

Veille sur les réseaux de neurones appliqué à la classification d'images

19 Items

Classification des chats et des chiens à l'aide de CNN

Convolutional Neural Network (Réseau neuronal convolutif) est un algorithme prenant une image en entrée puis attribuant des poids et des biais à tous les aspects d'une image les différencie ainsi les unes des autres. Les réseaux de neurones peuvent être entraînés en utilisant des lots d'images, chacune d'entre elles ayant une étiquette permettant d'identifier la nature réelle de l'image (chat ou chien dans notre exemple). Pour chaque image, la prédiction du réseau est comparée à l'étiquette existante correspondante, et la distance entre la prédiction du réseau et la vérité est évaluée pour l'ensemble du lot. Ensuite, les paramètres du réseau sont modifiés pour minimiser la distance et ainsi la capacité de prédiction du réseau est augmentée. Le processus de formation se poursuit pour chaque lot de la même manière.

Le jeu de données Asirra (Dogs VS Cats) :

L'ensemble de données Asirra a été introduit en 2013 pour un concours d'apprentissage automatique. L'ensemble de données comprend 25 000 images avec un nombre égal d'étiquettes pour les chats et les chiens.

Ce jeu de données est accessible sur Kaggle.



Dogs vs. Cats | Kaggle

[k](#) [kaggle.com](https://www.kaggle.com)

Create an algorithm to distinguish dogs from cats

Voici quelques exemples d'application de réseaux de neurones à la classification du jeu de données Asirra



<https://data-flair.training/blogs/cats-dogs-classification-deep-learning-project-beginners/>

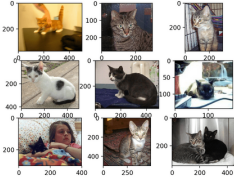
data-flair.training



Image Recognition: Dogs vs Cats! (92%)

 thedatafrog.com

Classify dog and cat pictures with a 92% accuracy with a deep convolutional neural network.



How to Classify Photos of Dogs and Cats (with 97% accuracy)

 machinelearningmastery.com

Develop a Deep Convolutional Neural Network Step-by-Step to Classify Photographs of Dogs and Cats The Dogs vs. Cats dataset is a standard computer vision dataset that involves classifying photos as either

Dans l'exemple de <https://machinelearningmastery.com/>, l'auteur utilise en partie un modèle préformé : le modèle **VGG-16**.

En effet, Keras fournit une gamme de modèles pré-formés qui peuvent être chargés et utilisés entièrement ou partiellement via l' API Keras Applications .

On appelle cette méthode l'**apprentissage par transfert**.



Keras documentation: Keras Applications

 keras.io

Keras documentation

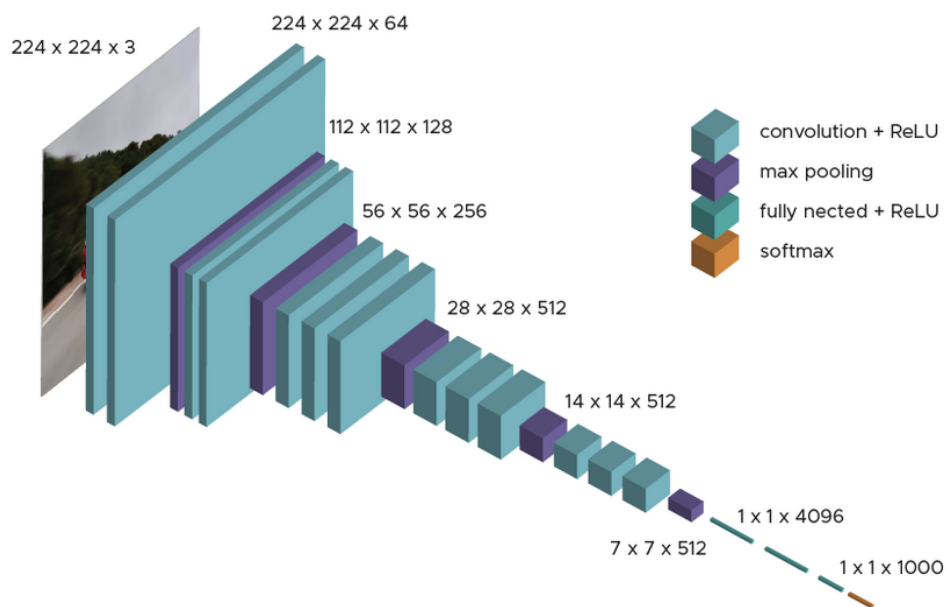
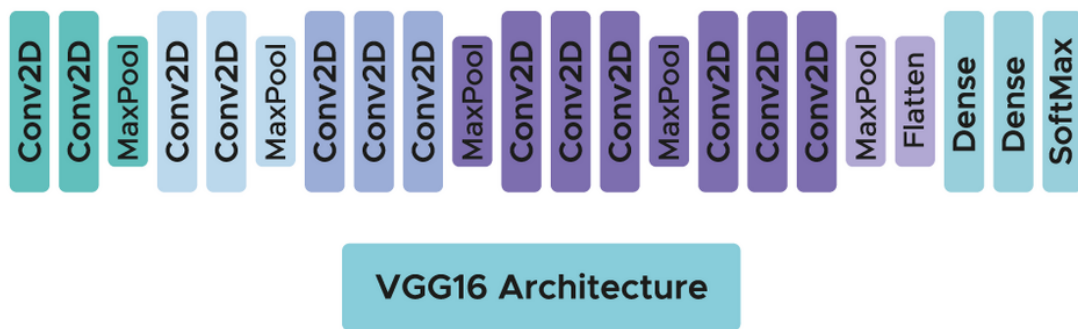
Le modèle VGG-16



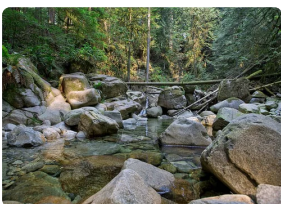
VGG : en quoi consiste ce modèle ? Daniel vous dit tout !

datascientest.com


Retour de Daniel, le personnage emblématique de nos formations qui guide nos apprenants jusqu'à leur diplôme. Aujourd'hui il va vous présenter un modèle fréquemment utilisé en Computer Vision : VGG.



Apprentissage par transfert (Transfer learning)



Transfer Learning in Keras with Computer Vision Models

 machinelearningmastery.com

Deep convolutional neural network models may take days or even weeks to train on very large datasets. A way to short-cut this process is to re-use the model weights from pre-trained models that were developed for

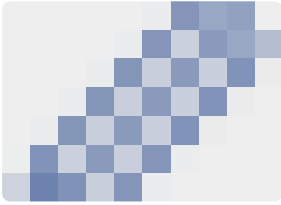
La compétition ILSVRC (ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge)



ImageNet Object Localization Challenge | Kaggle

[k](#) kaggle.com

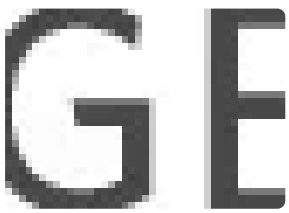
Identify the objects in images



ImageNet — Wikipédia

[w](#) [Wikipedia](#)

[modifier](#) - [modifier le code](#) - [modifier Wikidata](#)



ImageNet

 image-net.org

Powered by [wakelet](#)