

VERS DES CHIMERES HOMME-ANIMAL

Par Jacqueshenry

Tant en Chine qu'aux Etats-Unis la recherche en biologie évolue vers la mythologie antique grecque. La Chimère, une créature mi-lion mi-chèvre de sexe féminin (illustration), ravageait la Lycie et le héros Bellérophon montant le cheval ailé Pégase la tua d'un coup de lance sur ordre du roi. Les créatures chimériques étaient donc considérées comme maléfiques mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. En 1984 des biologistes de l'Université de Cambridge en Grande-Bretagne réussirent à produire des chimères chèvre-mouton viables. Ces créatures étaient en réalité des « mosaïques » mi-chèvre mi-mouton obtenues par fusion de deux cellules embryonnaires l'un de chèvre et l'autre de mouton afin de produire un embryon chimérique ayant donc 4 parents génétiques et non pas deux comme ce serait le cas pour un hybride. La recherche sur les hybrides homme-singe se développa dans certains laboratoires de recherche des armées de pays du « bloc de l'Est » dans le but de produire des « super-singes » ou des « sous-hommes », comme vous l'entendez. Il ne s'agissait pas de procéder à des fusions d'embryons mais de réaliser des inséminations croisées de femmes avec du sperme de chimpanzé et réciproquement. Il n'y avait donc en théorie que deux parents génétiques. Fort heureusement jamais aucun embryon (puisqu'il y avait eu fécondation) n'arriva à terme.

Il en est tout autrement aujourd'hui avec le programme développé par le Docteur Juan Carlos Izpisua Belmonte du Salk Institute qui a réussi à produire, en collaboration avec des universitaires chinois, des chimères homme-singe. L'information a été révélée par le quotidien espagnol El Pais au début de ce mois. La technique abordée par ces biologistes consiste à injecter dans un embryon de chimpanzé (ou d'un autre primate) des cellules souches humaines dans le but de produire des organes susceptibles d'être ensuite transplantés. Des tentatives antérieures réalisées avec des embryons de cochon n'ont pas réussi car le cochon est trop éloigné génétiquement de l'homme.

Pour s'assurer qu'une telle expérience puisse être couronnée de succès certains gènes ont été « éteints » en utilisant la technique dite d'édition de gènes utilisant l'outil CRISPR-cas9 au sujet de laquelle j'ai disserté sur ce blog à propos de moustiques ... Pour l'instant tous les embryons chimériques obtenus in vitro ont été détruits après quelques semaines. Mais là où les questions éthiques émergent tient au fait que le Salk Institute est financé en grande partie par les brevets déposés par ses équipes de recherche. Or la demande croissante et non satisfaite en organes pouvant être greffés semble justifier ce type de recherches. Les premiers résultats conduits en Chine avec des chimères homme-cochon ont montré que la mise en place embryonnaire des organes est loin d'être parfaite. Force est de constater que la nature se protège elle-même : le développement embryonnaire ne semble pas compatible avec un programme d'ingénierie cellulaire aussi sophistiqué soit-il dont on ne maîtrise pas les finesses, du moins aujourd'hui. L'autre question d'ordre éthique également que se posent à juste titre les biologistes est la suivante : ces chimères, au cas où on réussisse à les conduire à terme dans un utérus porteur et qu'elles soient viables, auront-elles une conscience ? Le troisième point qui semble avoir trouvé une solution satisfaisante pour ces biologistes et qui n'avait pas vraiment préoccupé les biologistes des armées du bloc de l'Est dans les années 1950-1960 est la question de l'utérus porteur mentionnée ici. En effet des utérus artificiels relèvent de la plus pure science-fiction.

Au Japon le Docteur Hiromitsu Nakauchi, de l'Université de Tokyo, a été autorisé il y a quelques jours à procéder à des travaux sur des embryons chimériques homme-cochon en collaboration avec l'Université de Stanford afin de mieux comprendre ce qui se passe au cours des premiers stades du développement de l'embryon chimérique. Nakauchi a affirmé que ses travaux resteraient strictement exploratoires et que tous les embryons seraient détruits après quelques jours ou quelques semaines. L'évolution de la biologie moderne prend donc une tournure terrifiante et l'inévitable se produira un jour ou l'autre. Nous devons alors modifier notre perception de l'identité de l'homme, perception qui sera nécessairement remise en question par la bioscience entrepreneuriale telle qu'elle se dessine aujourd'hui. En effet les enjeux commerciaux sont considérables et rien ne pourra alors arrêter la créativité (sur commande) des biologistes, qu'ils soient animés de bonnes intentions ou non. Serions-nous sur le chemin du « Meilleur des Mondes » (Brave New World) de Huxley car les techniques modernes de la biologie ouvrent toutes grandes les portes à tous les excès auxquels les comités d'éthique ne pourront pas s'opposer car la pression mercantile sera trop puissante pour être amenée à la raison.