RR = Roundup Ready® assure la tolérance de la plante au glyphosate, qui est un herbicide. Le gène inséré interfère dans le métabolisme de la plante, il ne provient pas d'une ressource phylogénétique. ▪ Bollgard® renforce la lutte contre les insectes. Le gène inséré est issu d'une souche de <i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt). ▪ Bollgard II® est un système de deuxième génération de lutte contre les insectes. Également issu du Bt. ▪ Yieldgard® renforce la lutte contre les insectes, principalement la pyrale du maïs. Le gène inséré est un gène issu d'une souche de Bt. ▪ Yieldgard CRW renforce la lutte contre la chrysomèle des racines du maïs. Le gène inséré est issu d'une souche de Bt. ▪ av = moyenne 				

Notes:

1. Noter la différence entre le prix des lignées d'élite comparé à celui des lignées conventionnelles (cette différence montre que les lignées moins innovantes sont moins rentables, donc susceptibles de disparaître du marché).
2. Les données de 1999 indiquent un chiffre de 83 à 122 dollars EU par sac aux États-Unis et de 75 à 177 dollars EU par sac en Argentine. Le prix du caractère en Argentine serait actuellement de 30 à 40 pour cent du prix des ventes nettes pour le maïs BT et de 10 à 20 % pour le maïs RR.
3. Au Paraguay (où il n'y a pas de protection par brevet pour le RR), il existe un accord selon lequel les courtiers en grains perçoivent de 1,5 à 3,5 pour cent de la valeur de chaque tonne métrique de graines de soja (ce qui correspond approximativement à 15-35 pour cent du prix de vente net des semences). Au Brésil, la redevance d'utilisation de la technologie serait de 15 pour cent des ventes nettes.
4. La redevance d'utilisation de la technologie est actuellement passée de 6,50 à 13,65 dollars par unité de 50 livres (sac de semences de 50 livres). Le détenteur du caractère (Monsanto) compense ainsi la baisse du prix du Roundup, qui n'est plus protégé par brevet.

BIBLIOGRAPHIE

C.S. Srinivasan, « Exploring the Feasibility of Farmers' Rights », *Development Policy Review*, 2003, 21 (4), pp. 419-447.

Daniel Charles, *Lords of the Harvest; Biotech, Big Money, and the Future of Food*, 2001.

Kerry ten Kate et Sarah A. Laird, *The commercial use of biodiversity; Access to genetic resources and benefit-sharing*, Earthscan Publications Ltd., 1999.

Jeroen van Wijk, « Farm seed saving in Europe under pressure », *Biotechnology and Development Monitor*, n° 17, décembre 1993.

Kerry ten Kate et Amanda Collins, *Benefit-Sharing Case Study: The Genetic Resources Recognition Fund of the University of California, Davis*, Contribution soumise au Secrétaire exécutif de la Convention sur la biodiversité par les Jardins botaniques royaux, Kew, 1998.