

Sciences

BIOLOGIE. *Le système immunitaire d'une souris rétabli grâce à des cellules clonées.*

Clonage thérapeutique: première!

Réclamé par les chercheurs et objet de débats éthiques dans de nombreux pays, le clonage thérapeutique n'était encore qu'un concept. Il est devenu réalité. Une équipe américaine a, pour la première fois, rétabli le système immunitaire d'une souris après lui avoir cloné des cellules. Elle souffrait d'une maladie génétique du sang. Au Whitehead Institute du Massachusetts Institute of Technology (Etats-Unis), Rudolf Jaenisch lui a prélevé quelques cellules de peau, qu'il a bricolées dans son laboratoire. Puis, il les a injectées dans la moelle épinière. Quelques jours plus tard, les lymphocytes B et T, et tous les globules de la souris sont revenus.

Haute voltige. «C'est du beau travail», reconnaît Louis-Marie Houdebine, du laboratoire de biologie cellulaire et moléculai-

re de l'Inra. Pour la première fois, des chercheurs ont réussi à guérir un animal atteint d'une maladie génétique en utilisant «ses» cellules souches embryonnaires. «Une manœuvre de démonstration qui cumule tout ce que l'on sait faire chez la souris, continue le chercheur. C'est-à-dire du clonage thérapeutique couplé à de la thérapie génique sur des cellules souches embryonnaires.» Un exercice de haute voltige. «Et une belle preuve que ce que l'on avait mis sur le papier peut être réalisé.»

Dans un article paru sur le site Internet du magazine *Cell* (1), le biologiste américain a dévoilé une partie de son tour de passe-passe. Il explique qu'il a arrêté le développement de l'embryon de clone au 5^e jour pour récupérer les 132 cellules souches (non spécialisées) obtenues, avant de provoquer leur transformation en cellules

de moelle osseuse, précurseurs de toutes les cellules sanguines.

Mais, avant de les réimplanter, il les a corrigées de leur anomalie génétique. Rudolf Jaenisch a baptisé sa figure technique «thérapie par transfert de noyau». Pour Louis-Marie Houdebine, «c'est pour éviter de parler de clonage. Car dans cette opération il y a bien des embryons potentiellement viables mis en jeu et dont on a arrêté le développe-

ment. Il ne faut pas tromper les gens».

Rien ne permet d'envisager une application rapide de la technique pour soigner un humain atteint d'une maladie génétique non dépistée avant la naissance. D'une part, parce que le clonage thérapeutique est interdit dans de nombreux pays. Ensuite, la technique est difficile à maîtriser; peut-être existe-t-il aussi des effets indé-

sirables qui ne se sont pas encore manifestés chez la souris.

En pagaille. Pour Louis-Marie Houdebine, cette expérience ne marque pas un progrès vers le clonage humain. «Une étude a montré récemment que les souris clonées ont une vie deux fois moins longue que les souris normales. Les cellules ne semblent pas être en assez bon état pour donner des adultes avec une espérance de vie normale.» En revanche, les cellules souches obtenues par clonage pourraient suffire à réparer un organe. «Mais ce n'est pas le moment de décider si le clonage thérapeutique peut être appliqué à l'homme. Pour l'instant, on a bien fait de l'interdire. Il faut d'abord faire des études sur l'animal en pagaille, et dans quelques années on verra ce que l'on fait.» ●

JULIE LASTERADE

(1) www.cell.com