

De la viande pas très nature

La viande de demain sortira-t-elle des éprouvettes d'un labo ? Si l'idée semble tenir du fantasme, des chercheurs y songent sérieusement afin de répondre à l'accroissement de la demande mondiale de viande et réduire la pollution d'origine animale. Pour ce qui est du goût... beurk!

Produire de la viande non plus en élevant des animaux mais en cultivant à grande échelle des cellules musculaires de porc, de poulet, d'agneau ou de bœuf dans des bioréacteurs: de prime abord, le projet peut paraître farfelu, voire susciter le dégoût, mais c'est probablement une des innovations à venir dans le domaine alimentaire.

Dans un futur plus ou moins lointain, on pourrait en effet trouver de la viande synthétique dans nos assiettes. Cette piste est explorée depuis une dizaine d'années par plusieurs laboratoires dans le monde. Aux Etats-Unis où il existe déjà des filets de poisson fabriqués à partir de cellules musculaires de poissons rouges, c'est la Nasa qui a impulsé le mouvement dans l'optique de fournir des protéines à ses astronautes lors de lointains voyages. De la viande issue de cellules d'autres animaux que le porc est déjà en préparation dans les laboratoires. Par ailleurs, plusieurs brevets ont été déposés par des firmes privées et des laboratoires universitaires.

Multiplication de cellules

Récemment, le magazine *Times* a publié un article rapportant les travaux d'une équipe néerlandaise qui a réussi à créer *in vitro* un morceau de viande de porc. (*)

Pour y parvenir, des scientifiques, dirigés par le docteur Mark Post, un professeur de physiologie à l'université d'Eindhoven, ont extrait les cellules qui se trouvaient dans les muscles d'un cochon vivant. Appelées myoblastes, ces cellules sont à l'origine programmées pour réparer des lésions, régénérer des organes ou produire de faibles volumes de protéines destinées à un usage médical. Les myoblastes ont ensuite été placées dans une solution contenant des substances nutritives, des facteurs de croissance et des traitements biophysiques, l'« incubation » permettant de les multiplier à l'infini, sans que l'on puisse parler véritablement de clonage, le terme étant réservé à la multiplication à l'identique d'individus et non de cellules.

Résultat: de très fines tranches de viande, qui a priori ressemble plus à du mou qu'à du jarret. Selon Mark Post, « *on peut prélever les cellules musculaires d'un seul animal et créer à partir de celles-ci la quantité de viande obtenue jusque là par des millions d'animaux.* »

Arguments favorables

Plusieurs arguments plaident en faveur de la culture de viande *in vitro*. En premier lieu, elle pourrait permettre de répondre à l'accroissement continu de la consommation mondiale de viande et de contribuer à la lutte contre la faim dans le monde.

Le bilan négatif des émissions de CO₂ provoquées par l'élevage intensif de bétail est un autre argument utilisé par les promoteurs de ce nouveau type de culture. Il est également question d'une amélioration de la biodiversité dans la mesure où certaines prairies redeviendraient des espaces naturels, propices au retour de la faune sauvage.

De plus, pour l'ONG américaine Peta (*People for the Ethical Treatment of Animals*), une organisation spécialisée dans la défense animale, qui a décidé de décerner un prix doté d'un million de dollars à la première entreprise qui, avant 2012, mettra au point une méthode permettant de produire *in vitro* une chair de poulet, la viande artificielle serait un « *don du ciel* » car « *les millions d'animaux d'élevage abattus chaque année seraient ainsi épargnés.* »

Coûts exorbitants

Professeur à l'Unité des Sciences vétérinaires de l'Université Catholique de Louvain, André Moens

ne cache pas son scepticisme. *« Je doute qu'il s'agisse d'une solution écologique. Certes, cela pourrait permettre de diminuer les gaz à effet de serre dans la mesure où une partie des activités d'élevage actuelle serait remplacée. Par contre, cela risque d'entraîner la disparition des éleveurs et les pays en voie de développement deviendront encore plus dépendants. Et que fera-t-on des surfaces aujourd'hui dévolues à l'élevage? Peut-être une activité tout aussi polluante? Quant à la biodiversité, il est probable qu'on assisterait à la disparition de nombreuses races domestiques, seules celles qui produiraient les meilleures cellules, étant conservées. »*

« Par ailleurs, les coûts de recherche et développement pour produire industriellement de la viande artificielle sont exorbitants, », poursuit le Professeur Moens. « Néanmoins, le jour où les techniques d'ingénierie tissulaire permettront une production à très grande échelle, la viande en éprouvette deviendra financièrement concurrentielle par rapport à la viande naturelle. Mais ce n'est pas avant très longtemps. »

Peu ragoûtante

Reste l'obstacle majeur: faire accepter au consommateur l'idée d'avaler de la viande artificielle. D'autant que les problèmes de goût, de texture ou d'apparence sont loin d'être résolus. Jusqu'à présent, Post et ses collègues ont tout au plus réussi à développer une bidoche de porc plate, molle et assez peu ragoûtante, qui a besoin d'exercice, comme les muscles de l'homme, avant d'obtenir une consistance comparable à celle d'un steak. Mais comment recréer la texture d'une entrecôte alors que celle-ci est intimement liée à la façon dont l'animal - sur pied - fait travailler ses muscles?

Le Professeur Post, dont les travaux sont subsidiés par le fabricant de saucisses Stegeman et par l'Etat néerlandais, espère obtenir d'ici à cinq ans un produit semblable à la viande hachée utilisée pour les pizzas, les sauces ou les préparations de type hamburger. *« Nous devons trouver les moyens d'améliorer et d'étirer la viande produite in vitro en simulant au sein des cellules, un mouvement de contraction-relâchement. Nous y arriverons et, si la sensation et le goût sont ceux de la viande, les gens vont l'acheter ».*

Soucieux de bien distinguer qualité nutritive et gastronomique - *« une culture de cellules musculaires équivaut à de la viande maigre en matière de nutriments »* - André Moens est toutefois convaincu qu'au niveau du goût, le résultat ne sera jamais le même. *« Tout ce qu'on pourra obtenir c'est une sorte de viande hachée, colorée artificiellement, un espèce de faux crabe, du surimi de boeuf, de porc ou d'agneau. Et pour obtenir des milliers de tonnes de viande, au départ de quelques milligrammes de cellules, il faudra attendre au moins encore 20 ou 30 années. Les éleveurs ont donc encore quelques beaux jours devant eux... »*

Luc Ruidant

(*) <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/science/article6936352.ece>