Mise en Production

## Modèle Préconisé

Au vu des performances du modèle par CNN, il est très fortement recommandé de déployer ce modèle. Pour ce faire, vous trouverez ci-dessous les prérequis en terme de hardware et software avant de voir comment l'utiliser.

## Hardware

Ce modèle demandant beaucoup de calculs, il est fortement recommandé d'avoir une carte graphique de marque NVidia. En fonction de la mémoire graphique de celle-ci, vous pourrez traiter plus ou moins d'images à chaque traitement. Si vous n'avez pas de carte graphique, le temps de calcul sera beaucoup plus long et vous pourrez traiter que quelques images à chaque fois.

## Software

### Commun à une architecture CPU/GPU

Dans un premier temps vous aurez besoin d'une version de Python 3 (dans mon cas, j'ai la version 3.6.3 avec Anaconda). En plus de ceci, vous aurez besoin de:

* Numpy (1.13.3+)
* Keras (2.0.9+)
* Scikit-Learn (0.19.1+)
* Tensorfow ou Theano (dans mon cas, j'ai Tensorflow 1.4.0)

Dans le cas où vous avez un GPU, il faut prendre Tensorflow-gpu

### Uniquement pour les configurations à GPU Nvidia

Afin de faire fonctionner Tensorflow sur la carte graphique, vous aurez besoin de Cuda (8+) disponible sur <https://developer.nvidia.com/cuda-downloads> ainsi que CudNN disponible sur <https://developer.nvidia.com/cudnn>. Vous devrez remplacer dans l'installation de Cuda les fichiers présents dans l'archive de CudNN.

Une fois cela fait, vous devrez ajouter au %PATH%, les chemins pour CUDA. Cela permettra à Tensorflow de faire les calculs sur le GPU.

## Utilisation

Pour utiliser ce modèle, vous devez laisser les fichiers dans le même dossier. Cela inclut:

* Classifieur.py (script qui gère le modèle)
* Final\_classifier.h5 (le modèle pour Keras du Classifieur)
* Label\_binarizer.pkl (gère la conversion index -> Race du chien)

Ensuite vous devrez appeler la commande python classifier.py img1 … imgN avec imgX le chemin vers l'image à classer. Le modèle fournira la prédiction pour chaque image et passera si l'image n'existe pas.