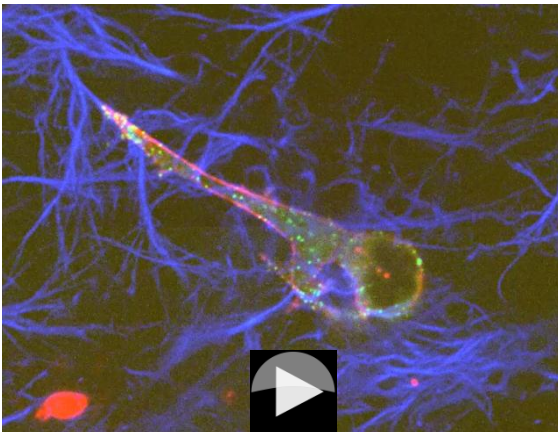


Villejuif, le 20 juin 2017

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

UN NOUVEAU MÉCANISME IMPLIQUÉ DANS LA MIGRATION DES CELLULES CANCÉREUSES A ÉTÉ MIS AU JOUR

Une équipe de jeunes chercheurs dirigée par Guillaume Montagnac, chargé de recherche Inserm à Gustave Roussy, en collaboration avec l'Institut Curie et l'Institut de Myologie, a découvert un nouveau mécanisme qui aide les cellules à migrer. La cellule forme à la surface de sa membrane de multiples petites pinces qui l'aident à s'accrocher pour mieux progresser le long des fibres présentes à l'extérieur de la cellule. Ce mécanisme permet de mieux comprendre comment une cellule s'échappe de la masse tumorale et se déplace dans le corps pour aller former un nouveau foyer. Ces travaux sont publiés dans la revue américaine [Science](#) du 16 juin.



Une cellule de cancer du sein avec l'actine (moteur de la migration) en rouge, les puits recouverts de clathrine (les pinces cellulaires) en vert, et les fibres de collagène en bleu.

La migration cellulaire est un processus physiologique indispensable à la vie. En cancérologie il intervient dans la formation de nouvelles métastases.

« Jusqu'à présent, nous savions que la cellule s'appuyait principalement sur certaines structures lui permettant de s'ancrer à son environnement. Aujourd'hui nous identifions de nouvelles structures cellulaires appelées « puits recouverts de clathrine », déjà connues pour assurer d'autres fonctions dans la cellule. La cellule cancéreuse les utilise comme des pinces pour s'agripper à son environnement pour mieux se déplacer. Ces nouvelles structures sont à l'origine d'environ 50 % de l'adhérence des cellules à leur

milieu extérieur » précise Guillaume Montagnac, Chef de l'équipe ATIP-Avenir, rattachée à l'unité Inserm 1170 « Hématopoïèse normale et pathologique » à Gustave Roussy.

Identifiés depuis 1964, ces puits de clathrine sont de petites invaginations de la membrane cellulaire qui permettent de la renouveler ou de faire pénétrer des molécules à l'intérieur des cellules. La cellule les utilise notamment pour s'approvisionner en nutriments (fer, cholestérol...).

Grâce à des techniques de fluorescence, les chercheurs ont réussi à démontrer sur une lignée de cellules du cancer du sein humain agressif, connues pour leur haut pouvoir métastatique, que les puits de clathrine se collent aux fibres de collagène et les entourent. Le puits pince la fibre et renforce ainsi son ancrage permettant de faciliter son déplacement.

« Notre équipe à Gustave Roussy est l'une des rares à s'intéresser à la dynamique de la membrane cellulaire lorsque la cellule est placée dans des conditions qui se rapprochent de la physiologie, dans des matrices 3D. C'est en étudiant ces puits de clathrine dans des conditions 3D que nous avons pu mettre en évidence ce phénomène là où on ne l'attendait pas » conclut Guillaume Montagnac.

// Equipes jeunes chercheurs

Au nombre de 6 à Gustave Roussy, les équipes ATIP-Avenir sont issues d'un programme Inserm/CNRS. L'objectif est de permettre à de jeunes chercheurs à haut potentiel de mettre en place et d'animer une équipe au sein d'un laboratoire d'accueil qui met à disposition des locaux et donne l'accès à toutes les facilités du laboratoire.

Dans le cadre de son programme « jeune équipe » Gustave Roussy a complété la dotation financière ATIP-Avenir pour placer ces jeunes chercheurs dans des conditions optimales pour réaliser leurs ambitions scientifiques. Créée en 2014, l'équipe de Guillaume Montagnac compte maintenant 6 personnes. La publication des résultats de recherche dans une revue de très haut niveau international illustre le succès de cette stratégie.

Plus d'informations : https://www.eva2.inserm.fr/EVA/doc/2017AVE/AO_ATIP-Avenir_2017.pdf

Source

Science : <http://science.sciencemag.org/content/356/6343/eaal4713>

Tubular clathrin/AP-2 lattices pinch collagen fibers to support 3D cell migration

Nadia Elkhatib¹, Enzo Bresteau¹, Francesco Baschieri¹, Alba López Rioja¹, Guillaume van Niel², Stéphane Vassilopoulos³, Guillaume Montagnac¹

¹Inserm U1170, Gustave Roussy Institute, Université Paris-Saclay, Villejuif, France.

²Institut Curie, UMR144, Université de Recherche Paris Sciences et Lettres, Centre Universitaire, Paris, France à l'époque des travaux, actuellement à l'hôpital Sainte-Anne, Center of Psychiatry and Neurosciences, U894 Inserm, Paris, France.

³Inserm/Université Pierre et Marie Curie UMR S974, Institut de Myologie, Paris, France.

/ A propos de Gustave Roussy

Gustave Roussy, premier centre de lutte contre le cancer en Europe, constitue un pôle d'expertise global contre le cancer entièrement dédié aux patients. Il réunit 3 000 professionnels dont les missions sont le soin, la recherche et l'enseignement. – www.gustaveroussy.fr

CONTACT PRESSE :

GUSTAVE ROUSSY :

Relations médias – Claire Parisel – Tél. 01 42 11 50 59 – 06 17 66 00 26 – claire.parisel@gustaveroussy.fr