Réseaux de neurones utilisés dans la méthode du deep learning

C'est globalement bien, quelques phrases se répètent et il faudrait faire apparaître une structure à votre compte rendu en trouvant des titres pertinents sur les parties (définition, explication)

Il existe plusieurs techniques mises en oeuvre pour faire réfléchir nos machines mais en 2017 ce sont les réseaux de neurones et le deep learning qui tirent ce domaine vers le haut. L'apprentissage machine ou deep learning permet à une machine d'apprendre à réaliser une tâche sans avoir à la programmer au préalable.

Deep learning : c'est une technique d'apprentissage automatique qui utilise des réseaux de neurones à multiples couches pour effectuer une série de traitements hiérarchisés, dans le but de classer des milliers d'objets en catégories, sans critères prédéfinis.

Fonctionnement d'un réseau de neurones : Les réseaux de neurones imitent le fonctionnement du cerveau. Chaque neurone prend en compte une donnée qu'elle va alors partager/communiquer avec les autres neurones afin de voir si les données se complètent pour former une image. La vérification ne se fait pas au niveau des pixels car la quantité de données serait trop importante mais au niveau de la couleur et de la forme. L'image va être découpée pour diminuer le volume d'informations. Pour que ce réseau soit efficace il faut qu'il ai été supervisé à partir d'une base de données comportant des milliers d'images. Il faut ensuite tester le programme un grand nombre de fois en lui affichant des images avec le sujet en question et sans, pour obtenir des résultats satisfaisants.

Cette technologie peut être utilisée pour traiter autre chose que des images, comme du son. Pour apprendre à reconnaître du son, on peut représenter la variation des fréquences du son dans le temps et appliquer un réseau de neurones convolutif qui va découper et appliquer des filtres. Un réseau de neurones convolutif est un type de neurones artificiels dans lequel le motif de connexion entre les neurones est inspiré par le cortex visuel des animaux. (boite noire)

Par la suite il est tout à fait possible de parcourir le réseau de neurones dans l'autre sens, pour demander au réseau de créer ses propres images.

Voici comment procède un réseau de neurones pour reconnaître une image :





Sources :

https://makina-corpus.com/blog/metier/2017/initiation-au-machine-learning-avec-python-theorie

https://www.usine-digitale.fr/editorial/deep-learning-big-data-reseaux-de-neurones-pourquoi-l-intelligence-artificielle-revient-elle-maintenant.N327758

PDF LibéHS_neurones0001

From:
https://wiki.sio.bts/ - **WIKI SIO : DEPUIS 2017**

Permanent link:
https://wiki.sio.bts/doku.php?id=reseaux_de_neurones

Last update: **2020/07/26 16:27**