

Modéliser pour calculer

Mnemosyne, Inria, Institut des Maladies Neurodégénératives, LaBRI

APPRENTISSAGE SUPERVISÉ

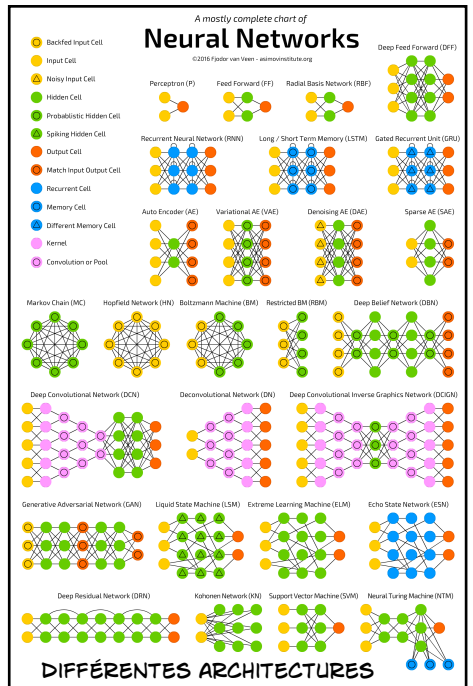
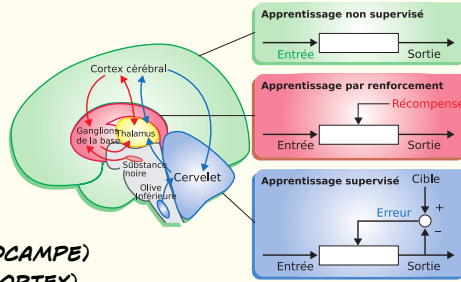
$1 + 2 = ?$ 4 ! NON, LA RÉPONSE EST 3
(GÉNÉRALISER, CERVELET)

APPRENTISSAGE PAR RENFORCEMENT

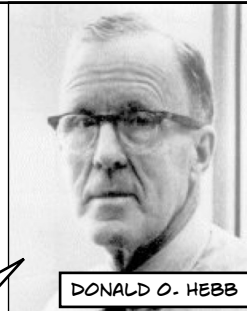
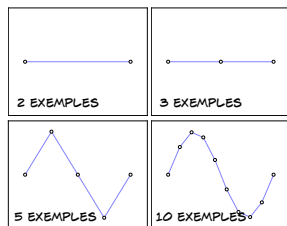
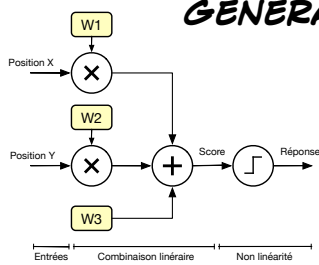
$1 + 2 = ?$ 7 ! NON !
(DÉCIDER, GANGLIONS DE LA BASE)

APPRENTISSAGE NON SUPERVISÉ

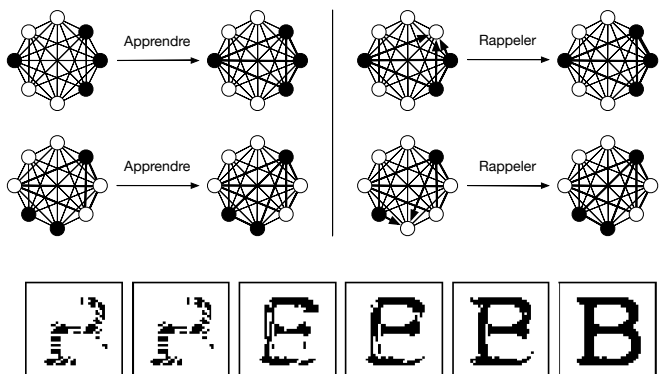
$1 + 2 = ?$ 1+2 ! (APPRENTISSAGE PAR COEUR, HIPPOCAMPE)
 $1 + 2 = ?$ 2+1 ! (REGROUPEMENT PAR SIMILARITÉ, CORTEX)



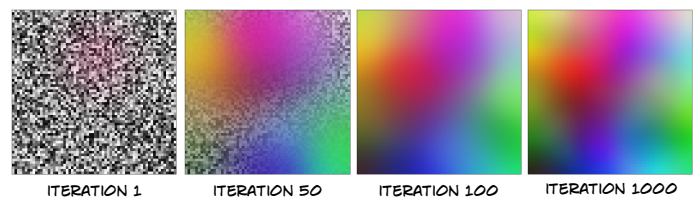
GÉNÉRALISER



MÉMORISER



ORGANISER



UN RÉSEAU DE NEURONES ARTIFICIELS EST UN ENSEMBLE D'ALGORITHMES DONT LA CONCEPTION TRÈS SCHEMATIQUEMENT INSPIRÉE DU FONCTIONNEMENT ET DE L'ORGANISATION DU CERVEAU. UN RÉSEAU DE NEURONES ARTIFICIELS EST DÉCRIT PAR LE TYPE DE MODÈLE DE NEURONES QU'IL UTILISE, PAR SON ARCHITECTURE (EN COUCHES, RÉCURRENT, ETC.) ET SON ALGORITHME D'APPRENTISSAGE (SUPERVISÉ, RENFORCEMENT, NON-SUPERVISÉ). CES RÉSEAUX PEUVENT ÊTRE UTILISÉS POUR RÉALISER PLUSIEURS FORMES DE MÉMOIRE, PERMETTANT PAR EXEMPLE DE GÉNÉRALISER UNE FONCTION (MÉMOIRE PROCÉDURALE) OU D'APPRENDRE PAR COEUR (MÉMOIRE ÉPISODIQUE).