

# Bilan IA

V. GUERIN - T. DEMESSE - B. SAUZE

06/05/2020

## Contents

|   |          |
|---|----------|
| <b>Nos essais :</b>                                     | <b>1</b> |
| <i>Domaine</i> . . . . .                                | 1        |
| <i>Catégories</i> . . . . .                             | 1        |
| <i>Constitution du corpus d'apprentissage</i> . . . . . | 1        |
| <i>Réseau neuronal</i> . . . . .                        | 2        |
| <b>Etude des réseaux précédemment créés:</b>            | <b>3</b> |
| <b>Remarques:</b>                                       | <b>3</b> |

## Nos essais :

### *Domaine*

Notre reconnaissance d'image est basée sur l'identification de 2 nuisibles. Et d'un prédateur permettant de limiter l'impact des ravageurs.

### *Catégories*

Nous avons opté pour 3 catégories :

- Le cafard
- La mouche
- L'araignée

### *Constitution du corpus d'apprentissage*

Nous avons récupéré les 100 premières images de la requête google pour “flie”, “spider” et “cockroach”

```
#query = ["flie", "cockroach", "spider"]
```

Les images ainsi téléchargées sont triées manuellement car les moteurs de recherche sortent des images qui ne correspondent pas à la requête de façon à tromper les algorithmes de deep learning qui tenteraient de passer par ses moteurs de recherche.

Les images correspondent globalement mais après plusieurs résultats d'images, il y a de plus en plus d'images qui ne sont pas directement associées à la requête.

On place ensuite 80% des images dans un dossier training qui constitue la base d'entraînement du réseau neuronal. On compare ensuite la correspondance avec les 20% des images placées dans un dossier test. Le réseau ainsi créé est basé sur l'association des images du dossier test avec celles du dossier training pour lesquels nous sommes assurés de la correspondance.

## ***Réseau neuronal***

On teste l'efficacité de notre réseau neuronal avec 10 passes d'apprentissage à partir du corpus d'images initialement créé.

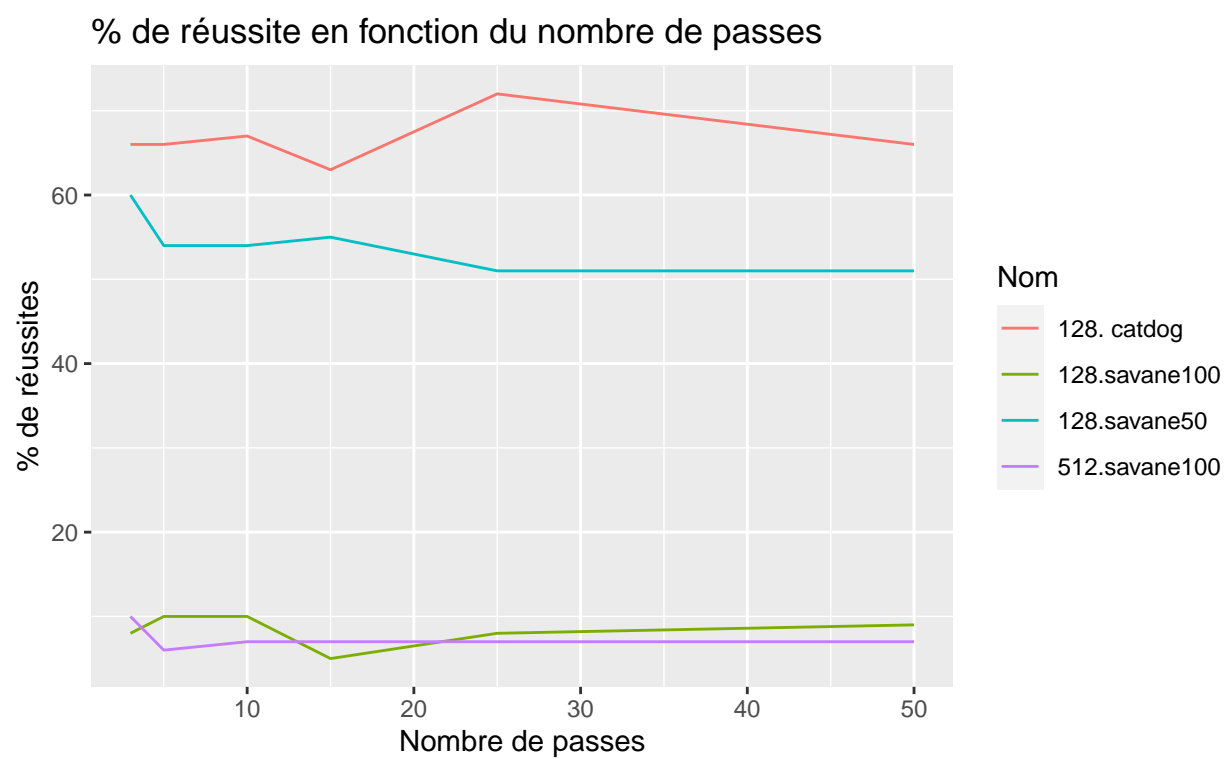
La sortie python obtenue sur le test du réseau:

```
#CNN multiclass ( 3 catégories)
#cockroach : 17 / 20 ( 85 %)
#flie : 4 / 12 ( 33 %)
#spider : 9 / 11 ( 81 %)
#Global : 30 / 43 ( 69 %)
```

On arrive à une reconnaissance globale de 69% des images. Avec un bon discernement des cafards et des araignées, mais pas des mouches.

Lorsque l'on observe la base d'apprentissage, on peut expliquer le faible taux de reconnaissance des mouches par une variabilité des clichés en terme de fond, d'angles de vues et de type de mouches. Contrairement aux images de cafards et d'araignées qui sont plus homogènes.

## Etude des réseaux précédemment créés:



Remarques: