

Paris, le 12 juillet 2017

Communiqué de presse

Le lien entre développement et cancer se resserre

Travaillant en étroite collaboration, des équipes françaises et américaines montrent que des mécanismes à l'origine de la vie ressemblent étrangement aux mécanismes utilisés par les cellules cancéreuses pour fragiliser cette vie.

La naissance d'un être humain se fait dès les premiers jours de la grossesse grâce aux cellules placentaires, ces cellules qui entourent l'embryon et qui permettent son implantation chez la mère. Pour permettre cette implantation, les cellules placentaires doivent avoir des capacités de migration et d'invasion dans l'utérus tout en échappant aux défenses immunitaires maternelles qui pourraient rejeter l'embryon. Une équipe de l'Institut Curie travaillant en France avec des équipes Inserm et CNRS des universités Paris Descartes et UPMC et aux États-Unis avec une équipe du Massachusetts General Hospital et de l'université d'Harvard ont étudié les cellules placentaires pour comprendre les mécanismes qu'elles utilisaient pour accomplir leur formidable travail. Ces mécanismes, dits épigénétiques, sélectionnent des gènes particuliers parmi les 23 000 gènes contenus dans chacune de nos cellules afin que ces gènes s'expriment et permettent aux cellules placentaires de bien fonctionner pour donner naissance à la vie. Sans un fonctionnement harmonieux des cellules placentaires, pas de vie.

De façon surprenante, ces équipes françaises et américaine ont démontré que plusieurs mécanismes utilisés par les cellules placentaires pour jouer leur rôle préfigurent et sont très semblables aux mécanismes qui pourront être employés plus tard par les cellules cancéreuses pour migrer, envahir des organes, échapper aux défenses immunitaires pour finalement compromettre la vie et parfois la faire disparaître.

Ce travail qui vient d'être publié dans la revue scientifique *Epigenetics*, a été principalement effectué par un jeune scientifique de l'Institut Curie, le Docteur Akpéli Nordor qui depuis quatre ans fait la navette entre les laboratoires parisiens, ceux de Thierry Fournier, un spécialiste du placenta, de David Klatzmann, un spécialiste en immunologie, de Dominique Bellet, un spécialiste en cancérologie, et le laboratoire de Martyn Aryee à Boston, un spécialiste de l'analyse de données complexes en épigénomique et en génomique.

Ce travail ouvre de passionnantes perspectives puisqu'il montre que l'étude des cellules placentaires permet de mieux comprendre le fonctionnement des cellules cancéreuses. Sur le plan médical, des études faites sur le placenta ont déjà permis des découvertes importantes en cancérologie puisque, pour ne citer qu'un exemple, PD-L1, une des cibles utilisées actuellement en immunothérapie des cancers et qui révolutionne le traitement de certaines tumeurs a été initialement découverte non pas dans les cellules cancéreuses mais bien dans les cellules placentaires. Sur le plan philosophique, la similitude des mécanismes utilisés par les cellules placentaires qui sont à la base de la vie et les cellules cancéreuses qui peuvent parfois en provoquer la fin nous offrent l'occasion de réfléchir sur la valeur de l'existence humaine et sur son inhérente fragilité.

De façon intéressante, le programme de recherche qui a conduit aujourd'hui à d'étonnants résultats a été financé dès son origine non seulement par des institutions publiques mais aussi par des donateurs privés qui ont soutenu fortement ce programme initialement à haut risque. Ceci souligne une fois de plus le rôle déterminant de l'aide privée pour le soutien de programmes scientifiques audacieux (ref 1 à 3).

1/ C.Leaf. Why We're Losing the War on Cancer—and How to Win It. Fortune, 9 mars 2004

2/ G.Colata. Grant System Leads Cancer Researchers to Play It Safe. The New York Times. 28 juin 2009

3/ A.Maxmen. Taking risk to transform science. Cell. 2 octobre 2009

The early pregnancy placenta foreshadows DNA methylation alterations of solid tumors.

[Nordor AV](#), [Nehar-Belaid D](#), [Richon S](#), [Klitzmann D](#), [Bellet D](#), [Dangles-Marie V](#), [Fournier T](#), [Aryee MJ](#) [Epigenetics](#). 2017 Jul 5:0. doi: 10.1080/15592294.2017.1342912.

Crédit : Christophe Hargouès/Institut Curie

Contact presse

Pierre-Yves Clause

01 76 53 17 98

presse@parisdescartes.fr