

# L'ENTRÉE DE L'ÉTHIQUE DANS LA BIOTECHNOLOGIE ANIMALE ?

LOUIS-MARIE HOUBEINE

Un certain nombre d'articles publiés récemment (Schroeter, 1992 ; Thomson, 1992) ainsi qu'un Congrès organisé par l'OCDE et qui vient d'avoir lieu en Hollande (Biotechnology and Animal Welfare, Zeist, The Netherlands, november 9 - 10, 1992) font se poser la question de savoir si l'éthique n'a pas commencé son entrée dans le domaine des biotechnologies.

Un tel événement n'a en réalité rien pour vraiment surprendre tant il s'inscrit dans une dynamique qui s'est amorcée il y a au moins quinze ans. À la suite des premières expériences de clonage de gènes et de transformation de bactéries à l'aide de gènes recombinants, la communauté scientifique, au Congrès d'Asilomar, avait souhaité définir des règles de biosécurité. Ces règles ont été rapidement acceptées par les acteurs de la recherche et par les biotechnologistes. Cet événement important signifie sans doute que la communauté scientifique était bien consciente du fait qu'elle avait désormais acquis la possibilité de manipuler le vivant comme jamais auparavant et que cela comportait des risques spécifiques qu'il convenait de maîtriser. Cette attitude de sagesse de la communauté scientifique est incontestablement à mettre à son actif, encore ne faut-il pas oublier de considérer le fait que les acteurs de la recherche étant les premières victimes potentielles du génie génétique, les chercheurs ont ainsi veillé en premier lieu à leur propre sécurité.

La notion de "biorisque" (parfois malencontreusement confondue avec la bioéthique) en a fait émerger une autre : celle du

bien-être animal. La capacité de plus en plus grande qu'ont les acteurs de la recherche et les éleveurs de manipuler les animaux pour en tirer le meilleur profit a rendu plus nécessaire la prise en compte des conséquences qu'a l'ensemble des techniques d'élevage, et en particulier celles issues des biotechnologies, sur le bien-être des animaux.

Une autre notion qui concerne cette fois les droits des animaux est en train d'apparaître. Cette notion qui est du domaine de la bioéthique relève évidemment de la morale et non plus de la technique.

Les règles qui ont été définies concernant les biorisques sont relativement simples puisqu'elles sont fondamentalement celles déjà appliquées pour la manipulation des organismes naturels pathogènes. La mise en place de la réglementation a donc consisté surtout à déterminer quelles mesures de confinement parmi celles, déjà connues, devaient être appliquées à tel ou tel type de manipulation de gène.

Les règles à suivre pour assurer le bien-être animal sont déjà beaucoup moins faciles à définir que celles concernant les biorisques. Le problème essentiel vient évidemment du fait qu'il est souvent mal aisé de percevoir et surtout de quantifier le bien-être ou le mal-être animal. Des études approfondies ont toutefois déjà conduit à définir des critères mesurables qui permettent d'évaluer avec une précision convenable l'intensité du stress que subit un animal. La baisse de production d'un groupe d'animaux (mortalité précoce, croissance ralentie, faible nombre de petits dans une portée, faible production laitière, etc.) est

**Louis-Marie Houdebine :**

*Directeur de recherche  
de l'INRA,  
Directeur du Laboratoire  
de Biologie Cellulaire  
et Moléculaire,  
INRA, 78352 Jouy-en-Josas  
Cedex - France.*

évidemment un indice de mal-être. Les spécialistes insistent toutefois sur le fait qu'un animal stressé de manière durable peut voir ses performances ne pas être altérées significativement. A l'inverse, une haute performance ne s'accompagne pas nécessairement d'un mal-être pour l'animal. Le comportement des animaux reflète également un état plus ou moins profond de stress (prostration, marche intense dans un même circuit, agressivité, auto-mutilation, etc.).

La quantification de certains paramètres physiologiques et biochimiques très précis apportent aussi des informations très précieuses : niveau des hormones de stress (adrénaline, glucocorticoïdes), rythme cardiaque, capacité du système immunologique à assurer la défense de l'animal, etc. Ces mesures vont permettre de définir des règles précises à suivre pour qu'un troupeau soit maintenu dans des conditions biologiques générales convenables.

nécessaire. Une distinction s'impose par ailleurs entre la recherche qui comporte par essence beaucoup d'inconnu et l'élevage. Une plus grande tolérance dans l'utilisation des animaux est évidemment de mise dans le premier cas.

L'animal cesse dès lors d'avoir au mieux un statut neutre pour l'homme. Si ces principes sont assez simples à admettre, ils sont au contraire assez difficilement transposables dans la pratique quotidienne.

Un des principes à définir est celui de l'intégrité des animaux que chacun est implicitement prêt à respecter. Une nouvelle méthode basée sur une injection unique d'un anticorps monoclonal anti Gn RH permet d'induire une castration chez le porc. La castration qui est nécessaire chez cette espèce si on veut empêcher l'accumulation dans la viande de substances ayant un mauvais goût n'a dès lors plus besoin d'être pratiquée par des moyens mécaniques infiniment plus brutaux. Certains esprits, négligeant le progrès évident dont va bénéficier l'animal, voit encore dans la castration immunologique une atteinte à l'intégrité des porcelets. Que signifie intégrité quand l'abattage de l'animal doit avoir lieu de toute façon dans les semaines qui suivent le traitement, sans que l'animal n'ait eu le loisir de participer à un programme de reproduction ? Ce simple exemple montre le risque qu'il y a de voir des comités de défense des animaux discourir sans fin du sexe des anges plutôt que des réalités concrètes. Certains chercheurs, faisant référence à leur expérience personnelle, n'hésitent pas à dire que sur dix participants d'une table ronde sur de tels sujets, dix personnes ont évidemment une opinion, mais souvent au mieux une seule à de véritables connaissances scientifiques. De tels comités, malgré leurs bonnes intentions, ne peuvent rendre de vrais services aux animaux.

### **Le débat autour de la transgénèse**

La sélection génétique classique s'est intéressée essentiellement à l'amélioration quantitative puis, plus récemment, qualitative de la production. Elle pourra aussi contribuer au bien-être animal. On peut en effet concevoir que des animaux de moins en moins sen-

sibles au stress seront de plus en plus nombreux dans l'élevage. Ces animaux seront relativement moins malheureux que leurs congénères. Ne risque-t-on pas par des sélections successives d'obtenir des animaux peu sensibles parce que peu performants sur le plan cérébral ? Peut-on prétendre que de telles pratiques préservent l'intégrité des animaux ?

La possibilité de transférer des gènes spécifiques dans l'embryon précoce (transgénèse) est évidemment au centre des débats. On peut négliger d'emblée les contradicteurs qui basent leurs argumentations sur des interprétations systématiquement maximalistes. Tel est le cas, par exemple, de ceux qui, dans la possibilité de détecter et de transférer des gènes dans les embryons précoces, voient là le risque d'une inéluctable et prochaine application aveugle à l'homme. Une telle attitude semble plus faite pour permettre à ce type de contradicteurs de se mettre personnellement en valeur que pour servir une cause. La proposition qui consiste à vouloir interdire complètement une technique profitable pour l'homme d'une manière ou d'une autre sous le prétexte qu'elle peut receler quelques dangers est-elle autre chose qu'une politique de l'autruche ? La transgénèse, malgré toutes les imperfections techniques et fondamentales qu'elle recèle, n'est que très relativement un procédé qui dénature l'animal. Certes, on ne peut toujours pas prévoir certaines des propriétés biologiques qu'auront les animaux transgéniques, mais il n'est certainement pas plus hasardeux de transférer volontairement un gène connu dont les propriétés sont elles-mêmes en grande partie connues que de faire une sélection génétique qui par définition ne se fait qu'avec un contrôle très global sur le plan biologique. Que représentent par ailleurs quelques gènes modifiés sur les 100 000 que contient le génome d'un animal ? La nature a une action autrement radicale puisqu'elle produit de nouvelles espèces.

Ces quelques exemples montrent la complexité du problème. Les réactions assez différentes que l'on peut observer dans les différents pays ne font que renforcer l'idée que le débat actuel est plus émotionnel que rationnel (Custers, 1992). En effet, le public

## **LE CONCEPT DE L'INTÉGRITÉ ANIMALE**

### ***Théorie et application***

Définir les droits des animaux est infiniment plus compliqué que d'établir des règles de bonne conduite en matière de biorisque et de bien-être animal. Les raisons en sont multiples. La moindre de ces raisons n'est évidemment pas le fait qu'il y a une contradiction fondamentale entre la nécessité dans laquelle nous sommes d'exploiter les animaux pour notre profit et le souhait de ne pas intervenir dans leur existence. L'idée qui paraît s'imposer est qu'il n'est plus possible de considérer l'animal comme un simple objet. Ceci implique que l'exploitation des animaux (expérimentation, élevage, ...) est fondamentalement interdite, sauf justification particulière. Cette conception s'oppose en partie au principe de brevetabilité des animaux et elle est en tout cas aux antipodes de l'idée qui consiste à vouloir breveter les génomes que certains voudraient imposer. Ce principe n'a pas pour objectif de limiter les activités humaines, mais seulement de tenter de réduire l'exploitation des animaux au strict minimum

allemand prend souvent des positions radicales, au risque de compromettre l'avenir de la biotechnologie dans son propre pays. À l'inverse, la communauté néerlandaise a récemment eu un débat public approfondi et objectif, aux dires des chercheurs eux-mêmes, au sujet de vaches transgéniques obtenues récemment par un de leurs instituts de recherche.

L'introduction de l'éthique dans la recherche et l'élevage paraît donc être en marche. Le succès de cette entreprise n'est en rien assuré. Il faut évidemment voir dans cette tentative tout sauf un retour vers l'obscurantisme. Si nos sociétés commencent à se pencher sur de tels problèmes, c'est qu'elles ont pour l'essentiel résolu leurs problèmes de production en termes quantitatifs et même qualitatifs. C'est aussi qu'elles doutent du bien fondé du principe du "toujours plus" qui ne peut conduire qu'à une dégradation de plus en plus rapide des conditions de vie sur la planète.

### ÉTHIQUE ANIMALE ET DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE

Les Pays-Bas viennent de créer le premier comité d'éthique animale. Il est de bon augure que son président, le Professeur E. Schroten ne tente aucunement d'éliminer les chercheurs des débats. Cette attitude qui se base sur la collaboration plutôt que sur l'affrontement n'est pas partagée par certaines personnes qui dénie aux chercheurs toute capacité et tout droit à discourir de leur discipline, comme si les chercheurs ne partageaient pas les mêmes valeurs que le reste de la population et comme si leur niveau de moralité était inférieur à la moyenne nationale. Ces chercheurs dans leur ensemble ne paraissent pas particulièrement acharnés à vouloir imposer à tout prix les applications de leurs découvertes à la société. Les attitudes crispées et dogmatiques sont incontestablement beaucoup plus du côté des contestataires que des acteurs de la recherche qui sont plutôt sereins et vigilants en face des réalités qu'ils côtoient quotidiennement.

Le Professeur E. Schroten a de toute évidence adopté le principe du "cas par cas"

déjà pratiqué par les commissions qui s'occupent des biorisques. L'évolution rapide des techniques de la biotechnologie et de la perception que nous en avons imposé en effet que l'on ait une attitude souple et humble. Cette rapide évolution impose de plus que non seulement un débat sur les choix à faire ait lieu, mais qu'une pédagogie soutenue soit dirigée vers le public. Cette pédagogie doit être suffisamment claire pour ne pas creuser encore plus le fossé entre les chercheurs et le public. Elle doit s'appliquer à ne pas augmenter le mystère qui entoure trop souvent la recherche et dont certains médias tirent un profit facile.

L'arrivée de l'éthique dans la recherche et l'élevage signifie peut-être que le public souhaite ne plus voir la priorité donnée systématiquement à l'économie au dépend de la qualité de la vie.

Poussées à l'extrême, les tendances actuelles pourraient se prolonger par la création de commissions qui jugeraient de l'utilité réelle de telle ou telle production humaine, partant du principe que toute élaboration d'un produit a sa contrepartie en pollutions diverses. De telles commissions si elles voyaient le jour, ne pourraient fonctionner aisément tant les conflits d'intérêts seraient grands. Ces questions ne sont évidemment pas propres à la biotechnologie. Celle-ci se trouve toutefois en première ligne pour plusieurs raisons : elle est une science neuve et il est encore possible d'agir sur elle ; elle évolue vite et touche le vivant dont nous faisons partie intégrante, elle fait donc un peu peur.

Souhaitons que les différentes parties concernées sachent relever dans la sérénité ce défi dont dépend le développement de l'agriculture. ■

### Références

- Custers R., Sterrenberg L. (1992). *Regulation and discussion on genetic modification of animals. The situation in the european community, The Netherlands, The United Kingdom, Germany, Denmark, France and The United States.*
- Dixon B. (1992). *Morals, ethics and biotechnology, Biotechnology, 10, 939.*
- Schroten E. (1992). *Embryo production and manipulation : ethical aspects, Animal Reproduction Science, 28, 163.*
- Thompson PB (1992). *Symposium : science and ethics of new developments in animal reproduction. Designing animals : ethical issues for genetic engineers, Journal Dairy Science, 75, 2294-2303.*