

Le péril génétique

Qu'est-ce qui fait de nous des êtres humains ? Que faut-il préserver en nous pour conserver notre humanité ? Ce questionnement, bien qu'il n'y soit jamais abordé de front, me semble au coeur du dernier livre de Jérémy Rifkin. Tout au long de l'ouvrage, en effet, Rifkin s'efforce de nous convaincre de la menace que constituent les nouvelles biotechnologies, qui nous permettent d'user des gènes presque à notre guise. Or quel est le plus grand danger que nous courons à jouer de la sorte les apprentis sorciers avec la vie, si ce n'est celui de voir notre part d'humanité altérée irrémédiablement ?

Après la publication par Darwin de *l'Origine des espèces*, en 1859, l'être humain a peu à peu pris conscience de son animalité : nous sommes, à n'en pas douter, des animaux évolués. Nos caractéristiques anatomiques, morphologiques et physiologiques sont dérivées de celles de l'animal. Il en serait de même de plusieurs de nos comportements et de divers traits de nos sociétés. À l'époque de Darwin, cependant, on n'avait aucune idée de ce à quoi pouvait ressembler le fil qui nous relie à nos ancêtres animaux. On en sait un peu plus aujourd'hui. Il y aurait certes tout ce qu'on peut inclure dans un concept aussi large que celui de la culture, transmise, altérée, enrichie de génération en génération depuis des temps immémoriaux. Mais il y aurait surtout cette part intime de chaque être humain, sur laquelle celui-ci n'avait eu jusqu'ici que peu d'emprise : les gènes, ces bases moléculaires de la vie transmises d'une génération à l'autre par le biais de la reproduction. La relation génétique entre l'être humain et l'animal, est-il besoin de le rappeler, est très étroite : pour ne citer qu'un exemple, le chimpanzé et l'être humain partagent plus de 99 % de leurs gènes.

Le fait que l'être humain soit un animal évolué ne signifie toutefois pas que son évolution soit terminée. Nous serions toujours l'objet d'une dynamique évolutive, même si cette dynamique ne répond peut-être pas aux lois de la sélection naturelle. En un mot, l'être humain de demain risque bien d'être fort différent de celui d'aujourd'hui. Que sera-t-il ? Il est difficile de le prévoir. Et cela nous remplit d'appréhension. Le fait que nous soyons des êtres en évolution nous met en effet dans une position incertaine, certes stimulante, parfois même excitante, mais aussi angoissante. Quel sera notre avenir ?

Dans *Le siècle biotech*, Rifkin a laissé de côté les aspects excitants des

biotechnologies, choisissant plutôt de nous parler des craintes qu'elles suscitent en lui quant au futur de l'humanité. Ce faisant, il risque fort de se mettre à dos une bonne partie de ceux qui sont émerveillés par des biotechnologies dont ils apprécient certaines prouesses, en particulier dans les domaines médicaux, pharmaceutiques et agro-alimentaires. Le dépistage, chez l'embryon, d'anomalies génétiques comme la trisomie 21, la production, par des microorganismes modifiés génétiquement, de substances pharmacologiques telles que l'insuline et l'inoculation de plantes cultivées avec des bactéries symbiotiques fixatrices d'azote atmosphérique rencontrent un assentiment populaire certain et sont généralement perçus comme des signes de progrès. Nul ne doute qu'il convient de rester vigilant face à l'utilisation de ces technologies ; mais Rifkin soutient, en quelque sorte, qu'il faut faire plus que faire preuve de vigilance. Il insiste pour que nous donnions droit de cité à la peur, pour que nous réhabilitons nos craintes les plus obscures, et en fassions les guides de nos décisions concernant l'usage qu'il faut faire des biotechnologies.

Quels sont donc ces risques que les biotechnologies nous font courir ? Rifkin en donne de nombreux exemples : la discrimination génétique dans une civilisation eugénique, la dévastation des écosystèmes par des organismes génétiquement modifiés, l'apparition de nouvelles maladies humaines, l'appauvrissement des paysans des pays en voie de développement en raison de la mainmise des multinationales sur les ressources génétiques de la planète etc.

L'histoire du brevet *Terminator*, même si elle n'a pas été abordée dans le livre puisqu'il s'agit d'un fait qui est postérieur à sa rédaction, est à cet égard instructive. En mars 1998, la Delta and Land Co. (rachetée en mai par la firme multinationale Monsanto) et le Département de l'agriculture des États-Unis (USDA) obtenaient un brevet sur une technologie, judicieusement nommée *Terminator*, qui consiste à insérer dans une plante cultivée un gène qui empêche la germination du grain récolté. Les semences fournies à l'agriculteur donnent un plant d'apparence normale, qui fournit sa récolte habituelle de grains. Il y a un hic cependant : les grains produits sont stériles. Autrement dit, l'agriculteur ne peut plus faire ce qu'il a toujours fait depuis que l'agriculture existe, c'est-à-dire utiliser les semences issues de sa propre récolte pour l'année suivante. Pour pouvoir semer, il doit faire affaire chaque année avec l'entreprise qui lui a vendu ses semences.

Il est aisé d'imaginer les effets désastreux que la généralisation d'une telle technologie pourrait avoir sur les agriculteurs, notamment sur ceux des pays en voie de développement qui deviendraient ainsi à la merci d'une unique entreprise multinationale, sans compter qu'ils pourraient aussi avoir à affronter des problèmes importants de distribution et de communication. Rien, en fait, ne semble justifier le développement de cette biotechnologie, si ce n'est la possibilité, pour l'entreprise, d'augmenter ses profits. Cela paraît d'autant plus inadmissible que la richesse variétale dont nous disposons pour notre agriculture s'est développée, depuis des millénaires, grâce aux travaux de sélection réalisés par les agriculteurs eux-mêmes, et en particulier par ceux des pays en voie de développement, puis par des chercheurs du domaine public qui ont donné libre accès au fruit de leurs travaux. La firme Monsanto négocie actuellement avec le Département de l'agriculture des États-Unis le droit exclusif sur le brevet *Terminator*. Il y a de fortes chances qu'elle obtienne

satisfaction.

Cette véritable confiscation du monde vivant par quelques entreprises multinationales inquiète Rifkin. On doit à cette inquiétude l'un des principaux chapitres de l'ouvrage, *Breveter la vie*, chapitre dont l'importance est mise en relief par le libellé même du sous-titre du livre, *Le commerce des gènes dans le meilleur des mondes*. De façon judicieuse, l'auteur entame sa réflexion en rappelant la nouveauté relative du phénomène d'appropriation et de privatisation d'une des composantes du «patrimoine commun de l'humanité», la terre. Cette entrée en matière trouverait sans doute facilement écho chez de nombreux paysans de la planète. Un vieux dicton africain ne dit-il pas qu'on n'hérite pas la terre de ses parents, mais qu'on l'emprunte à ses enfants ? Par conséquent, on ne devrait pas pouvoir acheter la terre. Or non seulement presque toute parcelle de terre a-t-elle aujourd'hui une valeur monétaire, mais on en est même rendu à pouvoir s'approprier des gènes et les êtres vivants qui les portent. La valeur intrinsèque des êtres est ainsi remplacée par une valeur marchande. Des entreprises possèdent déjà des droits exclusifs sur plusieurs êtres vivants génétiquement modifiés, qu'il s'agisse de micro-organismes, de plantes ou même de mammifères. Il existe même des brevets pour des parties du corps humain, telles que les cellules germinales de la moelle osseuse. La privatisation des terres communes allait transformer les rapports qu'entretient l'être humain avec son milieu. Quels bouleversements apportera l'appropriation des gènes et des êtres vivants ?

De plus en plus de gens se sentent concernés par cette conquête du monde du vivant par la logique marchande, à commencer par divers peuples indigènes qui voient aujourd'hui leurs savoirs traditionnels confisqués par des entreprises pharmaceutiques et agro-alimentaires avides de nouveaux produits ; des entreprises qui n'hésitent pas, par ailleurs, pour des raisons strictement financières, à garder secrète la moindre de leurs découvertes. Logique marchande et bien public ne semblent pas faire ici bon ménage. John Saul y verrait-il le reflet d'un corporatisme (1) faisant ses ravages au sein même de la communauté scientifique ? Il y a là, en tout cas, des relations qui mériteraient d'être explorées.

Plusieurs insistent, à juste titre, sur la réorganisation de la recherche sur les biotechnologies en une recherche authentiquement publique, visant le bien commun, et dans le cadre de laquelle serait assurée la libre-circulation des connaissances et des ressources génétiques. Renoncer à notre droit public sur le vivant, ce serait laisser aux multinationales toute latitude pour orienter le progrès technique dans les voies les plus profitables pour elles, et non pas les plus utiles pour la société (2). On ne trouve malheureusement pas de véritable écho de ces propos dans *Le siècle biotech*. Il y a pourtant lieu de se demander si une recherche publique ne permettrait pas d'amoinrir certains des risques associés aux biotechnologies que décrit Rifkin.

Ainsi, la mainmise de la recherche privée sur les biotechnologies pourrait bien être en partie responsable de l'émergence d'un «nouvel eugénisme». D'après Rifkin, celui-ci serait en effet guidé par des motifs purement mercantiles. Les consommateurs eux-mêmes finiraient par voir en lui une aubaine économique. Car le nouvel eugénisme,

soutient Rifkin, ne se présente pas à nous dans des habits aussi monstrueux que ceux du mouvement eugéniste qui a culminé avec la Shoah. Quoi de plus normal que de vouloir des bébés en meilleure santé ? Or les nouvelles biotechnologies ouvrent des perspectives prodigieuses dans le domaine médical, notamment grâce au dépistage des maladies génétiques et à la thérapie génique. Mais faut-il faire des êtres humains parfaits ? Et que faut-il pour qu'un être humain soit parfait ? Depuis la commercialisation de l'hormone de croissance, par exemple, le fait d'être de petite taille est devenu pour plusieurs une maladie qui doit être traitée. Il faut modifier le corps humain pour l'adapter au contexte social, et non l'inverse. La plupart des biologistes soulignent pourtant que la richesse de l'être humain réside dans sa diversité. Un gène en apparence nuisible dissimule souvent des avantages insoupçonnés. Réduire notre diversité génétique, c'est réduire nos chances de pouvoir faire face aux changements. Or notre environnement est en perpétuelle transformation.

Que faire, dans un tel contexte ? Que faire quand déjà des dizaines de milliers d'enfants ont commencé leur existence dans des boîtes de Pétri ou des éprouvettes ? En fait, si Rifkin dénonce clairement dans son livre les risques associés au développement des biotechnologies, certains pourront lui reprocher de ne proposer en revanche que peu de pistes de solution aux problèmes qu'il expose. La question de responsabilité elle-même est à peine effleurée, alors qu'elle pourrait bien être au cœur du problème. La décision d'aller ou non de l'avant avec les diverses biotechnologies dont nous disposons ne relève-t-elle pas, en effet, tout autant du domaine politique que du domaine scientifique ? La recherche publique est en déclin ; les gouvernements cèdent la place aux entreprises transnationales ; celles-ci engagent, pour leur profit, des exécutants pleins de bonne foi possédant une bonne formation technique en sciences biologiques. La faute en incombe-t-elle uniquement à la communauté scientifique ?

Si la communauté scientifique a une part de responsabilité dans le choix des biotechnologies qui sont mises à notre portée, le livre de Rifkin fait toutefois très peu pour l'amener à épouser sa cause. Ainsi, alors que les exemples concernant les méfaits possibles de diverses biotechnologies abondent, on ne fait que bien peu de place à leurs bienfaits, ce qui pourrait discréditer l'ouvrage aux yeux de plusieurs chercheurs. Le parti pris manifeste de l'auteur, qui donne à son livre un air de réquisitoire, risque aussi d'agacer ceux qui apprécient une pensée plus fine, plus nuancée. D'autres pourraient d'être rebutés par sa prétention, qui lui fait affirmer, par exemple, dès le premier paragraphe : « Nous avons notamment prévu [dans un ouvrage précédent] pour la fin de ce siècle les espèces transgéniques, les chimères et clones d'animaux, les bébés éprouvettes, les mères porteuses, la fabrication d'organes humains et les thérapies géniques. » Cela conférerait-il à son dernier ouvrage la légitimité d'un oracle ? Plus graves sont les erreurs scientifiques élémentaires, comme celle d'affirmer que la brebis Dolly représente le premier mammifère à avoir été cloné. En réalité, le clonage qui a donné naissance à Dolly était loin d'être le premier à être réalisé chez un mammifère ; c'était seulement le premier effectué à partir de cellules non embryonnaires. On s'attendrait à un peu plus de rigueur dans un ouvrage de ce type. On peut s'interroger également sur l'acharnement de Rifkin contre Darwin et la sociobiologie, quels que soient les sociobiologistes concernés. N'est-ce pas ironique

que les premiers à nier l'influence déterminante des gènes sur les comportements humains s'avèrent bien souvent être ceux qui craignent le plus leur influence ? Il semble que Rifkin ait d'abord voulu faire jouer, sans doute volontairement, la fibre alarmiste. Il est difficile de nier la pertinence de sa mise en garde ; mais ne pouvait-on pas donner au doute et à la peur toute la place qu'ils méritent sans pour autant occulter les réussites de la biotechnologie ?

Il faudra aussi consulter d'autres auteurs si l'on veut bénéficier d'une réflexion approfondie sur les différentes questions éthiques soulevées par le développement des biotechnologies. Certes, plusieurs questions éthiques fondamentales sont abordées par Rifkin ; mais elles sont dispersées tout au long de l'ouvrage, sans toujours être approfondies, et semblent éviter, le plus souvent, les considérations des partisans de certaines biotechnologies. Il aurait sans doute été souhaitable que l'on accorde à ces questions une place plus grande. Cela dit, l'ouvrage constitue tout de même un apport non négligeable en la matière.

Quel sens revêtait une humanité transformée au point qu'une partie substantielle de sa population serait conçue *in vitro*, se verrait insérer divers gènes au stade embryonnaire, et devrait avoir réussi de nombreux tests de dépistage de maladies ou de tares génétiques avant de pouvoir naître ? Quel sens revêtait une planète dont les écosystèmes seraient radicalement transformés par la présence de micro-organismes, de plantes et d'animaux génétiquement modifiés grâce aux outils de la biotechnologie ? Notre humanité en serait-elle irrémédiablement altérée ?

On ne peut peut-être pas l'affirmer avec certitude. Nous nous laissons parfois tenter par la perspective d'un ordre immuable. Cet ordre ne semble toutefois pas être celui de la nature, aux formes mouvantes, sans cesse changeante. Néanmoins, l'ampleur des transformations que risquent d'y apporter les biotechnologies mérite au moins qu'on s'y attarde. À qui fera-t-on croire, en effet, comme le souligne Rifkin, qu'un pouvoir aussi inouï que la maîtrise des biotechnologies ne présente aucun risque substantiel ? De tels risques, quelles que soient leur ampleur et la probabilité qu'ils se produisent, exigent que nous y réfléchissions, que nous en débattions au moins un peu avant de nous lancer dans une aventure aux lendemains incertains. C'est le moindre mérite de l'ouvrage de Rifkin que de nous le rappeler.

Alain Olivier

NOTES

(1) Saul, J.R. 1997. La civilisation inconsciente, Éditions Payot & Rivages, Paris.

(2) Berlan, J.-P. et R.C. Lewontin. 1998. La menace du complexe génético-industriel. Le Monde diplomatique no 537 (décembre 1998).

Notice biographique

Alain Olivier est professeur au Département de phytologie de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval. Il est membre du comité de réseau «Biotechnologies végétales : amélioration des plantes et sécurité alimentaire» de l'Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche.