

Faut-il breveter le génome humain ?

Axel Kahn

Le programme Génome Humain, largement développé à l'initiative et sous l'impulsion des scientifiques américains, a des objectifs de plusieurs ordres. Le premier, largement popularisé et médiatisé, consiste à connaître suffisamment bien le génome humain pour que tout gène, dont l'altération est responsable d'une maladie, se trouve « en terre connue » et puisse, par conséquent, être aisément identifié et analysé. Outre son intérêt pour la compréhension du mécanisme des maladies, préalable indispensable (mais pas nécessairement suffisant) aux efforts thérapeutiques, ce projet devrait fournir des masses d'informations sur la structure, la régulation et l'évolution du matériel génique. Beaucoup de ces informations vaudront, d'ailleurs, pour un très grand nombre d'espèces, si bien que l'on voit maintenant s'atteler à la locomotive « génome humain » de nombreux autres programmes consistant à étudier le génome de procaryotes (cellules sans noyaux) (*Bacillus subtilis*) de plantes (*Arabidopsis*, riz), d'eucaryotes inférieurs (levure), d'insectes (drosophile) et d'autres mammifères que l'homme (notamment la souris). Les différents protagonistes de ces programmes Génome ont insisté sur l'absolue nécessité d'une circulation très rapide et libre de l'information, passant par la mise au point de banques de données extrêmement perfectionnées dans lesquelles les informations pourraient être continuellement introduites après vérification de leur qualité et qui pourraient être consultées par n'importe quel laboratoire dans le monde. Derrière ces objectifs altruistes, et d'une évidente importance en

termes de santé publique et d'acquisition des connaissances, s'en cachent d'autres aux conséquences parfaitement redoutables, tant sur le plan éthique que sur celui de la compétition industrielle : les gènes détectés sont non seulement des informations utiles pour le monde scientifique, mais aussi des produits de base de réalisations industrielles futures. Ce dernier statut, tout à fait à l'opposé du premier, pousse à protéger la découverte, considérée comme une invention ou une innovation technologique devant donner droit à une prise de brevet. Plusieurs gènes humains codant pour des protéines aux fonctions reconnues et à l'utilisation envisagée ont ainsi déjà fait l'objet de dépôts de brevet aux États-Unis. C'est maintenant dans une entreprise d'une toute autre ampleur que s'engage le NIH (*national institute of health*). L'un de ses éminents chercheurs, Craig Venter, a entrepris le séquençage systématique de clones d'ADN complémentaire isolés de banques diverses.

Un clone d'ADN complémentaire correspond, en principe, certains artefacts ayant été éliminés, à un gène exprimé et cette méthode doit donc donner accès à l'étude de la partie « utile » du génome, celle qui code pour des ARN et des protéines. Dans un premier temps, le laboratoire de Craig Venter se contente de déterminer la séquence d'environ 250 nucléotides, ce qui est largement suffisant pour fabriquer les sondes permettant d'isoler les gènes correspondants [1]. A ce stade, on ne sait pas ce qu'est ce gène, ce pour quoi il code et ce qu'il fait. C'est pourtant un millier de ces bribes de séquences que Venter et le NIH

RÉFÉRENCES

1. Adams MD, Kelley JM, Gocayne JD, et al. Complementary DNA sequencing : expressed sequence tags and human genome project. *Science* 1991 ; 252 : 1651-6.
2. Anderson C. US patent application stirs up gene hunters. *Nature* 1991 ; 353 : 485-6.
3. Roberts L. Genome patent fight erupts. *Science* 1991 ; 254 : 184-6.

TIRÉS A PART

A. Kahn.

envisagent de breveter [2, 3]. A ce titre, les optimistes penseront qu'une telle tentative de prise de brevet est sans conséquence parce que non crédible. Un brevet doit en effet correspondre à une invention dont on est capable de décrire le protocole de réalisation et les applications.

Les séquences partielles de NIH ne correspondent pas vraiment à une invention, ni même à une innovation technologique réelle, et leur utilisation potentielle ne peut être décrite qu'en des termes extrêmement larges, pour ne pas dire extrêmement vagues. Les avis des juristes américains sont cependant aussi divers que possible et rien n'est joué. S'il est évident que de tels brevets ne pourraient en aucun cas couvrir la totalité des réalisations biotechnologiques utilisant l'information fournie par ces clonages, on ne peut écarter l'hypothèse que l'accès à cette information pour ses développements ultérieurs soit, en revanche, protégé..., ce qui correspondrait exactement au but avoué de C. Venter et du NIH. Leur argumentation est qu'il faut, en effet, protéger l'avenir des biotechnologies américaines, c'est-à-dire leurs droits à utiliser en priorité les informations tirées du programme Génome Humain.

Cette justification démontre de façon éclatante que ce programme a bien une autre face que son versant humanitaire et académique : fournir le socle sur lequel se développera l'effort biotechnologique industriel de toute une nation. Qui ne voit, alors, que les grands objectifs affichés de fluidité d'une information destinée à être bien commun de l'humanité risquent d'être en contradiction flagrante avec cette deuxième dimension économique ? Qui ne voit aussi qu'il s'agit là d'une menace formidable pour toutes les nations développées qui se sont engagées en toute bonne conscience dans cette aventure, sans prendre la mesure de son aspect industriel et sans avoir envisagé les mesures de protection leur permettant un libre accès à des données dont chacun sait qu'elles serviront de base à une production et à des techniques ayant un marché formidable. Il est donc extrêmement urgent que

ces questions soient clarifiées entre les différents partenaires des programmes Génome. Soit, et cela me semblerait le plus raisonnable, on en revient à une conception plus réaliste du brevet, qui ne peut s'appliquer, dans ce type d'activité, qu'à une construction génétique ou à une technique innovante utilisant les informations du programme Génome mais ne se limitant en aucun cas à celles-ci ; soit les pays européens prennent, de façon urgente, des mesures conservatoires dont je préférerais qu'elles limitent le champ d'application de ces types de brevet pris aux États-Unis plutôt qu'elles tentent de les imiter, généralisant alors un système qui sera presque obligatoirement un frein extrêmement sérieux à la progression des connaissances du fait de la rétention de données qu'il impliquera très probablement. De plus, breveter la séquence d'un gène me semble correspondre à une appropriation parfaitement illégitime d'une information génique qui appartient au patrimoine collectif du genre humain.

Cette dernière dimension éthique ne peut être ici qu'ébauchée tant sont grandes les implications possibles de cette dérive à laquelle nous assistons. En un temps où les uns et les autres érigent en règle absolue la non-commercialisation de parties du corps humain, on a déjà assisté à la « chosification » du matériel vivant qu'implique un peu sa brevetabilité, et, maintenant, on assiste à une tentative d'appropriation induite d'une connaissance de nous. Tout se passe comme si, en réalité, ce combat entre la dimension éthique et les exigences économiques n'était qu'un perpétuel recommencement de la lutte du pot de terre et du pot de fer et comme si, la victoire mondiale du libéralisme aidant, nous devons assister, de reculades en reculades devant le réalisme économique, à la réintégration dans le circuit commercial de tout ce qui peut être un jour source de profits, fût-ce notre essence même.

Pour terminer, et pour montrer un peu l'absurde de la situation, je ferai remarquer que la démarche actuelle est celle, transposée dans le domaine de l'astronomie, qui amènerait les découvreurs de nouvelles étoiles et de nouvelles pla-

nètes à les breveter. Nul doute, d'ailleurs, que si l'on pouvait imaginer y aller forer demain des mines, de tels brevets seraient pris ■