

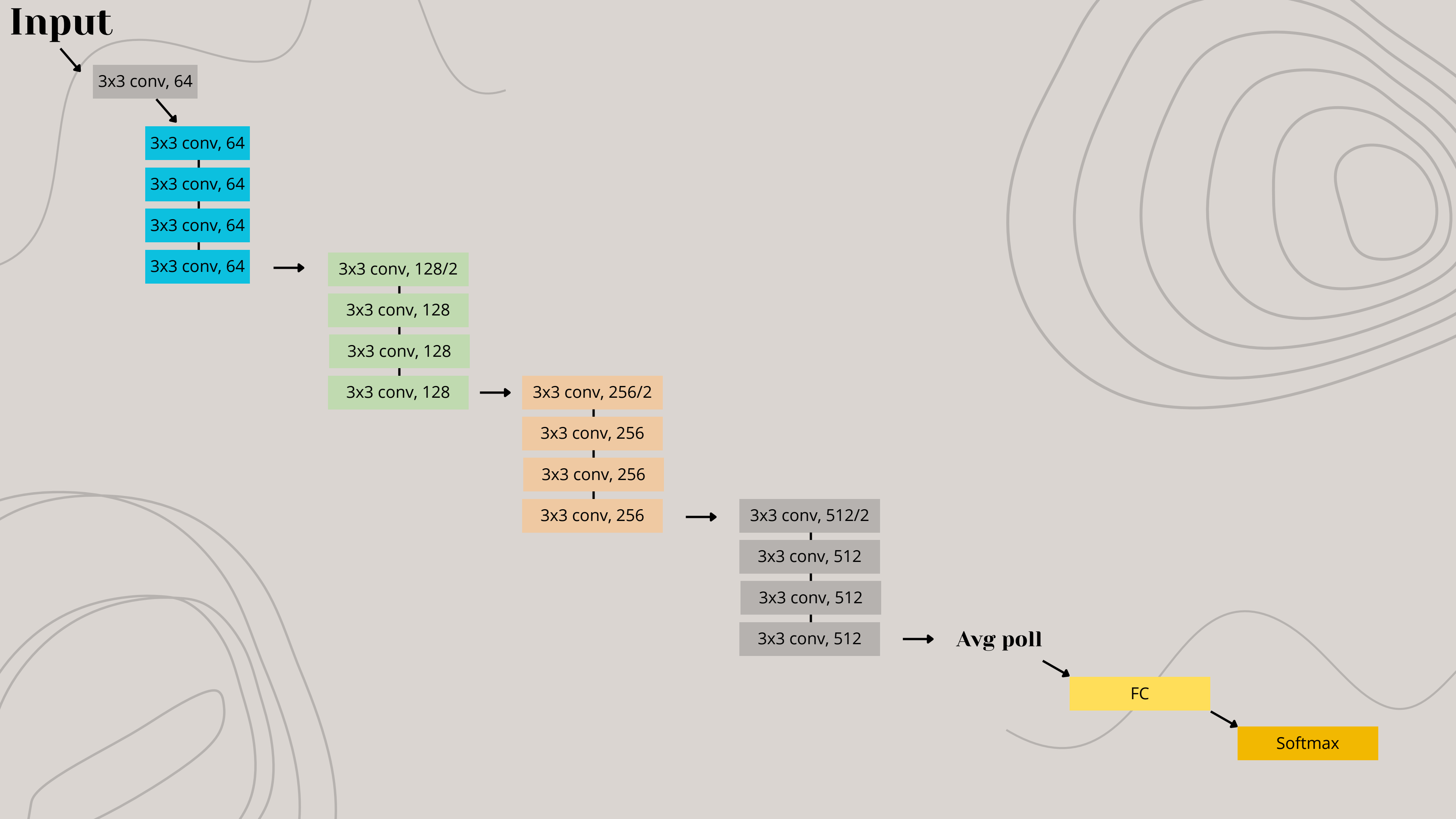
Hackathon

# Projet 6métrie

# Data set

## Composition:

- 16 185 images de 196 classes de voitures.
- Les données sont divisées en 8 144 images d'apprentissage et 8 041 images de test
- Chaque classe est divisée à parts relativement égales.
- Les classes se différencient par rapport à la marque, au modèle et à l'année.



# Code

Implémentation du modèle ResNet18



Evaluation des performance, accuracy, loss



D'abord sur le trainset et sur le testset



Tests de différents hyperparamètres, augmentation du dataset



Entraînement du modèle ResNet-18, réévaluation de performances

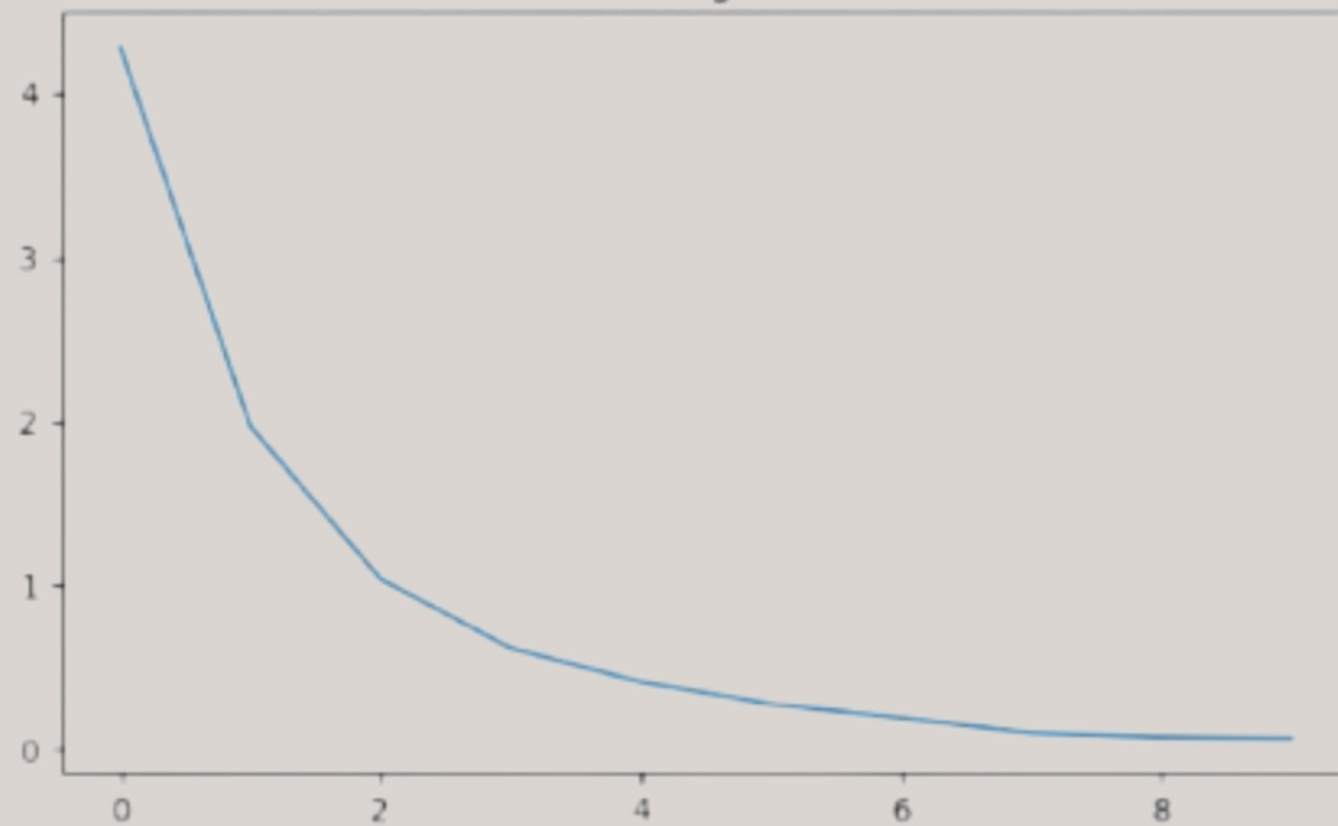


Travail sur l'explicabilité du modèle.

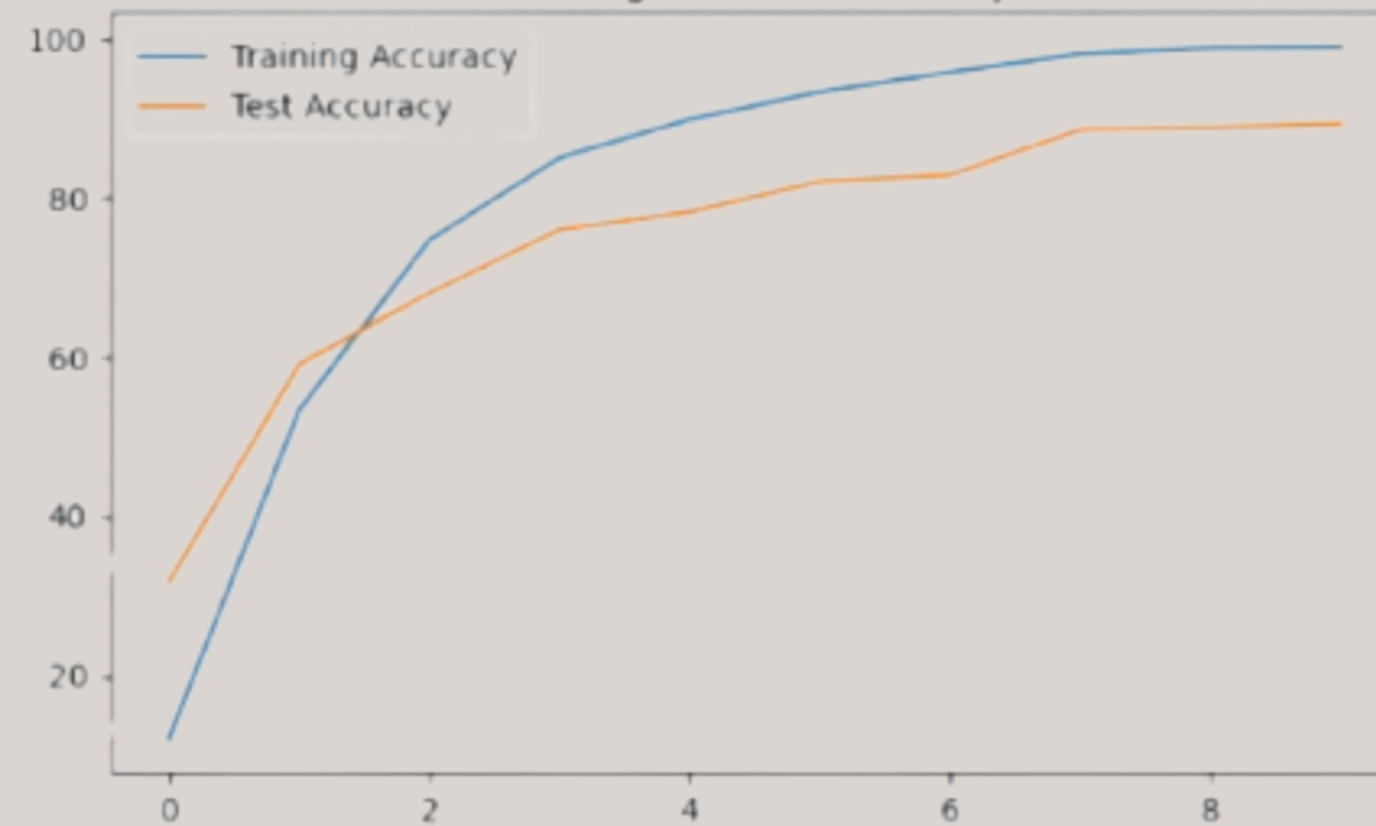


# Résultats

### Training Loss

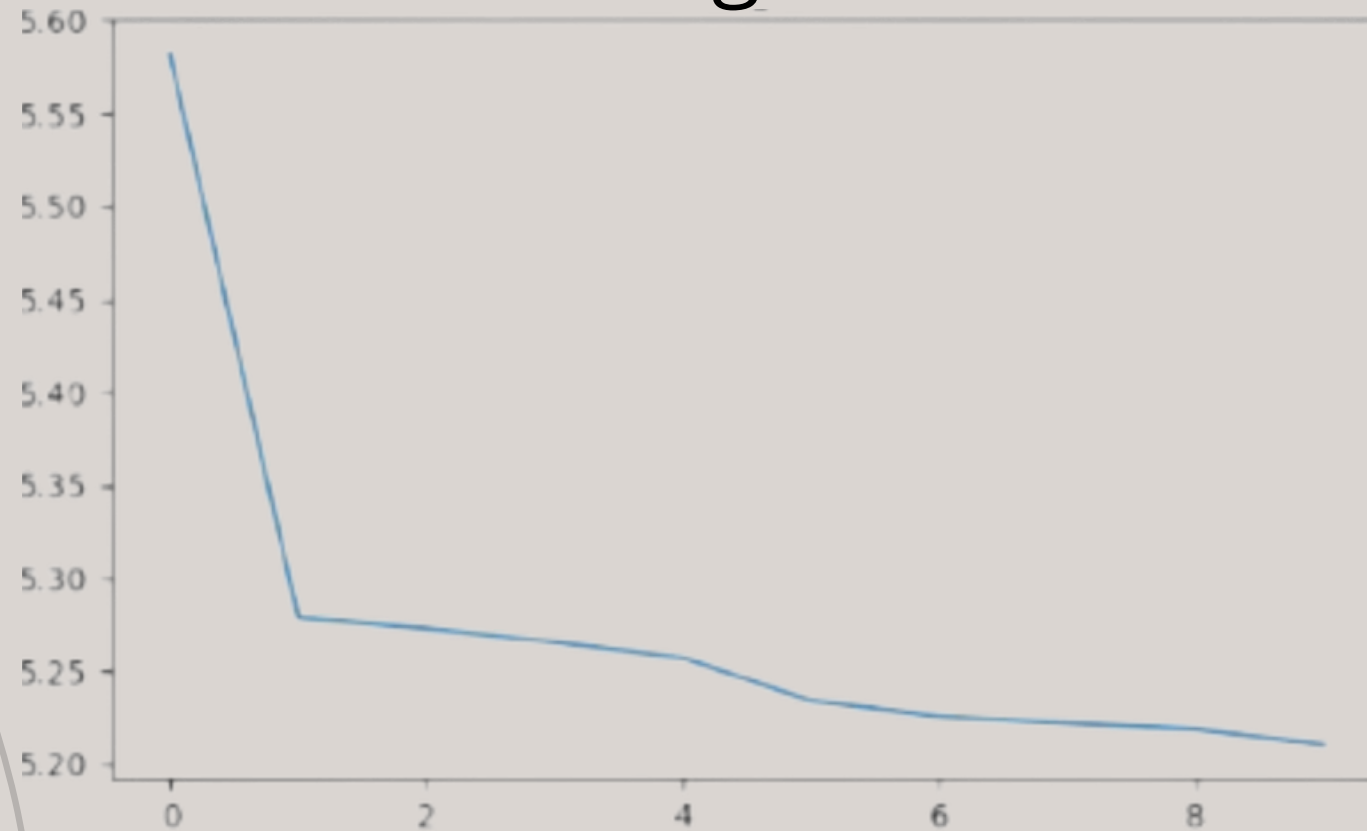


### Training and Test accuracy

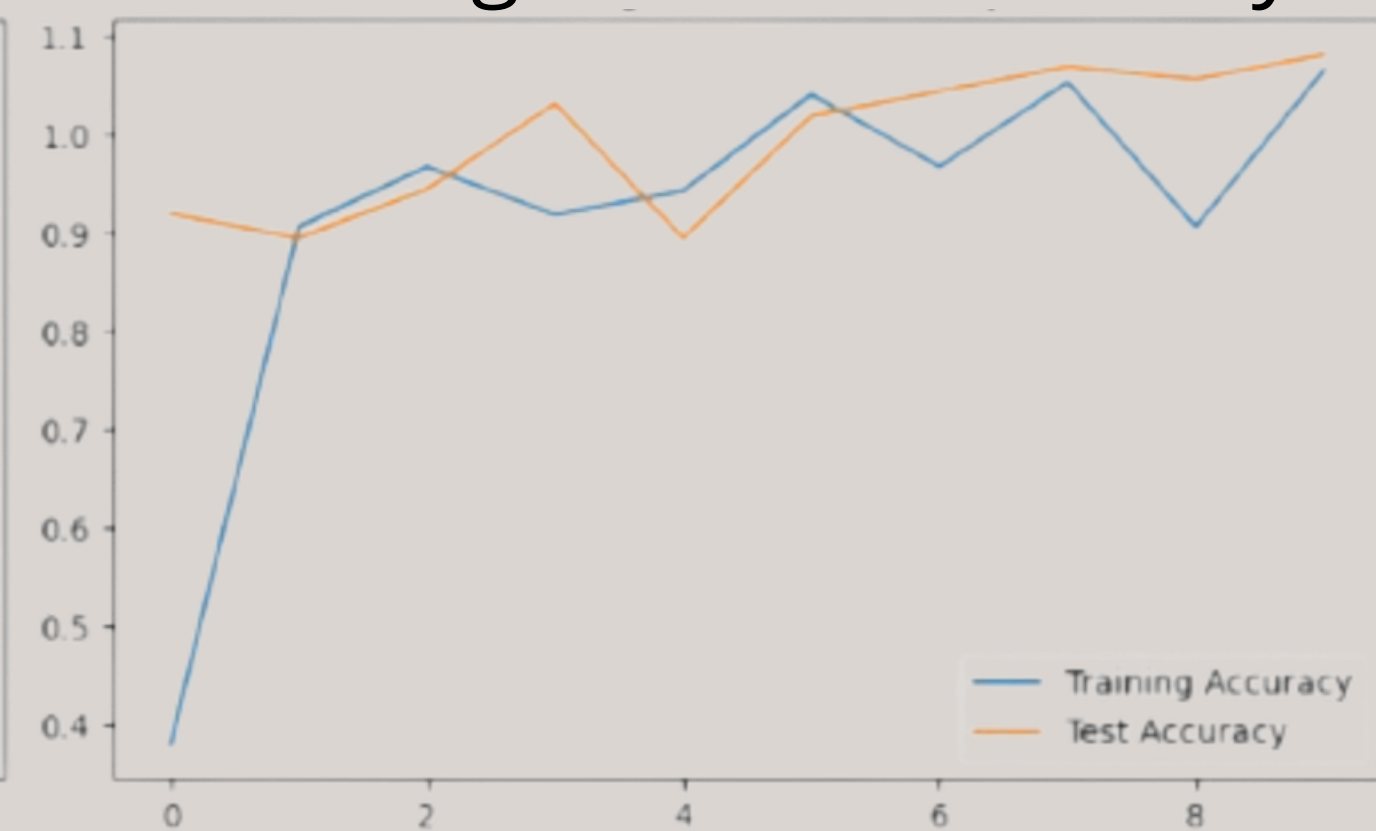


optimizer sgd,  
learning rate à  
0.01

### Training Loss

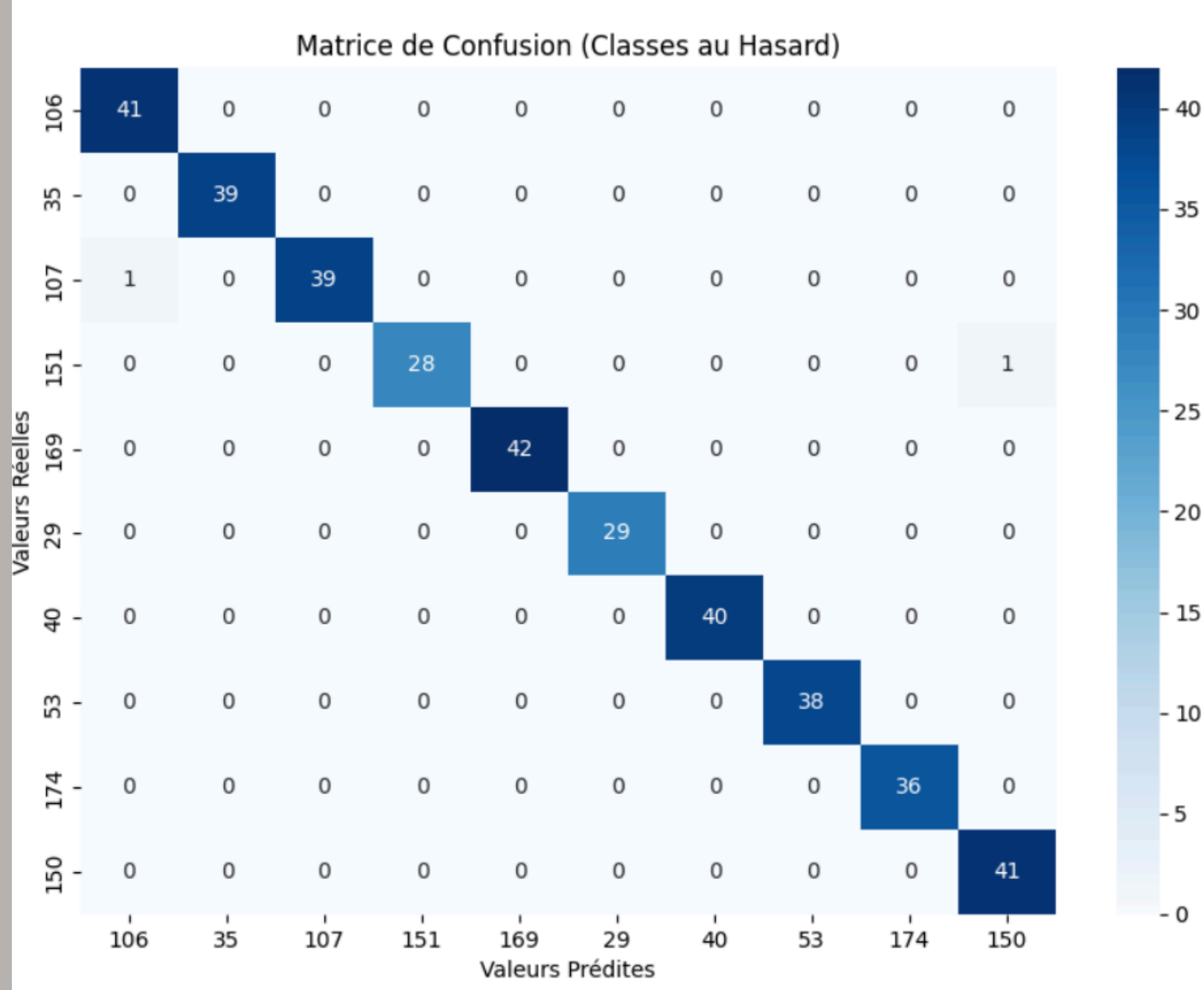


### Training and Test accuracy



optimizer  
learning rate 0.01

# Matrice de confusion/classification report



## Classification Report:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.95	0.95	0.95	44
1	0.93	0.95	0.94	44
2	0.68	0.84	0.75	32
3	0.84	0.98	0.90	43
4	0.95	0.95	0.95	42
5	0.97	0.82	0.89	40
6	0.90	0.90	0.90	39
7	0.80	0.80	0.80	45
8	0.79	0.73	0.76	41
9	0.87	0.82	0.84	33
10	0.77	0.87	0.81	38
11	0.68	0.75	0.71	40



# Explicabilité

Image Originale



Grad-CAM



**pytorch**

Saliency Map Overlay



**heat map**

**RESULTAT = 89%**



# Explicabilité

Chemin de l'image choisie: data/car\_data/car\_data/test/Dodge Ram Pickup 3500 Crew Cab 2010/03632.jpg  
Dodge Ram Pickup 3500 Crew Cab 2010

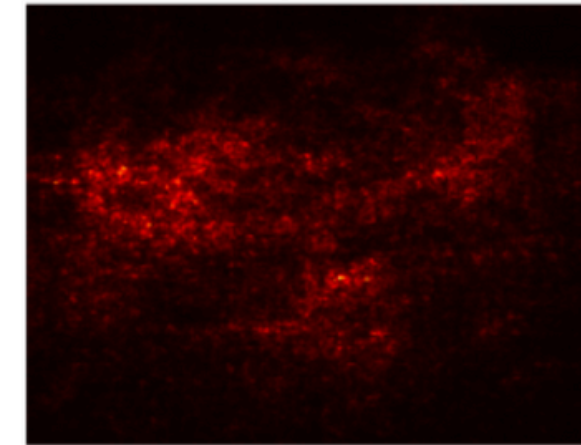
Image Originale



Grad-CAM



Heatmap de Saliency



Chemin de l'image choisie: data/car\_data/car\_data/test/Dodge Ram Pickup 3500 Crew Cab 2010/03352.jpg  
Ford F-450 Super Duty Crew Cab 2012

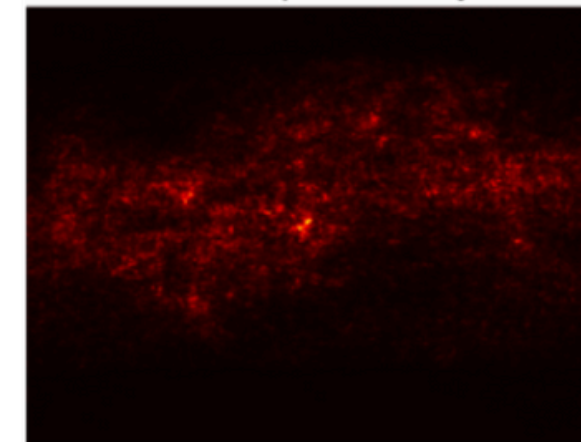
Image Originale



Grad-CAM

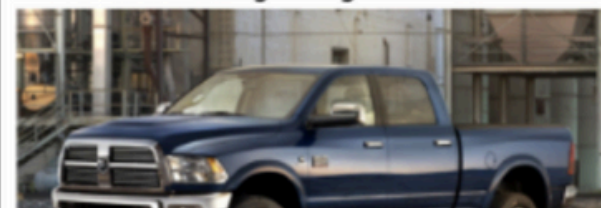


Heatmap de Saliency



Chemin de l'image choisie: data/car\_data/car\_data/test/Dodge Ram Pickup 3500 Crew Cab 2010/06977.jpg  
Dodge Ram Pickup 3500 Crew Cab 2010

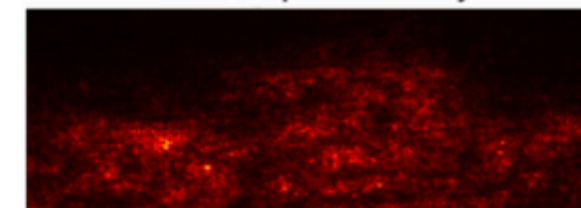
Image Originale



Grad-CAM



Heatmap de Saliency



# Explicabilité

**Dodge Ram Pickup 3500 Crew  
Cab 2010**



**Ford F-450 Super Duty Crew Cab  
2012**



Hackathon

# Projet 6métrie