

LA PUBLICATION

Le trafic cellulaire mis à jour

On n'imagine pas l'incroyable trafic existant au sein d'une cellule vivante. Protéines, messagers chimiques se disputent l'espace entre les différents ateliers de montage et de finition de l'usine cellulaire. Les protéines nécessaires à l'organisme sont fabriquées en continu dans des compartiments comme le réticulum endoplasmique, l'appareil de Golgi, ou les endosomes. Sous l'action de micromoteurs biologiques, les briques de base se déplacent d'un compartiment à l'autre en empruntant des rails microscopiques, ou microtubules. Pour fonctionner, cette machinerie a besoin d'énergie, fournie par d'innombrables mitochondries. La régulation de ce trafic est un casse-tête d'autant plus difficile que les composants changent tout le temps de forme et de place. Une équipe de l'Institut Curie, dirigée par Bruno Goud, vient de dévoiler une partie du mystère en dressant « les cartes globales de tous les compartiments cellulaires et les

relations qui s'établissent entre eux ». Selon les auteurs, ces travaux publiés dans la revue « Nature Methods » confirment qu'il est désormais « possible d'analyser globalement les conséquences d'une perturbation des compartiments cellulaires dans des situations pathologiques ».

En d'autres termes, certaines maladies, conséquence probable d'un dysfonctionnement de la circulation des composants cellulaires, pourraient être expliquées par ce nouveau schéma. Les chercheurs ont utilisé un subterfuge pour percer cette énigme. Les cellules tests ont été collées sur un support et leurs échanges avec l'extérieur ont été analysés par des techniques d'imagerie. Ces travaux vont se poursuivre sur des cellules tumorales, car les scientifiques parisiens soupçonnent que l'altération de « certaines protéines maître d'œuvre de cette organisation soient impliquées dans la tumorigenèse ».