

## **OGM : le mythe de la recherche scientifique et médicale pour le bien de l'humanité** (d'après un texte d'Hervé Kempf)

Stephen Hawking est l'un des savants les plus célèbres du monde, depuis que sa "Brève histoire du temps" s'est vendue à près de 10 millions d'exemplaires. Le 16 octobre 2001, il lançait, dans le Daily Telegraph, un avertissement d'une particulière gravité : « *Sur le long terme, je suis préoccupé par la biologie. Les armes nucléaires nécessitent de grandes usines, alors qu'on peut faire des manipulations génétiques dans un petit laboratoire. Il est impossible de contrôler tous les laboratoires du monde. Le danger est que, par accident ou volontairement, nous créons un virus qui nous détruira.* ».

En évoquant dans cette inquiétante déclaration la destruction de l'espèce humaine par un organisme génétiquement modifié, le physicien faisait écho à une préoccupation grandissante dans les milieux scientifiques et militaires : le génie génétique permet maintenant, en manipulant le génome des agents classiques de la guerre biologique (peste, maladie du charbon, tularémie, etc.), de les rendre beaucoup plus dangereux qu'ils ne le sont déjà.

Cette idée s'est définitivement imposée en décembre 1997, quand, dans un article de la revue scientifique Vaccine, des savants russes ont expliqué comment ils avaient modifié génétiquement une souche de maladie du charbon (*Bacillus anthracis*) de façon à la rendre insensible aux vaccins existant contre cette bactérie.

C'est pendant le même mois de décembre 1997 que le président US Bill Clinton, eut l'occasion de discuter longuement avec Craig Venter, un éminent spécialiste du décryptage du génome humain : lors de ce dîner, racontent trois journalistes du New York Times dans leur livre Germs, Venter expliqua au président que la connaissance des génomes "pourrait être extraordinairement dangereuse si elle se retrouvait dans de mauvaises mains". "Clinton, ajoutent-ils, demanda si la variole pourrait être combinée avec un autre agent nocif pour la rendre encore plus menaçante. Venter répondit que c'était possible."

Comment le génie génétique peut-il servir à mettre au point de nouvelles armes biologiques ? La liste des possibilités, décrite par les spécialistes, est désagréablement longue. On peut rendre pathogène une bactérie inoffensive et bien connue, telle *Escherichia coli*, en lui insérant des gènes de toxicité empruntés au génome de bactéries dangereuses. On peut modifier une bactérie pathogène, afin qu'elle ne soit pas reconnue par le système immunitaire. On peut chercher à rendre l'agent insensible aux antibiotiques, ce qui rendrait la protection des populations ciblées difficile, voire impossible.

Ces techniques sont déjà maîtrisées. Les spécialistes voient encore plus loin, comme le relate un article cosigné par Claire Fraser, la femme de Craig Venter, dans Nature Genetics du 22 octobre 2001 : par exemple, la possibilité d'introduire un virus "silencieux" dans le génome d'une population donnée, virus qui serait réveillé ultérieurement par un signal chimique.

*"L'idée, explique David Sourdive, un spécialiste français de l'étude des génomes, est de réaliser une arme ciblée sur une population choisie et préalablement "marquée" par un virus."*

**Pour cela, il suffit d'avoir inoculé à la population ciblée ce virus "silencieux", à l'occasion d'une campagne de vaccination.**

**« En fait, dit un expert de la délégation générale pour l'armement, il n'y a rien en biologie qui ne soit transposable sur le plan militaire. ».**

Le décryptage et la publication des génomes deviennent une source d'inquiétude majeure : le danger est en effet que l'on puisse reconstituer le virus à partir de sa séquence, ou tout du moins repérer les zones de virulence, cloner ces gènes et les transférer dans un autre organisme.

Le directeur du centre HKU Pasteur, Antoine Danchin, regrette ainsi que l'on ait publié la carte génétique du virus de la variole en 1992 : « *Ne pouvait-on imaginer, dit-il, que ce qui est simple pour des laboratoires bien outillés, reconstruire un virus à partir de sa séquence, l'est aussi pour des laboratoires mal intentionnés ?* ».

## **QUI A LE DROIT DE SAVOIR ?**

Mais de telles voix sont isolées : en octobre dernier, le centre britannique Sanger a fièrement annoncé le décryptage du génome de *Yersinia pestis*, la bactérie responsable de la peste noire. Une publication diversement appréciée par les toxicologues, alors que des souches résistant à tout antibiotique ont été repérées à Madagascar : « *Mais on ne peut pas ne pas publier les résultats, dit Michèle Mock, spécialiste de la maladie du charbon à l'Institut Pasteur. Et puis sur la base de quels critères déterminer qui a le droit de savoir ?* ».

**Mais de nombreux spécialistes craignent encore davantage une autre forme de bioterrorisme : celle qui ciblerait l'agriculture : « Des armes tournées vers la production agricole seraient beaucoup plus efficaces, dit David Sourdivé. D'abord, l'effet de déstabilisation d'une maladie agricole est garanti et bien connu : voyez par exemple ce qui s'est passé avec la fièvre aphteuse en 2001. Et puis l'agriculture est plus vulnérable parce qu'elle présente beaucoup moins de diversité génétique que les populations humaines. ».**  
**Le travail sur les maladies agricoles était déjà un des principaux programmes de recherche d'armes biologiques pendant la guerre froide, tant aux Etats-Unis qu'en URSS.**

Outre son efficacité, ce type de recherche présente un autre avantage : il est beaucoup plus discret. Comment distinguer un laboratoire agronomique d'un laboratoire militaire ?

Enfin, les OGM agricoles présentent certains points communs avec les agents bactériologiques militaires : ainsi la bactérie *Bacillus thuringiensis*, qui est un des outils les plus utilisés par les firmes de biotechnologie végétale, est un cousin très proche de *Bacillus anthracis*, l'agent de la maladie du charbon, dont il constitue un très bon modèle.

La question de l'emploi de l'arme biologique n'appartient plus, depuis quelques années, à la pure spéculation.

Une version génétiquement modifiée du champignon *Fusarium oxysporum* existe en laboratoire. Il peut être utilisé pour détruire des plantes déterminées, mais dont le contrôle reste aléatoire. Ainsi, une nouvelle souche de champignon, très virulente, détruit les cultures de blé. Déjà détecté en terre africaine (Ouganda, Kenya, Ethiopie, Yémen...), elle vient d'être repéré à l'ouest de l'Iran, détruisant des champs entiers. L'Afghanistan, l'Inde et le Pakistan, grands cultivateurs de blé, rendus vulnérables de par leur promiscuité, craignent de voir le parasite gagner leur production. Le Ug99, baptisé ainsi suite à sa première apparition en Ouganda en 1999, est à l'origine de la « rouille noire du blé ». Celle-ci se caractérise par l'apparition de taches d'un brun rougeâtre et par des amas poudreux de spores sur les tiges et les épis. Très volatiles, ces spores contaminent les plantations environnantes sous l'action du vent. Empruntant la voie des airs, ils peuvent être véhiculés sur de très longues distances, à travers les continents.

La destruction d'une grande partie, voire de l'intégralité dans certaines régions, des récoltes de blé est lourde de conséquences pour ces pays fragiles déjà confrontés à l'envolée des prix alimentaires. Démunis, ils ne possèdent pas les moyens nécessaires pour mettre au point des variétés de blé plus résistantes. Beaucoup de populations africaines touchées par le Ug99 avaient ainsi souffert d'une pénurie des denrées alimentaires.

La FAO a témoigné son inquiétude face à la diffusion grandissante de ce champignon dévastateur. Elle appelle les pays concernés à mettre en place une veille sanitaire, craignant de voir le phénomène s'étendre à certaines régions d'Asie centrale et du Sud. A l'heure actuelle, 80 % des variétés de blé semées en Asie et en Afrique pourraient être des victimes potentielles de cette nouvelle souche.

Certains scientifiques, pensent qu'il pourrait s'agir d'une souche de champignon génétiquement modifiée, introduite, soit lors d'une expérimentation, et qui serait devenue incontrôlable, soit par dissémination volontaire, et dont les objectifs inavouables pourraient être l'occasion de proposer (et d'imposer) une variété de blé OGM, résistante.

Par la même occasion, cela pourrait aussi aller dans le sens d'une action encore plus inavouable, mais dont ce présent article n'est pas le cadre pour développer plus avant...

**Quoi qu'il en soit, on voit que l'on est très loin du mythe de la recherche scientifique et médicale sur les OGM, pour le bien de l'humanité, pourtant toujours mis en avant.**

**Alors même que les développements faits jusqu'ici ne sont qu'à but mercantiles (ou militaires)...**

**On voudrait nous prendre pour des gogos naïfs que l'on ne s'y prendrait pas autrement...**