

# Réseau de neurones Convolutif

Aude, Ludivine, Baptiste, Erwan, Jérémie

**01**



## Globalement

Qu'est ce qu'un réseau de neurones artificiel ?

**03**



## Son évaluation

Quelques notions

**02**



## Rentrons dans les détails du code

Qu'est ce que c'est que tous ces paramètres ?!

**04**



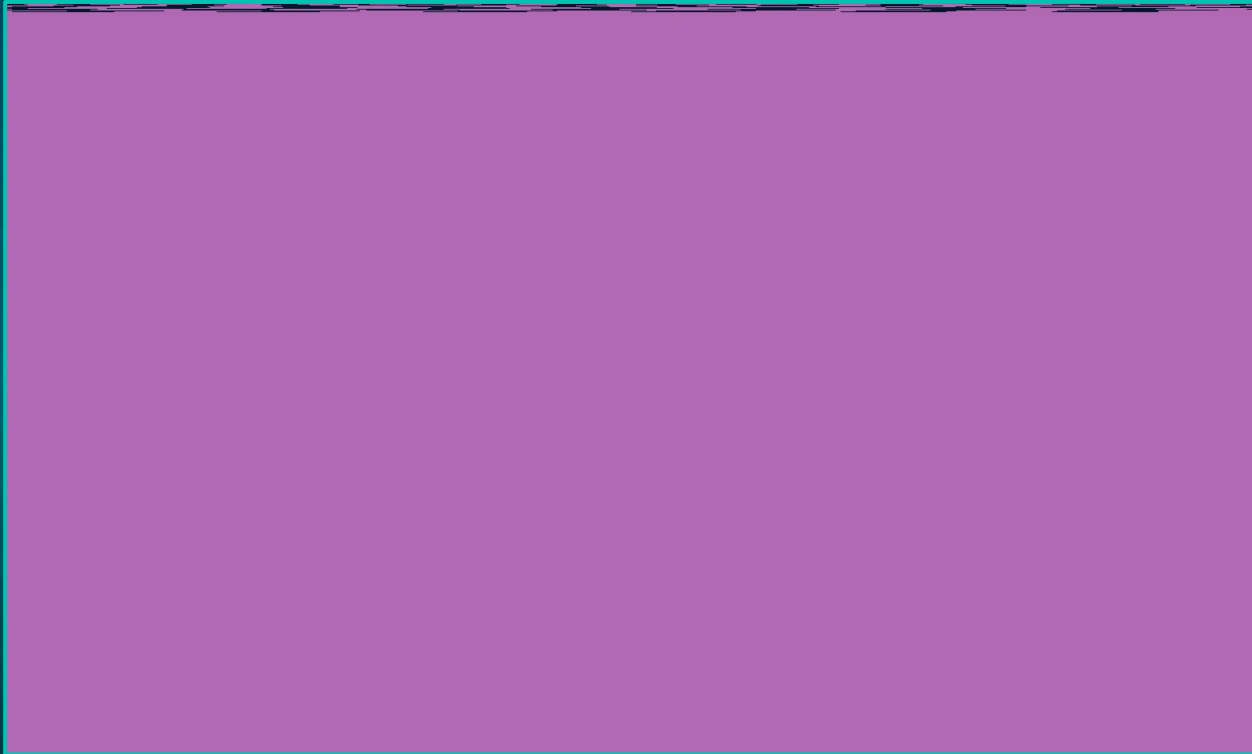
## Pour aller plus loin

**Globalement  
c'est quoi ?**

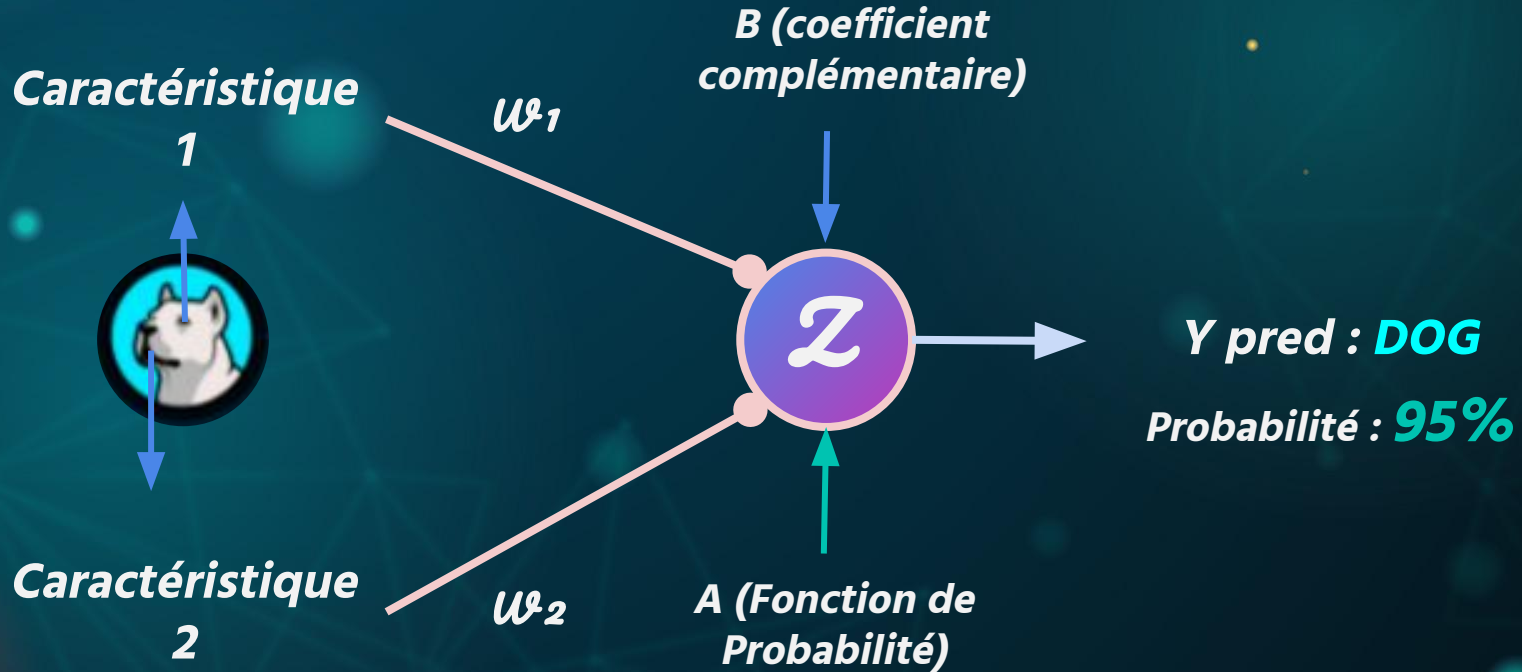
**01**

---

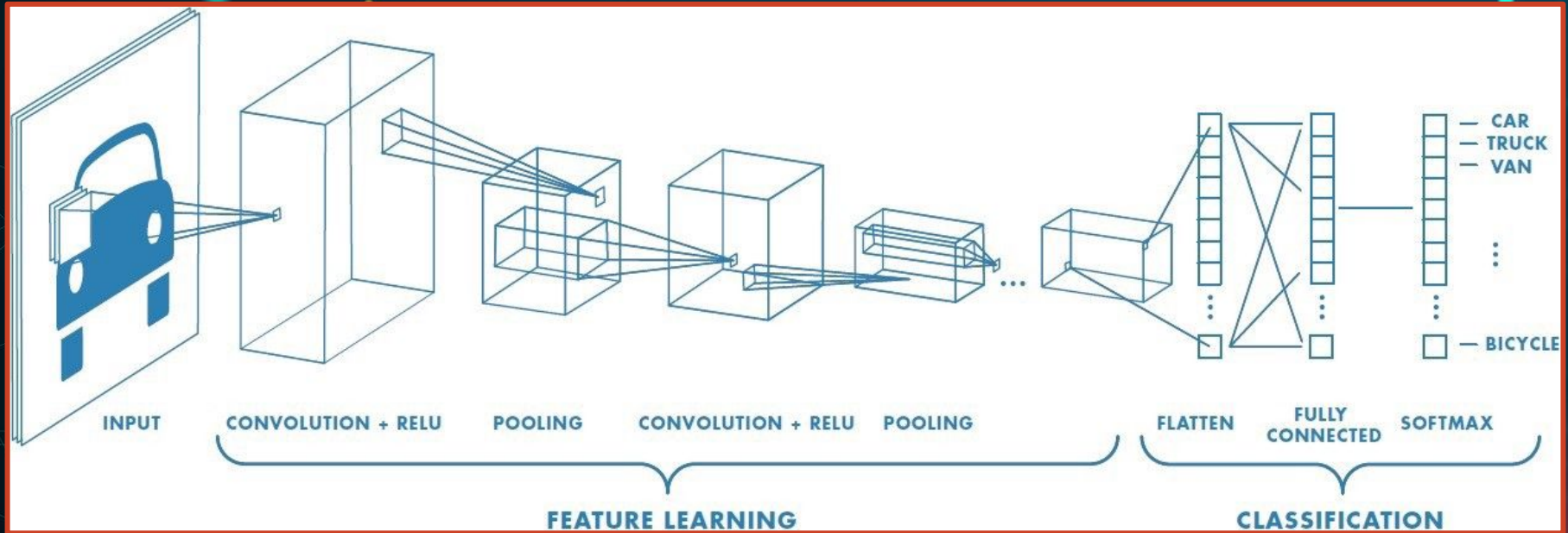
**Un réseau constitué de plusieurs couches de neurones**



# Il y a quoi dans un neurone :



# Les réseaux convolutifs



# Composition de notre réseau

# 02

---

# Couche d'entrée

```
modelX.add(Conv2D(64, 7, padding="same", activation='relu', input_shape=(48,48,1)))  
modelX.add(MaxPooling2D(2))  
modelX.add(Dropout(0.5))
```

| Conv2D   | Padding   | Activation                       | input_shape                                | Max Pooling  | Dropout                              |
|--|---|----------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Traitement des objets en 2D tel que des images | Evite la perte d'information sur les bords des images | Active la fonction linéaire ReLu | Définit les dimensions de l'image d'entrée | Réduit les dimensions des images injectées et conserve les traits principaux | Éviter le surapprentissage du modèle |



# Couches de classification et activation

```
modelX.add(Flatten())  
modelX.add(Dropout(0.25))  
modelX.add(Dense(NUM_CLASS, activation='softmax'))
```

```
modelX.compile(optimizer=optimizers.Adamax(learning_rate=0.001), loss='categorical_crossentropy', metrics=['accuracy'])
```

## Flatten et Dense

Convertissent les données en un vecteur permettant sa classification

## Activation Softmax

Active la fonction de classification multiple

## Optimizer

Définit les paramètres de la descente de gradient

## Loss et metrics

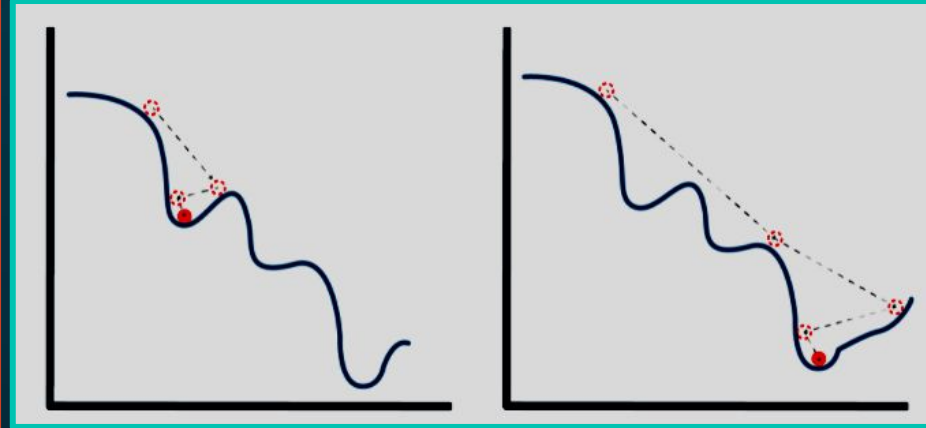
Définissent la fonction de coût et la métrique d'évaluation du modèle

# L'évaluation du modèle

# 03

---

# La descente de gradient et la fonction coût



# Matrice de confusion



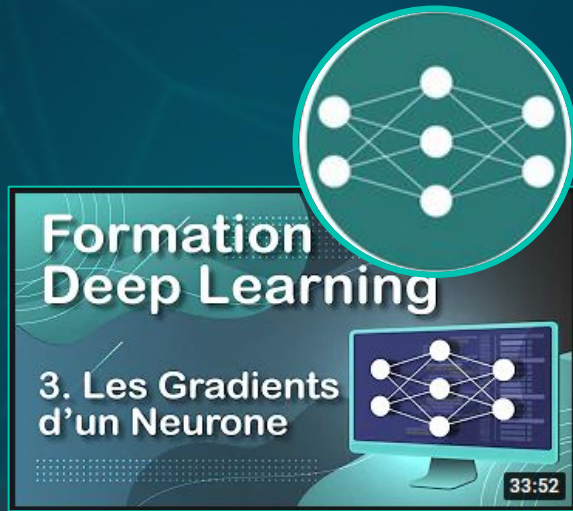
?

**Pour aller  
plus loin**

**04**

---

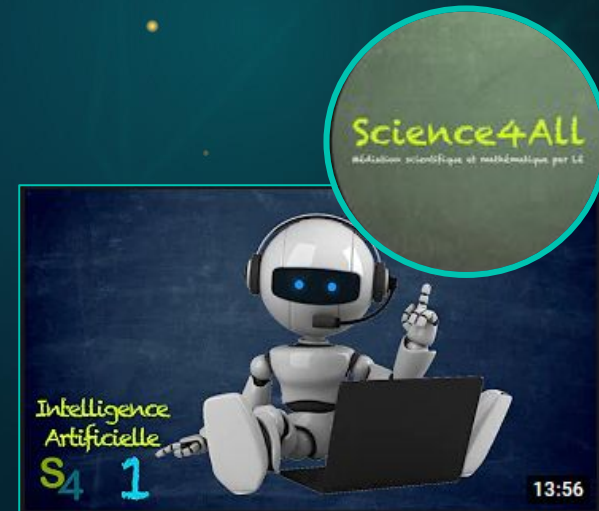
# Quelques chaines Youtube Fr



Machine Learnia



L42 PROJECT



Science4all