

Communiqué

Paris, le 23 octobre 2007

Première lignée française de Cellules souches embryonnaires humaines

Les chercheurs de la plate-forme « Cellules souches embryonnaires humaines » à l'Institut André Lwoff¹, dirigée par Annelise Bennaceur-Griscelli, Professeur d'Hématologie à l'Université Paris-Sud 11 / Praticien Hospitalier(AP-HP) / Unité Inserm 602 « Microenvironnement et physiopathologie de la différenciation », viennent d'obtenir, en partenariat avec le CNRS, la première lignée française de cellules souches embryonnaires humaines.

Surnommées cellules de l'espoir, les cellules souches ont beaucoup fait parler d'elles durant ces dix dernières années. Clonage, médecine régénérative...tout cela est basé sur ces cellules bien particulières. Le terme de « cellules souches » désigne en effet des cellules non spécialisées, capables de se multiplier à l'identique ou de se différencier, c'est à dire de se transformer en un ou plusieurs types de cellules. Les chercheurs savent aujourd'hui qu'il existe plusieurs sortes de cellules souches et qu'elles n'ont pas le même potentiel. Ainsi, les cellules souches d'un embryon présentent un intérêt beaucoup plus grand que celles d'un adulte, car elles sont encore capables de se transformer en n'importe quel type de cellule du tissu humain : cœur, sang, peau, neurone...etc L'étude de ces cellules dites pluripotentes, offre donc de formidables perspectives thérapeutiques. En France, la loi de bioéthique du 6 août 2004, complétée notamment par le décret du 6 février 2006, autorise désormais les chercheurs à travailler à partir d'embryons surnuméraires conçus dans le cadre d'une fécondation *in vitro*, que les parents choisissent de céder à la recherche. Encore faut-il pouvoir prélever suffisamment de cellules stables que l'on peut dupliquer à l'infini sans en modifier les caractéristiques. Une telle population homogène de cellules est alors appelée lignée.

La première lignée française de cellules souches embryonnaires humaines, vient d'être obtenue par Annelise Bennaceur-Griscelli et Olivier Féraud² avec le Pr Gérard Tachdjian et le Dr Nelly Achour-Frydman³ et la collaboration du Pr René Frydman⁴, au sein de la plate-forme faculté de médecine Paris-sud, à l'Institut André Lwoff.

¹ IFR 89/CNRS/Inserm/Université Paris11/AP-HP/Villejuif-Paul Brousse

² Unité Inserm 602/Paris-Sud 11

³ Service d'histologie-embryologie-cytogénétique, biologie de la reproduction de l'hôpital Antoine Bécère, AP-HP et Unité Inserm 782/Paris-Sud 11, Clamart

La lignée a été dérivée à partir d'un embryon issu d'une fécondation *in vitro* (FIV) porteur d'une anomalie chromosomique (monosomie 21 et trisomie 1) identifiée lors d'un diagnostic pré-implantatoire (DPI). Maintenu en culture pendant 8 mois, la lignée possède la même anomalie chromosomique et exprime tous les marqueurs de pluripotence. Les cellules peuvent en effet se différencier en cellules du myocarde, du sang ou en neurones.

Le succès de l'équipe d'Annelise Bennaceur est donc remarquable à plus d'un titre. C'est d'abord une première en France, validant ainsi la politique scientifique de développement de la plate-forme « ES-TEAM » sur les cellules souches embryonnaires humaines, à l'Institut André Lwoff, en partenariat avec l'Inserm, le CNRS et l'AP-HP. C'est une bonne nouvelle pour la communauté scientifique française car la lignée est mise à disposition de tous les chercheurs qui souhaitent l'utiliser. Les cellules souches embryonnaires humaines sont surtout un espoir 1) pour mieux comprendre la biologie du développement d'un être humain, ainsi que la genèse de maladies rares et de pathologies lourdes telles que la trisomie 21, la myopathie de Duchenne, les maladies neuromusculaires, etc... 2) pour la médecine régénérative (thérapies cellulaire et génique) face à une pénurie de greffons utilisables en transplantation, par exemple, 3) pour découvrir et tester de nouveaux médicaments ou identifier des effets indésirables, 4) pour une utilisation en toxicologie prédictive afin de mettre au point des tests d'une plus grande fiabilité.

Contact scientifique :

Annelise BENNACEUR-GRISCELLI : 01 45 59 69 10 / 36 62

annelise.bennaceur@pbr.aphp.fr

Contact presse :

Emmanuelle LOUIS : 01 69 15 30 72

Service communication

emmanuelle.louis@u-psud.fr

⁴ Service de gynécologie obstétrique et médecine de la reproduction de l'hôpital Antoine Bécclère, AP-HP, Clamart