



www.dr7.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE RÉGIONAL | LYON | 3 FEVRIER 2010

Tester la toxicité des produits sur la fertilité masculine avec moins d'expérimentation animale

Depuis une douzaine d'années, une équipe de l'Institut de génomique fonctionnelle de Lyon¹ (IGFL), dirigée par Philippe Durand, Directeur de Recherches INRA, développe des méthodes de culture de cellules germinales mâles (spermatozoïdes). Une publication prévue en mars dans la revue *Médecine Sciences* souligne l'apport de cette technique pour étudier les pathologies testiculaires et tester la toxicité des substances utilisées dans la vie courante, tout en réduisant le nombre d'animaux nécessaires pour ces expériences.

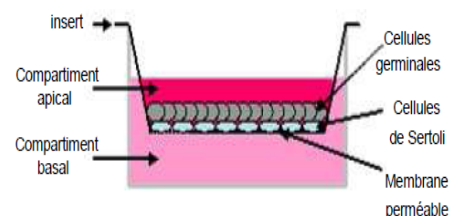
Deux systèmes de culture originaux ont ainsi été développés au fil des ans. Ils permettent aux cellules germinales mâles de conserver pendant quatre semaines de culture des caractéristiques très proches de celles qu'elles auraient in vivo dans le testicule. Plus précisément, l'originalité du système réside dans l'utilisation d'une boîte de culture permettant le maintien in vitro de la « barrière hémato-testiculaire ». Cette dernière permet, dans notre corps, la formation d'un environnement favorable à la spermatogenèse (processus de formation des cellules germinales mâles) et à la survie des spermatozoïdes. Cette méthode de culture a permis à ce laboratoire d'étudier des mécanismes biologiques importants, impliqués dans la formation des spermatozoïdes, conduisant à plus de quinze publications scientifiques dans des revues internationales.

Elle peut maintenant être utilisée plus largement pour tester les effets de substances toxiques sur la spermatogenèse. Actuellement, les études toxicologiques sur le testicule consistent, pour la plupart, à donner le produit toxique à des rats, dans la nourriture ou dans l'eau de boisson, ou par injection. L'impact du toxique sur la spermatogenèse est évalué par l'examen des paramètres du sperme et par la comparaison des testicules des rats traités avec des testicules de rats qui n'ont

Une rencontre avec l'équipe de recherche et une visite de l'IGFL vous est proposée :

Le jeudi 11 février 2010 de 10h à 12h
ENS de Lyon, site Jacques Monod
Salle des conseils
46 allée d'Italie, Lyon 7^e

Merci de bien vouloir annoncer votre présence avant le 9 février auprès de service.communication@univ-lyon1.fr (Accès sécurisé)



La culture des cellules de Sertoli sur la membrane perméable fait que ces cellules conservent, dans le puits de culture, une orientation (polarisation) similaire à celle qu'elles ont dans le testicule, et leur permet ainsi de maintenir la barrière hémato-testiculaire in vitro.

¹ Institut de génomique fonctionnelle de Lyon, unité mixte de recherche de l'ENS de Lyon, du CNRS, de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et de l'INRA.



www.dr7.cnrs.fr



pas reçu le produit toxique. Grâce aux systèmes de culture des cellules germinales développés par l'IGFL, dix à vingt fois moins d'animaux sont nécessaires à ces recherches. Le coût et le délai d'obtention des résultats s'en trouvent eux aussi réduits.

L'intérêt de cette méthode croise plusieurs enjeux de société. En effet, des études réalisées dans le monde entier ont révélé que le nombre de spermatozoïdes a diminué d'environ 50% chez l'homme depuis 50 ans. Parallèlement, d'autres pathologies génitales, telles que le cancer du testicule, sont en constante augmentation. Ces troubles ont rapidement été associés à l'accroissement des quantités et des variétés de produits toxiques présents dans notre environnement. Face à ce constat, la mise en place de la directive européenne « Reach » a généralisé les tests sur les produits de consommation courante, démarche pour laquelle l'expérimentation animale est souvent nécessaire. Or, la directive « REACH », et une autre directive (86/609/CEE) incitent à diminuer le nombre d'animaux à sacrifier pour ces expériences. Dans ce contexte, les méthodes de remplacement comme les modèles de cultures de cellules offrent une alternative très intéressante.

Contacts

Chercheurs - IGFL

Philippe Durand | Directeur de Recherches INRA | T 04 72 72 89 65 | Philippe.Durand@ens-lyon.fr

Marie-Hélène Durand | Chargée de Recherche CNRS | T 04 72 72 85 05 | marie-helene.durand@ens-lyon.fr

Communication

Université Claude Bernard Lyon 1 | Béatrice Dias | T 04 72 44 79 98 | beatrice.dias@adm.univ-lyon1.fr

ENS de Lyon | Joëlle Pornin | T 04 72 72 89 77 | joelle.pornin@ens-lyon.fr

CNRS Rhône Auvergne | Sébastien Buthion | T 04 72 44 56 12 | buthion@dr7.cnrs.fr

INRA | Angélique Patole | T 04 72 76 13 35 | apatole@lyon.inra.fr