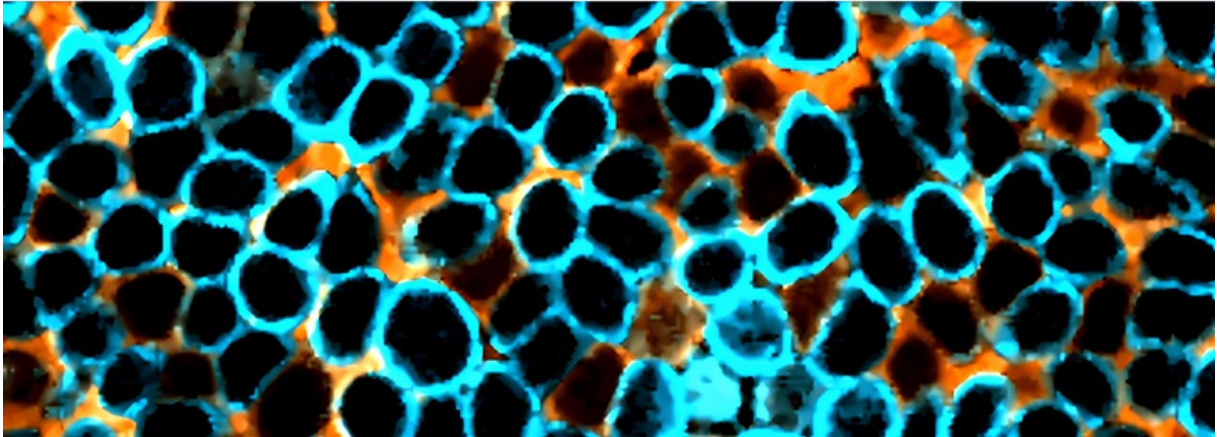




La peau a un sexe : femelles et mâles ne renouvellent pas leur peau de la même façon

Publication dans Nature : en filmant pendant cinq mois des cellules souches de la peau chez des souris vivantes, des chercheurs de l'Université libre de Bruxelles (ULB) ont découvert que chez les femelles, ces cellules se renouvellent de manière plus coordonnée que chez les mâles. Cette différence, contrôlée par les hormones sexuelles, s'accompagne d'une cicatrisation plus rapide chez les souris femelles. Une recherche qui, à terme, pourrait ouvrir la voie à des traitements personnalisés tenant compte du sexe des patients.

Recherche - 14 octobre 2026 - [Lire en ligne](#)

Pendant longtemps, les différences entre femelles et mâles ont surtout été associées aux organes reproducteurs. Pourtant, des organes qui n'ont rien à voir avec la reproduction, comme la peau, peuvent eux aussi être façonnés par le sexe. Cette question, essentielle pour mieux prévenir et soigner les maladies inflammatoires ou le cancer, a longtemps été sous-estimée par une partie de la communauté scientifique.

L'étude, publiée dans la revue Nature, a été dirigée par le Pr Cédric Blanpain, MD/PhD, chercheur au WEL Research Institute, directeur du Laboratoire des cellules souches et du cancer et professeur à l'Université libre de Bruxelles, en collaboration avec l'équipe du Pr Benjamin Simons de l'Université de Cambridge et d'autres institutions partenaires.

Les chercheurs ont utilisé une technique de microscopie qui permet de filmer les cellules à travers la peau d'une souris vivante. Ils ont ainsi pu suivre les mêmes cellules souches et

leurs descendantes pendant cinq mois, une durée de suivi inédite. Partis pour comprendre comment la peau se renouvelle, ils ont découvert une différence inattendue entre femelles et mâles, puis montré que les hormones sexuelles en sont responsables.

Comment la peau se renouvelle

La couche externe de la peau se renouvelle en permanence. Tout en bas se trouvent les cellules souches, qui se multiplient. Certaines de leurs cellules « filles » restent des cellules souches ; d'autres deviennent des cellules spécialisées qui assurent l'imperméabilité de la peau et qui sont incapables de se multiplier (on parle de différenciation), remontent vers la surface et finissent par se détacher.

La manière dont ce processus est organisé fait débat depuis des décennies. En filmant les mêmes zones de peau pendant cinq mois, l'équipe a montré que les cellules souches ne deviennent pas directement des cellules de peau matures : elles passent d'abord par une étape intermédiaire, au cours de laquelle elles ne peuvent plus se diviser qu'un nombre limité de fois, avant de se spécialiser complètement.

Chez les femelles, des cellules souches qui avancent en cadence d'une manière ordonnée

Plus surprenant encore : chez les femelles, deux cellules « sœurs », nées de la division d'une même cellule, ont tendance à faire le même choix au même moment, se diviser à nouveau ou se spécialiser. Comme deux rameurs qui synchronisent leurs coups de rame, elles avancent en cadence. Chez les mâles, chacune suit davantage son propre rythme.

« Nous cherchions initialement à comprendre comment la peau se renouvelle, et s'il existe une hiérarchie au sommet de laquelle se trouvent les cellules souches. Nous avons été surpris de découvrir de fortes différences dans le mode de renouvellement des cellules souches entre les femelles et les mâles », explique le docteur Dan Engelman, premier auteur de l'article.

Les hormones sexuelles donnent le tempo

Pour comprendre l'origine de cette différence, les chercheurs se sont tournés vers les hormones sexuelles. Lorsqu'on prive des souris mâles de testostérone, leur peau se met à fonctionner davantage comme celle des femelles ; lorsqu'on leur en redonne, elle retrouve son comportement masculin. Chez les femelles, la privation d'œstrogènes, les hormones féminines, ralentit la multiplication des cellules souches et fait presque disparaître leur coordination ; un apport d'œstrogènes corrige cet effet.

En résumé, la testostérone, plus abondante chez les mâles, règle la vitesse à laquelle les cellules de la peau mûrissent, tandis que les œstrogènes, plus abondants chez les femelles, stimulent la multiplication des cellules souches et leur coordination.

Enfin, dans de la peau humaine reconstituée en laboratoire, la testostérone accélère elle aussi la spécialisation des cellules souches, suggérant que ce mécanisme existe également chez l'être humain.

Une cicatrisation plus rapide chez les femelles

Les chercheurs ont également observé qu'une plaie sur la peau du dos se referme plus vite chez les souris femelles, surtout pendant les premiers jours. Cette avance s'explique en partie par une mise en route plus précoce des cellules souches, qui travaillent en outre de façon plus coordonnée. L'écart s'atténue ensuite à mesure que la plaie se referme.

Pourquoi c'est important

Médecins et chercheurs constatent depuis longtemps que la cicatrisation, la sévérité de certaines maladies inflammatoires ou la fréquence de certains cancers diffèrent entre hommes et femmes, sans bien comprendre pourquoi. En identifiant des mécanismes cellulaires et hormonaux à l'origine de ces différences dans la peau, cette étude lève une partie du voile.

À terme, elle pourrait ouvrir la voie à des traitements tenant compte du sexe des patients, par exemple pour les brûlures, la récupération après une opération ou les plaies chroniques des personnes diabétiques, qui touchent des millions de personnes dans le monde. Elle pourrait aussi inspirer de nouvelles stratégies de prévention des cancers de la peau, qui sont extrêmement fréquents.

Ces résultats éclairent par ailleurs un débat ancien parmi les spécialistes sur la façon dont la peau se renouvelle.

« Cette étude est un tour de force technologique et la découverte de la différence des cellules souches de la peau entre les mâles et les femelles est fascinante et tout à fait inattendue. Elle permet de comprendre une série d'observations cliniques pour lequel on avait pas d'explications. Elle ouvre toute une série de nouvelles questions, de la biologie fondamentale des cellules souches jusqu'à des questions très cliniques, comme la cicatrisation des plaies, le développement du cancer, et les maladies auto-immunes. Le sexe est un paramètre trop souvent négligé en biologie et en médecine. Nous allons désormais étudier la différence entre les mâles et les femelles dans la formation et la progression des cancers de la peau et les mécanismes moléculaires qui sont responsables de cette différence », commente le Pr Cédric Blanpain, directeur de l'étude.

Collaborations et financements

Cette étude est une collaboration internationale entre l'équipe du Pr Blanpain (Université Libre de Bruxelles, Belgique) et celle du Pr Simons (Université de Cambridge, Royaume Uni), avec les équipes de Michele De Luca (Université de Modène et Reggio d'Émilie, Italie), de

Yulia Shwartz (Broad CIRM Center, University of Southern California, Los Angeles, Etats-Unis) et d'Esther Hoste (VIB-Université de Gand, Belgique).

Ce travail a été rendu possible grâce au soutien du FNRS (dont des bourses FRIA), de TELEVIE, du WEL Research Institute, de la Fondation contre le Cancer, de la Fondation ULB, du Fonds Erasme, de la Fondation Julie et Françoise Drion, du Fonds Yvonne Boël, du programme conjoint FNRS/FWO EoS (Excellence of Science) et du Conseil européen de la recherche (ERC).

Les journalistes doivent créditer Nature comme source de l'article couvert.

Contacts scientifiques : Cédric Blanpain, Director of the Laboratory of Stem Cells and Cancer, Investigator at WEL Research Institute, WELBIO Department, Université libre de Bruxelles (ULB), Cedric.Blanpain@ulb.be.

Référence de l'article : « **Sexual dimorphism in epidermal stem cell dynamics** », Dan Engelman, Joel Hochstetter, Anaïs Bauduin, Sagar Patil, Marta Valenti, Yura Song, Qiuyu Lian, Annagiada Toniolo, Mohammad Ghiasloo, Nordin Bansaccal, Anne-Lise Delaunois, Mélanie Liagre, Michele De Luca, Esther Hoste, Laura De Rosa, Yulia Shwartz, Benjamin D. Simons et Cédric Blanpain. contribution égale. Nature, <https://www.nature.com/articles/s41586-026-11159-2>

Service communication de l'Université libre de Bruxelles

Contact : presse@ulb.be | **page Presse** | **0477/66.82.37**