

# Maladies rénales: comment les cellules souches pourraient-elles aider?

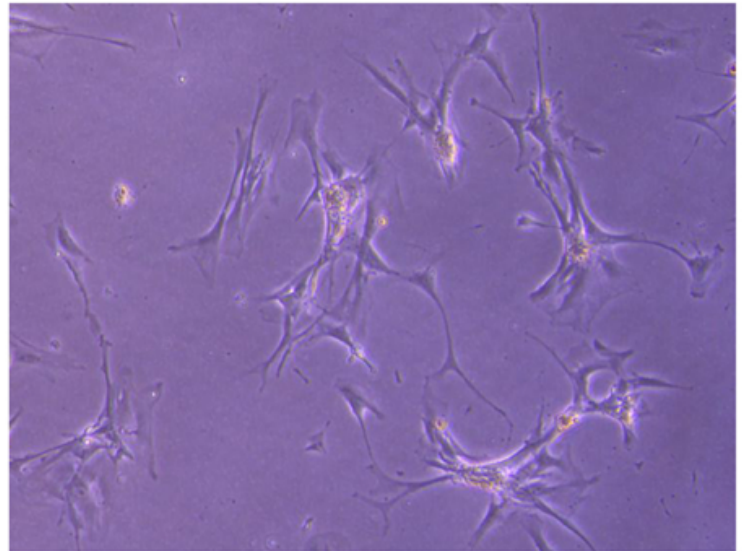
## Que savons-nous ?

Nos reins contribuent à établir un juste équilibre des sels et minéraux dans notre sang. Ils filtrent aussi nos toxines et produisent plusieurs hormones importantes. Les néphrons sont les composants actifs clés du rein.

Les maladies rénales résultent d'une atteinte des néphrons, qui peut être subite et de courte durée (maladie rénale aiguë) ou lente et progressive (maladie rénale chronique).

La maladie rénale chronique peut aboutir à une insuffisance rénale, qui est fatale à moins d'être traitée par dialyse ou transplantation rénale.

Les chercheurs étudient la manière dont les cellules souches pourraient aider les reins en réparant les néphrons endommagés et en restaurant la fonction rénale.



Possibles cellules souches de rein, cultivées en laboratoire.

Image: Brigitte Wieles, STELLAR

## Sur quoi travaillent les chercheurs ?

Il n'est pas encore certain que les cellules souches rénales existent, mais il y a, autour des néphrons, plusieurs groupes de cellules qui ont des propriétés semblables à celles des cellules souches. L'un de ces groupes a des caractéristiques semblables à celles des cellules souches mésenchymateuses (MSC), cellules que l'on trouve habituellement dans la moelle osseuse.

Les scientifiques utilisent des cellules souches pluripotentes induites (cellules iPS) pour générer des structures 3D en forme de néphrons qui servent à étudier la formation des reins dans l'embryon ainsi que pour développer et tester de nouveaux médicaments et traitements. Il sera peut-être possible, à terme, d'utiliser ces cellules pour créer de nouveaux néphrons dans les reins lésés.

## Quels sont les défis ?

Il est très difficile d'étudier le développement rénal, la maladie rénale et le processus naturel de réparation du fait de la complexité structurelle et de la grande diversité des cellules du rein.

Les maladies rénales peuvent être provoquées par la lésion de différents types de cellules dans le rein. Les traitements par cellules souches ne seront efficaces que si l'on prend en compte les cellules qui sont endommagées et doivent être remplacées.

Les traitements cellulaires qui favorisent les mécanismes naturels de réparation pourraient aboutir plus tôt que les thérapies cellulaires, mais une meilleure compréhension du fonctionnement des processus naturels de réparation est encore nécessaire avant que des traitements soient mis au point.