

**Ariel Wilson**  
Postdoctorante en biochimie  
Université de Montréal



© Caroline Perron

## PAROLE DE CHERCHEUSE

« Quand j'étais jeune, mon image d'un scientifique était un vieux monsieur sérieux en sarrau blanc, seul dans son laboratoire. En réalité, les laboratoires de recherche sont des endroits très dynamiques où l'on côtoie des gens de tous âges et de toutes origines. C'est merveilleux ! »

# DES LASERS POUR RETROUVER LA VUE

## SOIGNER LES PERTES DE VISION

Les maladies comme le glaucome affectent les cellules de la rétine des yeux, pouvant mener à une perte de vision. Comment permettre aux cellules malades de retrouver une fonction normale ? Une approche prometteuse est la **thérapie génique** : en insérant du matériel génétique « correctif » directement dans les cellules malades, on peut leur ordonner de recommencer à produire certaines protéines essentielles.



## DE L'ARN POUR PASSER UNE COMMANDE

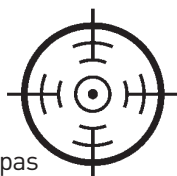
Pour ce faire, Ariel Wilson prépare de petits bouts d'une molécule appelée ARN messager. Une fois dans la cellule, l'ARN messager ordonne à la cellule de commencer à produire certaines protéines.



## PÉNÉTRER DANS LA CELLULE SANS L'ABÎMER

L'ARN peut facilement être injecté dans l'œil. Le véritable défi est d'insérer ce matériel génétique correctif dans les cellules malades de la rétine. C'est le défi qu'a relevé Ariel Wilson, grâce à deux outils de haute technologie : des **nanoparticules** d'or et des **lasers**.

Ces **nanoparticules** sont conçues pour s'accrocher spécifiquement à la surface des cellules malades de la rétine. « Une fois les nanoparticules bien en place, on les illumine avec un **laser ultrarapide** », dit Ariel Wilson. Cette technique excite et réchauffe les nanoparticules, ce qui déstabilise la membrane cellulaire. La membrane s'ouvre : l'ARN « correctif » peut se faufiler à l'intérieur de la cellule ! Aussitôt le laser éteint, l'ouverture se referme.



## UN LASER HYPER-PRÉCIS

Comme le laser est de faible énergie, il n'abîme pas les cellules. Et son faisceau hyper-précis permet de sélectionner exactement la zone à traiter, sans affecter les zones saines environnantes.

Pour l'instant, la technique fonctionne chez les rats. Il reste à voir si elle fonctionne chez les humains.

Une présentation des



Fonds de recherche – Nature et technologies  
Fonds de recherche – Santé  
Fonds de recherche – Société et culture

[scientifique-en-chef.gouv.qc.ca](http://scientifique-en-chef.gouv.qc.ca)

Facebook/SciChefQC