

De l'« innovation » au « consommateur »

Jean Semal

Jean Semal

Rédacteur en chef

À la fin du siècle dernier (qui bientôt deviendra l'avant-dernier), le chocolatier Stolberg de Cologne (Allemagne), dont les produits étaient reconnus dans toute l'Europe pour leur finesse et leur goût délicat, commandait les frères Lumière aux fins de réaliser de petits films de moins d'une minute, afin d'appâter la clientèle de ses magasins et distributeurs automatiques (*nihil novi...*). L'entrée d'un train en gare dans la capitale rhénane, la porte majestueuse du Dom (cathédrale) et, premier *traveling* inversé, le lent défilé des berges du Rhin filmées d'un bateau en mouvement, tout cela était supposé mettre les papilles germaniques en appétit de chocolat. Ce qui était jusque-là invention géniale devenait innovation apte à coloniser les consciences, ce qui ne manqua point d'advenir. Aujourd'hui que le monde est assailli de toute part par la nouveauté (vraie ou fausse), la question de l'appropriation privée et de la gestion publique des processus de découverte, d'invention, d'innovation et d'application des avancées scientifiques et technologiques se pose avec acuité. C'est toute la problématique des brevets et de leur exploitation, notamment par rapport au vivant, qui est ainsi mise sur le tapis des tables de négociation. Car les règles en la matière échappent largement à la compétence des États, par la mise en place de plus en plus rapide de réseaux d'accords internationaux (telle l'Organisation mondiale du commerce, OMC) prévoyant des règles contraignantes qui fixent, dans la durée, les normes directrices et les

procédures d'arbitrage judiciaires ou extrajudiciaires, avec des retombées majeures sur le progrès des sciences et de leurs applications technologiques.

S'agissant de l'avenir des Agricultures, quelques facteurs en évolution rapide sont générateurs des conflits bio-socio-économiques qui agitent la planète. Dans les temps à venir, la gestion des ressources génétiques, le brevetage du vivant, les interactions entre secteurs publics et privés et les accords transnationaux globalisant les échanges planétaires seront déterminants en ces matières.

La part de l'inventeur

L'invention est au départ une idée, une construction conceptuelle, un système expérimental opérant en général à petite échelle dans les conditions contrôlées. Pour devenir innovation (méthode ou produit susceptibles d'occuper largement l'espace et ses marchés), l'idée devra être transformée, parfois en opposition avec ses inventeurs qui ont souvent des vues très arrêtées et très irréalistes quant au devenir de leur rejeton virtuel.

La filière qui relie l'inventeur au consommateur parcourt dès lors plusieurs phases aux interactions complexes et parfois ambiguës. Classiquement, on distingue les étapes de l'invention, de l'innovation, de la diffusion avec la mise sur le marché, de la consommation proprement dite et enfin de la prise en charge des rebuts et des déchets, souvent

J. Semal : Unité de phytopathologie, Faculté des sciences agronomiques, 2, passage des Déportés, B-5030 Gembloux, Belgique.

sous-estimée et qui fait actuellement problème en Europe en matière de recyclage au sein de filières agro-alimentaires.

Jusqu'à il y a peu, ces différentes étapes étaient nettement séparées les unes des autres, chacune pouvant constituer un goulot d'étranglement d'un processus dont la durée peut dépasser la décennie.

Aujourd'hui, la concentration planétaire des pouvoirs financiers, l'intégration-filialisation des opérateurs (producteurs, transformateurs, circuits de commercialisation) ainsi que l'omniprésence toute puissante de la publicité et des nouvelles techniques de communication ont créé des agrégations poussées, avec une circulation itérative de plus en plus rapide des données, avec des allers-retours quasi instantanés entre technologie et marché. Cela entraîne l'accélération dans la course aux brevets en vue de leur exploitation immédiate, sans prise en compte suffisante du principe de précaution. Avec aussi un manque de recul dans l'appréciation des conséquences d'une diffusion de la nouveauté à grande échelle.

Les normes de brevetabilité, qui diffèrent selon les zones économiques et dont l'évolution est permanente, jouent ici un rôle essentiel. S'agissant des biotechnologies, la plupart des législations actuelles considèrent que les organismes biologiques ne sont pas brevetables dans leur état naturel, mais admettent que tout ce qui a été modifié par l'action humaine et fait l'objet d'utilisations pratiques nouvelles peut faire l'objet de brevets. Si les choses sont ainsi relativement claires sur le plan des principes, il en va autrement en pratique car, dans les textes légaux qui régissent la brevetabilité comme dans l'énoncé des brevets eux-mêmes, chaque mot et chaque virgule peuvent modifier le sens, soulever des controverses et conduire à des actions en justice.

Les gènes furent un moment le dernier maillon brevetable dans la dissection du génome maïs, bientôt, ce fut les séquences d'acides nucléiques. En octobre 1998, l'Office américain des brevets accordait une protection légale à des séquences d'ADN (appelées « séquences partielles » ou « étiquette ») correspondant à des extrémités d'ARN messenger. Le brevet en cause couvre non seulement la séquence elle-même, mais aussi toute les molécules où elle est présente, conférant ainsi un champ d'action quasi illimité à la protection correspondante. Il faut être attentif à cet égard à l'étendue et à la durée des brevets en biotechnologie, faute de quoi on assistera à une véri-

table mainmise de quelques-uns sur les richesses de la biosphère. En Europe, les contraintes de brevetabilité sont plus précises, tant en ce qui concerne la connaissance des fonctions des séquences brevetables que pour ce qui est de la description complète des applications industrielles protégées.

Le fait que les règles de brevetabilité diffèrent de part et d'autre de l'Atlantique Nord crée d'ailleurs des tensions et de possibles distorsions de concurrence.

La complexité et le coût des procédures liées aux brevets font que si les premières étapes de l'innovation peuvent se dérouler dans de petites entreprises à forte densité de matière grise, ces « starters » dynamiques ne seront pas à même d'assurer les étapes ultérieures de la valorisation et de la diffusion et seront rachetées par l'une ou l'autre compagnie.

Ce processus de concentration risque de fausser les règles de saine concurrence, qui représente la justification sociale de l'économie de marché, au profit des consommateurs. On assiste de la sorte au développement de superpuissances économiques et financières devant lesquelles la « puissance » publique risque d'être de peu de poids.

Recherche publique et globalisation privée

Confrontée à des protagonistes privés qui s'affrontent à fleurets plus ou moins mouchetés, la bioscience publique ou universitaire marche sur des œufs. D'un côté, elle partage l'euphorie générale du progrès-en-soi, très louable s'il s'agit d'inventer, mais insuffisamment critique s'il s'agit de distinguer les applications bénéfiques de celles qui pourraient faire problème. Étant source et ressource de nouveauté, cette recherche publique est amenée à s'associer plus ou moins directement aux projets industriels et financiers. C'est que tous les chercheurs utilisent les mêmes techniques, les mêmes appareils, les mêmes critères d'interprétation et de vérification. Ceci peut certes faciliter la valorisation économique des résultats maïs, aux interfaces, les partenaires dans la recherche seront le plus souvent de force à ce point inégale que le risque existe d'aboutir à la privatisation de l'effort public. Pour rester cré-

dible, le secteur public, tout en valorisant ses avancées, sera enclin à se dédouaner en faisant appel aux garde-fous virtuels que sont les normes éthiques, avec l'espoir de bénéficier de l'acquiescement tacite du grand public à défaut de pouvoir compter sur son enthousiasme admiratif.

Sur le terrain, les relations entre sociétés privées, gouvernements et institutions publiques sont généralement positives avec des stratégies appropriées de *lobbying* très efficaces. S'agissant des pays du Sud et d'Extrême-Orient, les livraisons récentes de la revue *Biotechnology and Development Monitor* (publiée en partenariat par l'université d'Amsterdam et le ministère néerlandais des Affaires étrangères) présentent à ce propos des analyses particulièrement intéressantes. Dans les accords, tant bilatéraux que multilatéraux, les spécificités des partenaires jouent un grand rôle dans les modes de coordination mis en œuvre. Il semble que, par le passé, des vues trop exclusivement techno-économiques aient prévalu dans les transferts de technologie clé sur porte, prenant insuffisamment en compte leurs aspects sociétaux. La nouvelle vague de transferts « adaptés » ne résout cependant pas tous les problèmes, comme en témoigne la culture du maïs dans un pays émergent, à savoir la Chine, où cette céréale représente la nourriture de base des provinces du Sud-Ouest. Elle y est cultivée pour 96 % sur de petites surfaces pour la consommation locale, avec une féminisation croissante des opérateurs ruraux.

Le CIMMYT (Centre international d'amélioration du maïs et du blé) rattaché au CGIAR (Groupe international pour la recherche agricole) a lancé un programme sur le maïs en collaboration avec l'Académie chinoise des sciences agricoles, afin de mettre en place des cultures de haute productivité dans trois provinces totalisant 97 millions d'habitants, dont 85 % de ruraux. Ce programme a produit des variétés dites modernes (VM), cultivées à l'état d'hybride dans les zones irriguées les plus productives, et d'autres variétés, de polli-nisation « libre » (PL), dans les régions moins favorisées. Dans un premier temps les résultats des PL furent excellents, mais les croisements avec des races locales ont provoqué un abâtardissement, entraînant un appel à l'aide des petits agriculteurs concernés. Sans grand succès car les priorités officielles concernent les hybrides à haut rendement tandis que les

institutions publiques locales, en voie de privatisation, sont condamnées à générer des revenus auxquels les paysans pauvres ne peuvent contribuer. Dès lors, des associations locales se sont constituées pour gérer la production de semences. Cette situation amène à s'interroger sur les destinataires d'éventuels « droits des agriculteurs » dont il faudrait veiller à ce qu'ils soutiennent vraiment les opérateurs qui assurent la protection de la biodiversité.

Le CGIAR, institution publique, a mis en place depuis 1995 une structure d'interface avec le secteur privé, dirigée par le président de la société américaine Emergent Genetic Inc. Une analyse des interactions public-privé entre les deux partenaires a été publiée par Gigi Manicab dans le *Monitor*. L'auteur a tenté d'objectiver les motivations complexes et les intérêts réels des uns et des autres, généralement obscurcis par la rhétorique. Le secteur public pourrait y gagner des capacités de gestion et d'organisation pour autant que le supplément d'efficacité ainsi recherché ne mette pas en péril ses missions au profit de cultures marginales ou orphelines. De plus, pour accroître encore les performances de collections qui atteignent déjà 40 % des génotypes de plantes cultivées, le CGIAR a besoin de nouvelles technologies, d'expertise et de capital, que peut lui fournir le secteur privé.

Le secteur privé quant à lui trouverait un intérêt à pénétrer une institution possédant 16 centres de recherche, avec des partenaires en Afrique, en Amérique latine et en Asie, et à bénéficier du réseau CGIAR avec ses connaissances poussées des systèmes agricoles dans leurs complexités sociale, écologique et biologique. Il pourrait de la sorte accéder aux petits agriculteurs, avec la possibilité d'expérimenter des plantes transgéniques dans des conditions répondant aux règles locales. En outre, des pays émergents comme la Chine, l'Inde ou le Vietnam pourraient valoriser des cultures transgéniques (coton, maïs, riz) déjà utilisées à grande échelle aux États-Unis. À cet égard le coton transgénique de Monsanto a, dès à présent, effectué une percée d'envergure sur le marché chinois (voir Brève intitulée : Les transgènes sur les traces de Marco Polo).

Il existe cependant un différend entre public et privé en matière de propriété intellectuelle. Dans sa déclaration d'octobre 1998, le CGIAR recommande que la nature publique des brevets qu'il

détient se traduise par le libre accès aux variétés concernées. Ceci ne fait pas l'affaire du *Private sector committee* qui souhaiterait des normes précises régissant les droits et les devoirs des parties.

D'après Gigi Manicab, les organes locaux du CGIAR réalisent dès à présent des coopérations diverses avec le secteur privé. Mais faute d'une politique claire de l'instance centrale et eu égard au caractère souvent compétitif et confidentiel des travaux en cours, ces relations sont difficiles à préciser. La publicité des règles de coopération public-privé ainsi que la façon de gérer les problèmes de bio-sécurité dans l'utilisation des nouvelles obtentions devraient faire l'objet d'accords « *fair-play* », gages d'une image publique positive des partenaires. Déjà la société américaine Monsanto a conclu un accord avec le Centre national de la pomme de terre à Lima (Pérou) pour développer des clones particuliers de pommes de terre et de patates douces. La compagnie européenne Novartis est associée, pour sa part, au Centre international d'agriculture tropicale de Cali (Colombie) pour travailler le maïs tandis que la firme japonaise Plantech s'accordait avec l'Institut international du riz à Manille (Philippines). En règle générale, il est prévu dans ces accords que les produits obtenus seront accessibles gracieusement aux pays en développement, selon des modalités appropriées.

Du consommateur au « consommateur »

La volonté de créer un corpus de consommation alimentaire planétaire et isotrope pouvant être pénétré aisément par la nouveauté ne s'est pas partout concrétisée. C'est que le milieu socio-économique n'est ni passif ni homogène en ces matières et que le consommateur d'innovation joue un rôle sélectif croissant, qu'il soit opérateur au sein d'une filière agro-alimentaire ou simple citoyen devant son assiette.

Par ailleurs, ceux qui délaissent les produits ou les méthodes innovantes ne sont pas nécessairement rétrogrades, obtus ou de mauvaise volonté. Simplement, il existe des situations particulières ou des rationalités différentes dont l'ampleur échappe parfois aux thuriféraires du marketing. La spécificité des produits des

agricultures rejoint ici l'originalité des cultures et des traditions.

Ceci étant, les réactions des opinions publiques, plus ou moins influencées par les médias, amènent le marché à s'intéresser aux aspects moraux des technologies. Les sociétés privées se reconnaissent certes une responsabilité éthique et sociale vis-à-vis de leurs personnels, directions, gestionnaires, investisseurs et actionnaires. Pour le surplus c'est l'environnement culturel et sociétal dans lequel elles évoluent qui sera déterminant, ce qui renvoie la balle à tous les citoyens.

Dans la précédente livraison des *Cahiers Agricultures*, plusieurs signaux forts ont été proposés par des auteurs particulièrement versés dans les domaines relevant de l'exploitation de la biosphère. Diverses interfaces entre l'innovation et la consommation ont été analysées, croisées et évaluées. Deux règles semblent émerger de cette approche systémique, multifonctionnelle et mondialisable (à défaut d'être mondialisée).

Il s'agit du caractère proactif de l'invention, d'où le terme « innovaction » qui caractérise la dynamique de l'invention pour et par l'action. Il s'agit aussi du rôle régulateur de la consommation qui ne suffit plus à satisfaire ceux auxquels le marché est censé prodiguer des soins, attentifs certes, mais parfois abusivement intéressés. D'où le terme « consommateur » emprunté à Yves Michaud et qui rend si heureusement compte de la rébellion contre l'ukase du « tais-toi et mange », titre d'un ouvrage de G. Pailloin et D. Rousset. C'est tout cela, en effet, qui fait la différence entre la société de marché qu'on nous promet et la dictature du marché qu'on nous prépare. En opérant des rétroactions vigoureuses, les consommateurs du Nord, dans la diversité de leurs goûts, de leurs traditions, de leurs capacités financières, de leur souci pour la santé et l'environnement (même si les effets en la matière s'expriment différemment de part et d'autre de l'Atlantique), peuvent retrouver la maîtrise de leur alimentation.

La situation est sans doute différente au sud dans les pays émergents où nombre de citoyens, actuellement consommateurs au revenu minimal, n'ont guère le choix de leur nourriture. Quant aux secteurs pratiquant les agricultures de subsistance, ils continuent à mettre en œuvre, surtout *via* les femmes cultivatrices, des pratiques de diversification permettant de faire face aux aléas et à la fragilité des agro-systèmes

locaux. Il conviendra de les encourager dans leur tâche et de les aider à accroître leurs performances et leur rentabilité. L'heure n'est-elle pas venue, en effet, de démontrer que l'être humain n'est pas un simple animal domestique et que les sociétés qu'il forme de par le monde n'accepteront pas de devenir des troupeaux soumis au joug de la purification technologique ? Rappelons à cet égard ce que disait Jacques Diouf, directeur général de la FAO, à l'occasion de la célébration du 50^e anniversaire de cet organisme à Québec en 1995 (*Cahiers Agricultures* 1995 ; 4 : 449-60) : « Certes la science a réalisé

des progrès considérables. Tous les vingt ans, de nouvelles révolutions techniques accroissent les potentialités de production. Mais la sécurité alimentaire postule aussi la maîtrise des dimensions éthiques et une clairvoyance sur les plans politique, économique et intellectuel. Elle nécessite des investissements dans la connaissance, l'analyse et la prévision, qui requièrent la coopération des gouvernements, des ONG, des institutions académiques et scientifiques. Mais l'intelligence ne peut rien sans volonté, ni courage, ni énergie, ni générosité. Les principes moraux impliquent la conviction que tous les humains

doivent pouvoir bénéficier des Droits de l'Homme dans la dignité et le plein épanouissement de leur rôle social. »

À nous tous de donner force et cohérence à ce programme en associant adéquatement les progrès des technosciences et le respect des diversités biologiques et culturelles. Au niveau de l'enseignement supérieur et de la recherche qui est le nôtre, nous contribuerons de la sorte à l'épanouissement du développement durable dans la solidarité et la responsabilité, qui sous-tend la philosophie et les actions de la Francophonie ■

Jean Semal