



# Optogénétique : l'espoir de redonner la vue

Cette technologie de pointe vise à fabriquer des cellules visuelles capables de capter la lumière. Encore à l'essai, elle a donné de bons résultats chez quelques personnes aveugles.

## ➔ CRÉER DES CELLULES SENSIBLES À LA LUMIÈRE

Certaines maladies entraînent la dégénérescence des cellules de la rétine sensibles à la lumière, les **photorécepteurs** ①. L'optogénétique consiste à utiliser d'autres cellules, les **cellules ganglionnaires** ②, et à les rendre photosensibles. Pour cela, on injecte dans l'œil du patient le gène d'une protéine dérivée d'une algue, l'**opsine** ③. Celle-ci s'active lorsqu'elle reçoit de la lumière de couleur ambrée. Les cellules ganglionnaires incorporent ce gène, produisent de l'opsine et deviennent ainsi photosensibles.

## ➔ PROJETER UNE IMAGE « VISIBLE »

Dans la vie réelle, les signaux lumineux sont de différentes couleurs. Or les nouvelles cellules visuelles produisant de l'opsine ne voient que la lumière ambrée. Le patient est donc équipé de lunettes munies d'une **caméra qui enregistre l'image** ④ environnante. Celle-ci est transformée en une image de couleur ambrée **projetée dans l'œil** ⑤ où elle est captée par l'opsine. L'information circule ensuite dans le **nerf optique** ⑥ jusqu'au cerveau où elle sera traitée par le **cortex visuel** ⑦.

## ➔ OBTENIR UNE VUE PARTIELLE

Le cortex visuel reconstitue une image. Il ne s'agit pas d'une image détaillée, mais d'une vision monochrome contrastée : le patient peut, après une rééducation, identifier des formes, les compter. Même si, officiellement, le seuil de la cécité n'est pas franchi chez le premier patient évalué, la technique suscite d'immenses espoirs.

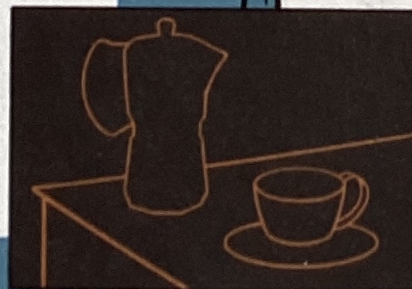


Image perçue



Image réelle

