



Fontenay-aux-Roses, le 19 décembre 2008

## Communiqué de presse

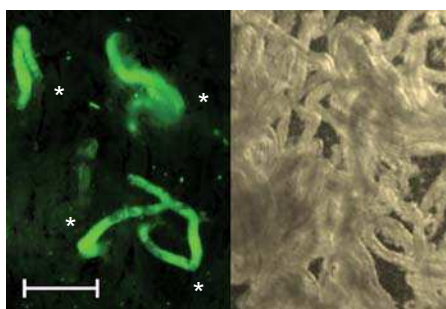
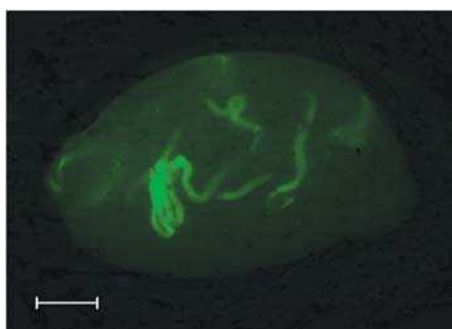
### Une nouvelle source de cellules « souches »

**Au sein de l'Institut de radiobiologie cellulaire et moléculaire (CEA/iRCM), une équipe associant l'Inserm et le CEA, en collaboration avec des chercheurs du CNRS, vient de montrer qu'il est possible de renouveler chez l'adulte le stock de cellules souches germinales<sup>1</sup> à partir de cellules déjà spécialisées appelées progéniteurs<sup>2</sup>. Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives dans le domaine de la thérapie cellulaire en proposant une nouvelle source de cellules susceptibles de régénérer un tissu déficient. Ces travaux seront publiés en ligne le 21 décembre par la revue *Nature Cell Biology*.**

Les cellules souches assurent le maintien de nombreux tissus chez l'adulte, et sont responsables de la régénération des tissus lésés. La préservation d'un stock de cellules souches fonctionnelles est donc indispensable et s'effectue par auto-renouvellement, c'est-à-dire grâce à leur capacité de se multiplier indéfiniment pour donner à nouveau des cellules souches.

La spermatogenèse est le processus de production des spermatozoïdes à partir d'un très petit nombre de cellules souches germinales chez le mâle (environ 1/3000-4000 dans le testicule adulte de la souris). Ces cellules se situent dans un microenvironnement particulier, appelé « niche », qui régule en partie leur destinée. Ainsi, elles se multiplient soit pour s'autorenouveler, soit pour donner naissance à des cellules plus spécialisées, les progéniteurs, qui sont à l'origine de la production des spermatozoïdes.

Il est couramment admis que ces progéniteurs sont des cellules ayant perdu la capacité de s'autorenouveler et de régénérer le tissu à long terme. Les chercheurs viennent cependant de remettre en question cette affirmation. Dans leurs expériences, ils ont transplanté des progéniteurs exprimant une protéine fluorescente dans des testicules de souris mâles stériles et ont observé une **régénération de la spermatogenèse**. Il a également été montré que **les progéniteurs transplantés sont capables de se reprogrammer pour redonner des cellules souches**.



*A gauche : détection de tubes séminifères fluorescents (vert) régénérés dans le testicule à partir des progéniteurs fluorescents transplantés ; A droite : Détail des tubes séminifères.*

Ces résultats suggèrent que les progéniteurs, présents en plus grand nombre que les cellules souches dans le tissu, pourraient constituer **une réserve de « cellules souches potentielles »**. La compréhension des mécanismes responsables de cette reprogrammation devrait offrir de nouvelles perspectives pour la thérapie cellulaire.

En outre, ces recherches pourraient également avoir des retombées dans le domaine de la cancérologie.

<sup>1</sup> Cellules souches germinales : cellules souches à l'origine des spermatozoïdes

<sup>2</sup> Progéniteurs : cellules spécialisées, issues des cellules souches, qui vont subir une division cellulaire spécifique appelée méiose pour donner naissance aux spermatozoïdes

En effet les cellules cancéreuses, comme les cellules souches, possèdent la propriété de se multiplier indéfiniment, signe que la reprogrammation des progéniteurs et l'acquisition du fort potentiel de multiplication des cellules cancéreuses pourraient partager des mécanismes communs.

-----  
**Référence de l'article :**

Vilma Barroca, Bruno Lassalle, Mathieu Coureuil, Jean Paul Louis, Florence Le Page, Jacques Testart, Isabelle Allemand, Lydia Riou, Pierre Fouchet. *Mouse differentiating spermatogonia can generate germinal stem cells in vivo*. **Nature cell. biol. online the 21th of december 2008**.

-----  
**Référence des équipes de recherche :**

Laboratoire Gamétogenèse, Apoptose et Génotoxicité, Inserm U566, Institut de radiobiologie Cellulaire et Moléculaire, Direction des Sciences du Vivant, CEA, 92265 Fontenay aux Roses, France. L'unité U566 est une unité mixte CEA/Inserm/Université Paris Diderot - Paris 7.

Laboratoire d'immunologie et embryologie moléculaires, CNRS, 45071 Orléans, France. Il s'agit d'une unité mixte de recherche CNRS / Université d'Orléans (UMR 6218).

-----  
**Contacts presse:**

CEA : Damien Larroque – 01 64 50 20 97 – [damien.larroque@cea.fr](mailto:damien.larroque@cea.fr)

**Contact chercheur:**

Pierre Fouchet – 0146 54 80 41 – [pierre.fouchet@cea.fr](mailto:pierre.fouchet@cea.fr)  
-----