



NEUROSCIENCES : L'ERREUR, UN SIGNAL D'APPRENTISSAGE



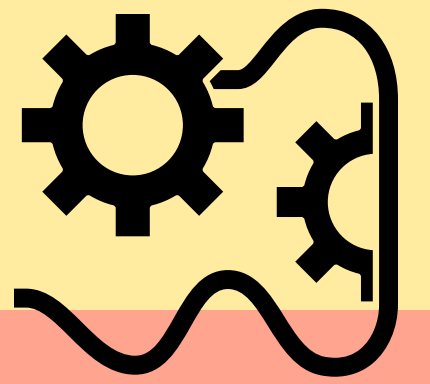
LE CERVEAU APPREND GRÂCE À L'ERREUR



Le cerveau fait en permanence des **prédictions**. Ces prédictions sont issues **d'hypothèses** à propos de l'état du monde, lesquelles ont été progressivement affinées sur la base de précédentes observations et expériences.

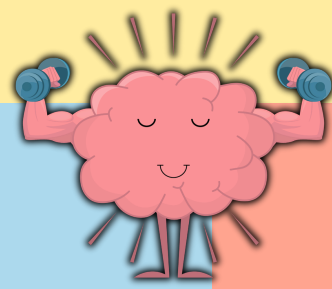
DIFFÉRENCE ENTRE PRÉDICTION ET OBSERVATION

La **différence** entre la prédiction et l'observation est un **signal d'apprentissage** et ouvre la porte à une **actualisation** qui permet d'accroître progressivement l'adéquation entre les prédictions et les observations qui proviennent de l'environnement. Quand il y a **dévi**ation de la régularité attendue, le cerveau génère un signal « d'erreur de prédiction, » observable à partir d'enregistrements de l'activité cérébrale, et ce dès la **naissance**



UN CERVEAU PERFORMANT EST UN CERVEAU QUI FAIT DES ERREURS...

La prédiction est une activité essentielle et irrépessible du cerveau humain dès le plus jeune âge et **notre cerveau apprend de ses erreurs de prédiction**, qu'il les détecte par lui-même ou par un retour d'information de l'environnement : c'est ainsi que les **connaissances sont mises à jour**.



... PUIS QUI S'ADAPTE

Le système cognitif, dès les premiers jours de la vie et tout au long de celle-ci, jauge les observations issues du monde extérieur à l'aune de prédictions qu'il réalise, afin d'ajuster au mieux ses connaissances et de s'assurer en permanence d'une **adéquation satisfaisante** avec l'environnement.

L'ERREUR À L'ÉCOLE



L'erreur des élèves peut être considérée comme la manifestation d'un état de connaissance qu'il est utile de faire évoluer. L'erreur est vue non pas comme un échec mais comme une **information précieuse sur les processus mentaux** en jeu chez l'élève.

L'ERREUR, ALLIÉE DES APPRENTISSAGES

S'intéresser aux erreurs des élèves permet de comprendre les **prédictions** de l'élève, et de connaître ses **hypothèses**.



Source : Les neurosciences en éducation de Hippolyte Gros et collectif (éditions Retz)