Transcription de la vidéo

La plasticité cérébrale (4')
Catherine Vidal

(Matilda, apprenons l'égalité)
(Apprenons l'égalité, Matilda)

(Matilda)

La découverte de cette plasticité
cérébrale a été rendue possible

grâce aux nouvelles techniques
d'imagerie cérébrale, comme l'IRM,

qui désormais permettent d'étudier
le cerveau vivant en train de fonctionner

parce qu'auparavant, quand on voulait
étudier un cerveau humain,

on étudiait des cerveaux morts
qui étaient conservés dans le formol.

Donc nos connaissances
restaient très limitées.

Mais maintenant, grâce à l'IRM,

on a pu montrer que notre cerveau
se transforme en permanence,

en fonction des expériences de vie
et des apprentissages.

Par exemple, dans le cerveau
des pianistes professionnels,

mais aussi chez les violonistes,

on peut voir qu'il existe
un épaississement dans le cortex cérébral,

des régions qui contrôlent
la coordination des doigts et l'audition.

Et ce phénomène est lié à la fabrication

de connexions supplémentaires
entre les neurones.

Et là où le point est très important,
c'est que l'épaississement du cortex

est proportionnel au temps consacré

à l'apprentissage du piano
pendant l'enfance.

Donc c'est bien cet exercice précoce
de l'apprentissage

de la musique et du piano qui a entraîné
des modifications du cerveau.

Alors cette plasticité cérébrale,
elle existe aussi chez les adultes.

Par exemple, on a pris des étudiants,

on leur a demandé d'apprendre
à jongler avec trois balles.

Au bout de trois mois,
ils sont capables de bien jongler,

et on peut s'apercevoir que,
dans leur cortex cérébral,

il existe aussi un épaississement
des régions qui contrôlent

la coordination
des avant-bras et la vision.

En fait, trois mois ont suffit pour
entraîner ce phénomène d'épaississement.

Et si ces étudiants, qui viennent
tout juste d'apprendre à jongler,

cessent de s'entraîner, ils vont perdre
leur capacité à bien jongler,

et on s'aperçoit alors que les régions du
cortex qui étaient épaissies vont rétrécir

Donc ça, c'est vraiment un bon exemple

qui montre que la structure
de notre cerveau

se modifie en permanence en fonction
des expériences de nos vies,

en fonction de nos histoires vécues.

Et si par exemple,
dans une expérience en IRM

on voit des différences entre les cerveaux
des hommes et des femmes,

cela ne veut pas dire
que les différences en question

étaient présentes dès la naissance,
pas du tout !

Prenons par exemple

les zones du cerveau qui contrôlent
la représentation dans l'espace.

Dans une expérience, on a pu montrer
qu'elles étaient un peu plus larges

chez les garçons que chez les filles.

Mais si on leur pose des questions

de comment s'est passé
leur apprentissage de l'espace,

et en particulier, les garçons vous diront
que quand ils étaient petits,

ils ont beaucoup joué au football,
ce qui a contribué à développer d'avantage

leur cerveau sur les capacités
de représentation dans l'espace.

Mais cela ne veut pas dire non plus
que ces capacités-là

vont rester gravées
dans leur cerveau à tout jamais.

Si ces footballers jeunes décident
plus tard de devenir écrivains

et de passer leur temps
à écrire des romans,

à ce moment-là, ce sont les zones
du language et de l'écriture

qui vont se développer.

(Matilda, apprenons l'égalité)
(Apprenons l'égalité, Matilda)

(Matilda)