

La recherche variétale française : une bonne santé en trompe l'oeil

Par Frédéric PRAT

Publié le 06/09/2016

La filière semence française a doublé la valeur de ses exportations entre 2000 et 2011 (de 500 millions à plus d'un milliard d'euros), et a fait 800 millions d'euros d'excédent commercial en 2013 [1]. On entend pourtant ses responsables se plaindre d'un ralentissement de la recherche en amélioration variétale en France, notamment à cause des combats contre les OGM ou autres plantes mutées [2] : « *On a tué la recherche en France, on l'a tuée en Europe* » s'insurgeait ainsi Christian Jacob, député UMP, en février dernier [3]. Qu'en est-il réellement ? Et la qualité des semences, notamment dans sa diversité génétique, est-elle au rendez-vous ?

S'intéresser à la santé de la filière semences en France, c'est d'abord se poser la question des indicateurs à examiner, quantitatifs et qualitatifs. Tentons d'y voir clair.

Des milliers de variétés, mais combien issues de semenciers français ?

Tout d'abord, le quantitatif. A quels chiffres s'intéresser pour évaluer la filière française ? Le nombre de variétés inscrites dans les catalogues français et européen ? Ou plutôt le chiffre d'affaire des semences vendues par les semenciers français ?

Le catalogue européen des espèces et variétés regroupe l'ensemble des catalogues nationaux de l'Union européenne : 18 200 variétés d'espèces agricoles et plus de 16 200 variétés d'espèces potagères commercialisables y sont inscrites. Dans le catalogue français (4 000 variétés de 84 espèces agricoles et plus de 2 500 variétés de 48 espèces potagères [4]), on trouve l'essentiel des variétés sélectionnées pour le marché français, que ce soit par des entreprises françaises ou des succursales françaises d'entreprises étrangères (pour une définition plus précise du catalogue, cf. encadré ci-dessous). On le voit, aucun de ces deux catalogues n'est donc un indicateur exact du nombre de variétés produites par la filière semences franco-française, que ce soit pour le marché français ou l'exportation. Pour cela, il faudrait compter, dans le catalogue européen, le nombre de variétés inscrites par des semenciers français (sous réserve qu'ils soient franco-français et non des succursales de multinationales étrangères), un travail qui à notre connaissance n'a pas encore été réalisé de façon exhaustive. Et à cela, il faudrait ajouter d'éventuelles variétés françaises commercialisées ailleurs dans le monde à l'exception de l'Europe.

Domination des transnationales semencières, même en France

Derrière cette intense création variétale, on trouve de multiples entreprises, françaises et étrangères. Un récent travail de l'association Kokopelli montre, statistiques à l'appui, qu' « *une poignée de multinationales possède la quasi-totalité des variétés enregistrées dans le Catalogue National Français tant dans le secteur des céréales et des oléagineux que dans le secteur des plantes potagères, [secteur dans lequel] Limagrain contrôle jusqu'à 82 % des variétés, selon les espèces. En règle générale, en France, ce sont de deux à cinq groupes qui contrôlent 90 % ou plus des variétés au sein de chaque espèce potagère analysée, avec une place prépondérante des deux plus grandes entreprises : Monsanto et Syngenta* » [5]. Chiffres confirmés, pour l'Europe, par une étude des Verts européens [6], qui a mis en évidence la concentration du secteur semences entre les mains de quelques entreprises : 75% des parts de marché des semences de maïs sont détenues par les cinq plus grandes entreprises du secteur ; en semences de betterave sucrière, c'est 86% détenues par les quatre plus grandes entreprises ; et 95% en légumes, détenues par les cinq plus grandes entreprises. Au total, les cinq plus grosses entreprises mondiales (Pioneer, Syngenta, Monsanto, Limagrain et KWS) contrôlent plus de 50% du marché des semences en Europe (Turquie comprise).

Ces chiffres relativisent donc grandement ceux annoncés par le groupement national interprofessionnel des semences et plants (GNIS) pour la filière semences françaises, tant en nombre d'entreprises (notamment les 71 entreprises de création variétale) que de variétés inscrites [7].

Enfin, toujours en terme quantitatif, le GNIS exhibe fièrement le chiffre d'affaire de la filière semences en France en 2013 : 3,2 milliards d'euros [8]. Ces chiffres font, pour 2013, arriver la filière française des semences première productrice au niveau européen ; elle est aussi seconde exportatrice mondiale (première en grandes cultures et troisième en potagères). Mais ce chiffre d'affaire mesure les quantités de semences commerciales produites en France, donc à la fois par des semenciers français, mais aussi par des multinationales dont le siège est en France, ainsi que par les filiales françaises de multinationales étrangères. Et le nombre de variétés mises sur le marché par des semenciers français ne nous dirait rien de leur durée de vie économique de plus en plus courte, ni de leur diversité intra-variétale.

Variabilité de la base génétique des semences : les experts en débattent

Devant une telle profusion de variétés proposées, les paysans français devraient être certains de trouver les bonnes semences pour chacun de leurs champs. Oui mais voilà, les critères d'excellence des uns ne sont pas forcément ceux des autres, et un type de sélection a dominé ces 50 dernières années : celui de l'amélioration des rendements, dans un contexte de monocultures ultra-mécanisées mobilisant des quantités non limitées d'intrants chimiques, pour obtenir des variétés dites « élites ». Du coup, d'autres critères intéressants, comme ceux de la résilience, de l'adaptation à d'autres contextes de cultures (cultures associées – dont agroforesterie -, agriculture biologique ou faibles intrants...), terroirs particuliers (aux conditions climatiques et/ou pédologiques spéciales) ou type de commercialisation ou transformation (notamment circuits courts, transformation à la ferme, meunerie artisanale...) non seulement n'ont pas été pris en compte, mais en plus peuvent avoir disparu de la base génétique restante de ces variétés élites. En effet, puisque tous les semenciers recherchent les mêmes caractères d'adaptation au même paquet technologique qui uniformise les conditions de culture et repartent donc souvent d'une variété élite pour obtenir une nouvelle variété, le « pool » génétique se resserre, et les variétés obtenues, même si elles sont nombreuses, n'offrent finalement plus la faculté d'adaptation qu'avaient les variétés d'origine, souvent des variétés populations [9]. Cette critique est assez récente, et émane d'entreprises ou d'associations qui commercialisent des semences de variétés anciennes et de réseaux de promotion de semences paysannes [10]. Les semenciers rétorquent qu'au contraire, ils créent sans cesse de la biodiversité cultivée, certains n'hésitant pas à décrire la production de

plantes génétiquement modifiées (PGM) comme un apport essentiel à cette même biodiversité cultivée !

Pour documenter cette polémique, et savoir qui avait raison, des études ont été lancées par des généticiens afin d'étudier l'évolution de la présence des gènes d'intérêt dans les variétés inscrites au catalogue. Dans une étude datant de 2013, un phytogénéticien de l'Institut national de recherche agronomique (Inra), André Gallais, reconnaît que la recherche de meilleures performances a naturellement conduit à des peuplements génétiquement homogènes [11]. Il parlait évidemment de performances offertes par le système alors dominant des monocultures industrielles dépendantes des intrants chimiques, et non des performances (souvent supérieures) offertes par les cultures associées en agroécologie paysanne qui exigent au contraire une très grande diversité inter et intravariétales, c'est-à-dire entre variétés (qui peuvent être plus ou moins proches génétiquement) et la variabilité génétique au sein d'une même variété [12]. En blé tendre, par exemple, il y a eu une diminution drastique du nombre de variétés quand on est passé des populations à des variétés lignées pures, avec un minimum atteint dans les années 70-80. A cette époque, on recherchait des blés tendres adaptés à la révolution verte (avec force intrants, donc sans s'inquiéter des résistances naturelles puisque les produits chimiques étaient là), adaptés au machinisme agricole (variétés naines) et à une industrialisation de la boulangerie (avec une forte présence de protéines de macroglutens qui s'adaptent aux pétrins mécaniques). Et on en était arrivé à deux variétés dominantes : Cappelle au nord de la France, et Étoile de Choisy au sud. Pour André Gallais, les semenciers ont réalisé qu'ils avaient été trop loin dans l'excès de sélection unidirectionnelle et ont réinvesti, à partir des années 80, dans une légère diversification des géniteurs pour répondre à une diversité des besoins des agriculteurs, ce qui s'est traduit par une augmentation du nombre de variétés disponibles... mais uniquement avec, pour le blé tendre, des lignées pures (donc à diversité intra-variétale réduite). Par ailleurs, pour certaines espèces à fécondation croisée (allogames), seuls des hybrides F1 [13] sont proposés au catalogue, comme c'est le cas pour le maïs, tournesols, et 99% des tomates, 94% des courgettes, concombres ou melons [14] : le croisement de deux lignées pures (qui donne un hybride F1), voire trois (hybrides 3 voies) ou quatre (doubles hybrides) ne remplace jamais la très grande diversité génétique de populations hétérogènes.

Ce même phénomène (resserrement de la base génétique) n'est pas valable pour toutes les espèces. Il se retrouve pour le maïs : aux États-Unis, en 1999, 78% des lignées disponibles dérivait de huit lignées parentales. Mais pour quelques autres espèces, la diversité intervariétale est restée stable : pois ou pommes de terre par exemple. Pour la pomme de terre et, en général, pour l'ensemble des espèces multipliées de façon végétative, cette diversité intervariétale résulte du mode de multiplication clonale imposé par les critères du catalogue : chaque clone est une variété et le manque de diversité intra-variétale résultant du clonage est ici compensé par une plus grande diversité inter-variétale, car les variétés sont issues de clones d'origines diverses, notamment du Centre international de la pomme de terre au Pérou (192 variétés de pommes de terre sont inscrites au catalogue officiel français, et 1294 le sont sur la version européenne).

D'autres études montrent aussi cette homogénéisation de la diversité génétique cultivée. Ainsi, la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) a montré, toujours en blé tendre, que cette homogénéisation concernait tout autant la répartition des variétés entre et au sein des territoires (elle a été plus rapide dans le Bassin parisien et la Beauce par exemple) que la diversité intra-variétale de chaque variété. Avec d'autres, la FRB s'inquiète de la fragilité que cela induit pour les cultures de blé vis-à-vis des changements de l'environnement en cours et à venir (pathogènes, climat, pratiques agricoles, etc.) [15].

Comment la sélection variétale peut-elle renouer avec une grande biodiversité cultivée ?

Le réchauffement global de la planète est dans toutes les têtes, et chacun sait que les cultures de demain devront y faire face. Dans la mesure où les changements climatiques qui en découlent ne sont pas encore connus et ne seront pas uniformes, l'enjeu est de pouvoir disposer de variétés parentes aux multiples potentiels. Un projet européen, appelé « Stratégies combinant sélection et pratiques agronomiques innovantes pour les systèmes bio et faibles intrants » (ou Solibam par son sigle anglais), s'est achevé en juillet dernier [16]. Il a permis de développer de nouvelles approches de la sélection végétale qui prennent en compte à la fois la diversité et la qualité, les performances et leur stabilité, la co-sélection de cultures associées, ou encore les interactions cultures-pollinisateurs ; mais aussi de nouveaux outils méthodologiques de sélection et de recherche participative ainsi que des recommandations à l'intention des décideurs politiques pour adapter la législation sur les semences à la diversité des ressources génétiques [17]. Car si le projet Solibam a montré qu'une des solutions était d'accroître massivement la diversité intra-culturelle en développant des populations au sein desquelles les individus sont génétiquement différents, cette alternative bute sur un obstacle majeur : la commercialisation des semences de populations hétérogènes demeure illégale car ces populations ne peuvent pas être décrites selon les critères officiels DHS et VATE (cf. [Qu'est-ce que le catalogue officiel des espèces et des variétés en France et en Europe ?](#)). En effet, c'est parce que ces populations sont très souvent peu homogènes et peu stables qu'elles préservent leurs possibilités d'adaptation et d'évolution. Certains, comme l'Institut technique d'agriculture biologique (Itab) et le Réseau semences paysannes (RSP), préconisent donc de créer un « *cadre juridique spécifique adapté concernant la commercialisation de semences de populations hétérogènes, et la gestion dynamique in situ à la ferme de la biodiversité cultivée dans un cadre collectif* ». Le nouveau règlement semences que la Commission devrait présenter en 2015 sera une belle occasion de plaider.

Un nouveau programme (Ecoagri) mené aussi par le RSP avec l'Inra du Moulon, financé par la Fondation de France, a pris le relais de Solibam pour compléter cette approche notamment sur les aspects nutritionnels de cette nouvelle diversité. En 2015 démarrera un nouveau volet qui permettra d'adapter les outils (logiciel statistique et base de données) aux autres espèces pour démultiplier les programmes locaux de sélection collaborative sur les potagères, les fourragères, le maïs, les arbres fruitiers... et permettre aux paysans de retrouver leur rôle de créateur de biodiversité cultivée.

Un autre projet européen, le projet Cobra (2013-2015 - Core Organic II), a pour objectif de soutenir et de développer la sélection végétale biologique et la production de semences en Europe, en cherchant à augmenter l'utilisation et le potentiel de variétés avec un haut niveau de diversité génétique, telles que les populations composites (Composite Cross Populations) et autres mélanges de génotypes (en relation avec le programme Ecoagri). Ce projet étudie notamment différents types de diversité génétique du blé ainsi que leur gestion. Dans ce cadre, l'Itab accompagne un projet local de co-sélection de blés populations et de légumineuses dans la région Poitou-Charentes (Blégu Poitou-Charentes).

Enfin, en collaboration avec l'Inra de Rennes, l'Itab réalise aussi des essais sur la diversité du blé. Sont étudiées six populations de blé, cultivées chacune séparément, en mélange ressemé (population dynamique) et en population composite (croisements des six parents mélangés et ressemés).

Le brevet au secours de la biodiversité ? Un comble !

La sélection française de semences est interpellée par ces innovations venues du terrain. Mais une autre innovation, sur le plan juridique cette fois-ci, se fait jour avec les brevets, qui sont en train de bouleverser la donne de la protection juridique de la « propriété » des semences. Car avant l'avènement en 1998 des brevets sur « les gènes et leurs fonctions », le semencier, du moins en Europe, ne disposait pour cela que du système des certificats d'obtention végétale (ce qui impliquait la mise sur le marché de variétés DHS). Il n'en est plus désormais de même, car les progrès du séquençage génétique permettent désormais de sélectionner des « informations génétiques » brevetables (identifiables grâce aux marqueurs génétiques, moléculaires ou biochimiques) qui peuvent protéger avec un seul brevet toutes les plantes de multiples variétés. Avec ces brevets, le semencier n'a même plus besoin du catalogue pour garantir sa propriété intellectuelle et assurer son monopole sur toutes les plantes cultivées brevetées. L'extension du brevet aux caractères natifs des plantes, ainsi que la contamination génétique, permettent une appropriation de toutes les plantes cultivées par les semenciers (ce que d'aucuns nomment la biopiraterie). L'actuel projet de loi biodiversité [18], au niveau français, qui veut, entre autre, garantir un cadre juridique clair pour la recherche et le développement sur les ressources génétiques et les connaissances traditionnelles associées, renvoie à de futures ordonnances tout ce qui concerne les semences et les animaux d'élevage : le risque de développement par les brevets confisquant toutes les ressources génétiques agricoles échappera-t-il ainsi au débat public ?

[1] Silhol, *La filière semences, service économie et statistique*, GNIS, 2011. L'excédent commercial était de 600 millions en 2011, et 800 millions d'euros en 2013, rendant le secteur semences responsable de 17% de l'excédent commercial de tout le secteur agricole, selon les données de l'UFS.

[2] AFBV, Communiqué de presse du 2 octobre 2014 : « *Le combat contre les PGM (...) risque de remettre en cause l'ensemble de l'amélioration des plantes et de compromettre toute la filière semencière française* ».

[3] Christian Jacob, député UMP, le 23 février 2014 sur France Bleu : « *On a interdit toute recherche en France, ce qui est invraisemblable. La France a été le leader mondial pendant des années de la recherche variétale. Et maintenant, il n'y a plus aucune recherche qui se fait en France. C'est fait aux Etats-Unis, dans des groupes comme Monsanto. (...) On a tué la recherche en France, on l'a tuée en Europe* ».

[4] <http://www.gnis.fr/index/action/page/id/257/title/Catalogues-francais> et <http://www.ufs-semenciers.org/quisommesnous/Lists/pages/chiffrescles.aspx>

[5] Kokopelli, *Monopole des Multinationales des Nécro-Technologies dans les Catalogues Nationaux du GNIS, Potagères et Grandes Cultures*, octobre 2014, <http://blog.kokopelli-semences.fr/>

[6] *Concentration of market power in the EU seed market*, The Greens / EFA Group in the European Parliament, 2014

[7] En 2013, on dénombrait en tout 67 entreprises de création variétale (71 en 2011) avec 2200 personnes, 124 stations de recherche et un budget de 235 millions d'euros. Et il faut ajouter les autres maillons de la filière : entreprises productrices de semences et plants (237 en 2011 contre 320 en 1990, soit une diminution de 25% en 20 ans du fait des rachats, agriculteurs multiplicateurs (qui produisent des semences à partir de semences dites de base fournies par l'entreprise productrice de semences, ils sont 17 800), distributeurs (22 800)... cf. « La filière semences, service économie et statistique », *op.cit.*

[8] <http://www.gnis.fr/index/action/page/id/25>

[9] Variété population, cf. lexique : <http://www.infogm.org/article5496>. Mais les populations ne sont pas des « variétés » au sens légal du terme qui exige une homogénéité et une stabilité des caractères phénotypiques contraire à la nature d'une

population. Cf. [Inf'OGM](#), « [Semences : définitions, lois et marché mondial](#) », *Inf'OGM*, 15 novembre 2022

[10] Semences paysannes : semences sélectionnées et reproduites par les paysans. A l'opposé des semences industrielles standardisées, ce sont des populations reproductibles et non appropriables par un titre de propriété (cf. note 9). Leurs caractéristiques les rendent adaptables à la diversité et à la variabilité pédo-climatique et aux pratiques paysannes et besoins humains sans nécessaires recours aux intrants chimiques.

[11] Gallais A., « Évolution de la diversité génétique des variétés de plantes cultivées », *Compte-rendus de l'Académie d'agriculture de France*, 2013, Vol99 n°2, p.21-29

[12] Goldringer note que des populations composites de céréales se différencient rapidement en fonction des lieux de culture par une adaptation aux populations pathogènes et aux caractéristiques des milieux, notamment le climat, cf. Goldringer, I. et Papy, F., « Cultiver la biodiversité », *Courrier de l'environnement de l'Inra*, n°60, mai 2011

[13] Hybride F1, cf. lexique : [Semences : définitions, lois et marché mondial](#)

[14] Monopole des Multinationales ..., *op. cit.*

[15] Goffaux R, Goldringer I, Bonneuil C, Montalent P & Bonnin I (2011). Quels indicateurs pour suivre la diversité génétique des plantes cultivées ? Le cas du blé tendre cultivé en France depuis un siècle. *Rapport FRB, Série Expertise et synthèse*, 2011, 44p.

[16] [Les actes et diaporamas du séminaire de restitution de ce programme Solibam des 23 et 24 mars 2015 sont en ligne](#)

[17] Cf. le livret pédagogique de l'Itab, http://www.itab.asso.fr/downloads/solibam/solibam_innovation-frweb.pdf

[18] <http://www.assemblee-nationale.fr/14/projets/pl1847.asp> et Frédéric PRAT, « France : un demi-succès pour la loi biodiversité », *Inf'OGM*, 6 septembre 2016

Adresse de cet article : https://infogm.org/article_journal/la-recherche-varietale-francaise-une-bonne-sante-en-trompe-loeil/