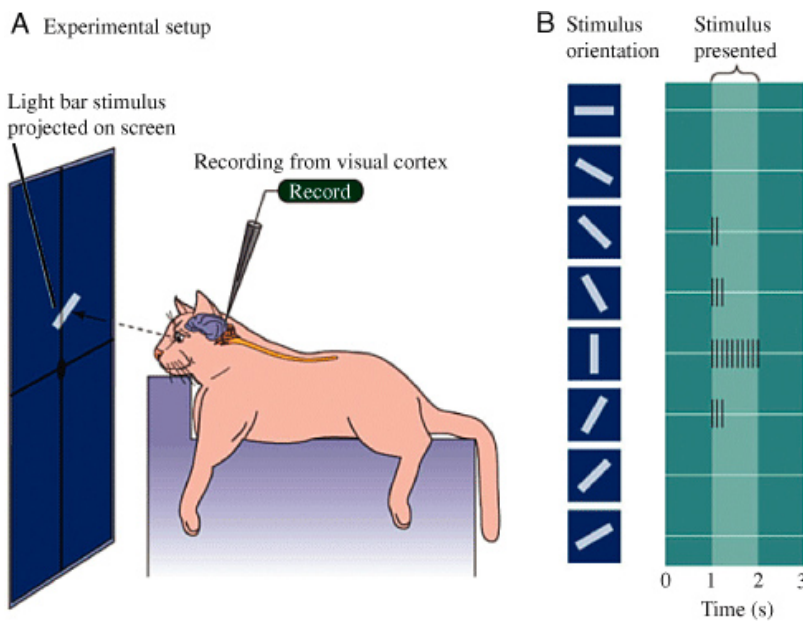


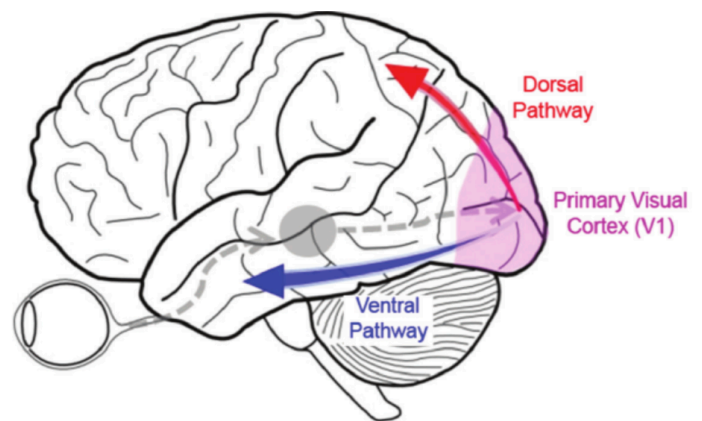
Computer Vision

Qu'est ce que la vision?

Les neuro-scientifiques Hubel et Wiesel en 1981 ont reçu le prix Nobel de médecine pour leurs recherche en vision. Ils ont enregistré l'activité cérébral de neurones du cortex occipital d'un chat lorsque celui ci regardait des lignes inclinées de différentes façons. Ils se sont aperçu que chaque neurones code spécifiquement pour une orientation. Ces neurones étaient dans le cortex visuel primaires. (Voir Vidéo)

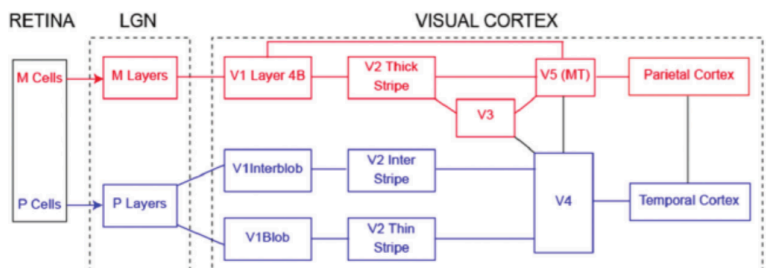


a.

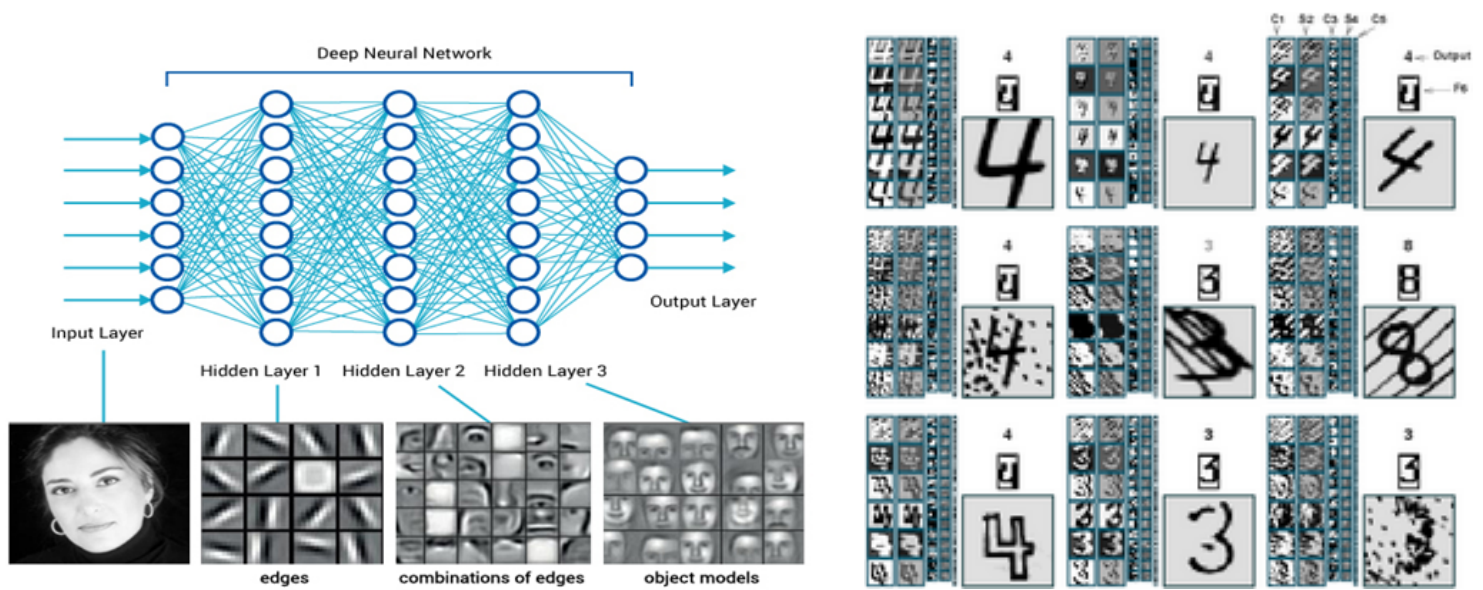


Ainsi la base de la vision commence par de la détection d'orientation (edge détection) dans le cortex visuel primaire, et l'information est ensuite transmise dans des couches successives. Les bâtonnets (edge) se ramifie pour complexifier la forme et reconstruire l'image dans le cerveau par l'intermédiaire des neurones qui code spécifiquement pour des assemblages de plus en plus complexe.

b.

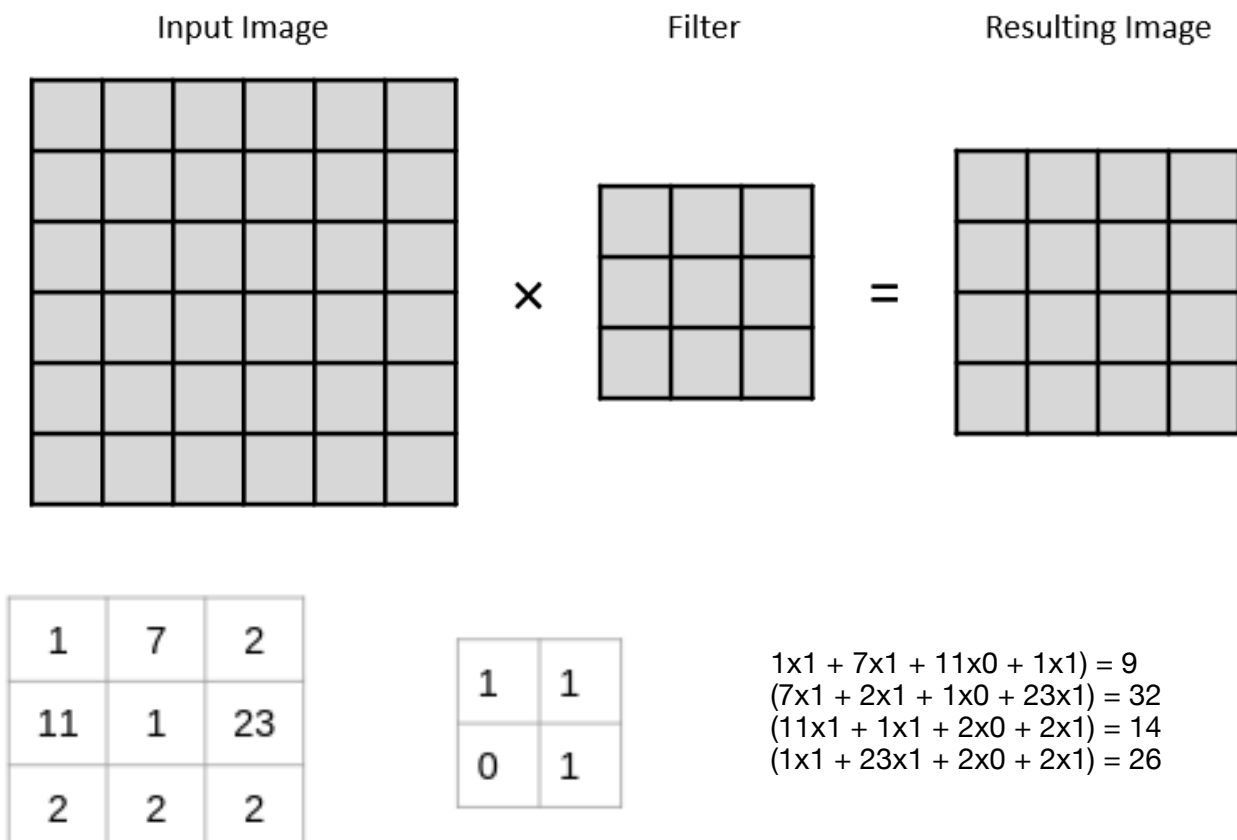


Et dans un réseau de neurones artificielles par convolution, l'idée est tout simplement répétée. Ces neurones à convolution ont été majoritairement développés par Yan LeCun à New York en 1985 (Voir vidéo).



Qu'est ce que la convolution?

La convolution est simplement le fait de réduire une image (matrice) à l'aide d'un filtre ou kernel (autre matrice) qui va bouger sur l'image de base en faisant une opération mathématique appelé convolution.



Visualisation de Convolution et Padding:

<https://towardsdatascience.com/the-most-intuitive-and-easiest-guide-for-convolutional-neural-network-3607be47480#:~:text=It%20needs%20to%20be%20in,it%20to%20the%20next%20layer>

