



KERAS

TensorFlow

CONTEXTE DU PROJET

Le but de ce brief est de présenter la librairie Keras et de s'approprier les concepts sous-jacents à l'entraînement de réseaux de neurones en utilisant cette bibliothèque. Pour cela, il faut développer :

- Une veille pédagogique
 - Y présenter la librairie (environ 5 diapositives)
 - Y décrire notamment la notion de représentation des données par des tenseurs ("tensor" en anglais). Quelques mots-clés :
 - Scalars (0D tensors), Vectors (1D tensors), Matrices (2D tensors), ...
 - Vector data : 2D tensors of shape (samples, features)
 - Timeseries data or sequence data : 3D tensors of shape (samples, timesteps, features)
 - Images : 4D tensors of shape (samples, height, width, channels) or (samples, channels, height, width)
 - Video : 5D tensors of shape (samples, frames, height, width, channels) or (samples, frames, channels, height, width)



01

Keras

Une bibliothèque
compatible avec
d'autres librairies

02

TensorFlow

Une bibliothèque
open source de
Machine Learning

03

Tensor

Pour aller plus loin
(plus profond)



01



Keras

Parfaitement compatible avec
Tensor Flow

Facile | Souple | Puissant

Ecosystème Keras

Tuner Keras

AutoKeras

Intégration TFX

TensorFlow Cloud

TensorFlow.js

TensorFlow Lite

Boîte à outil



02



TensorFlow

Un outil open source d'apprentissage
automatique (machine learning)



03

Tenseurs pour les nuls

Conteneur de données

Les Tenseurs

0D

Scalars

1

1D

Vectors

1

2

2D

Matrices

1

2

3

4

4D

Tensors

1

2

3

2

1

7

5

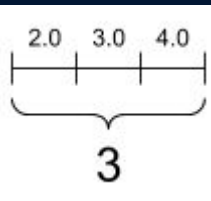
4

Les Tenseurs

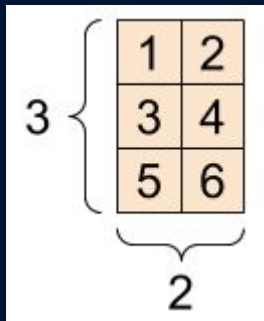
0D

4

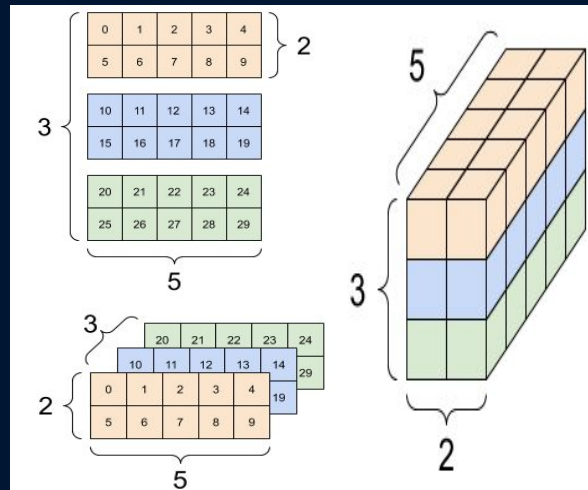
1D



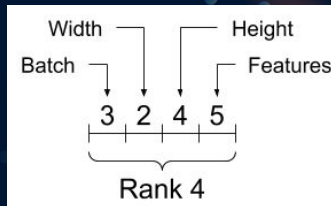
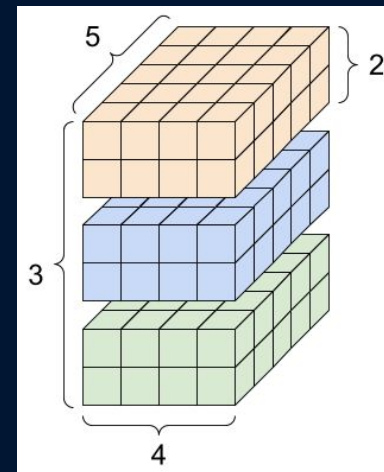
2D



3D



4D





A PICTURE REINFORCES THE CONCEPT

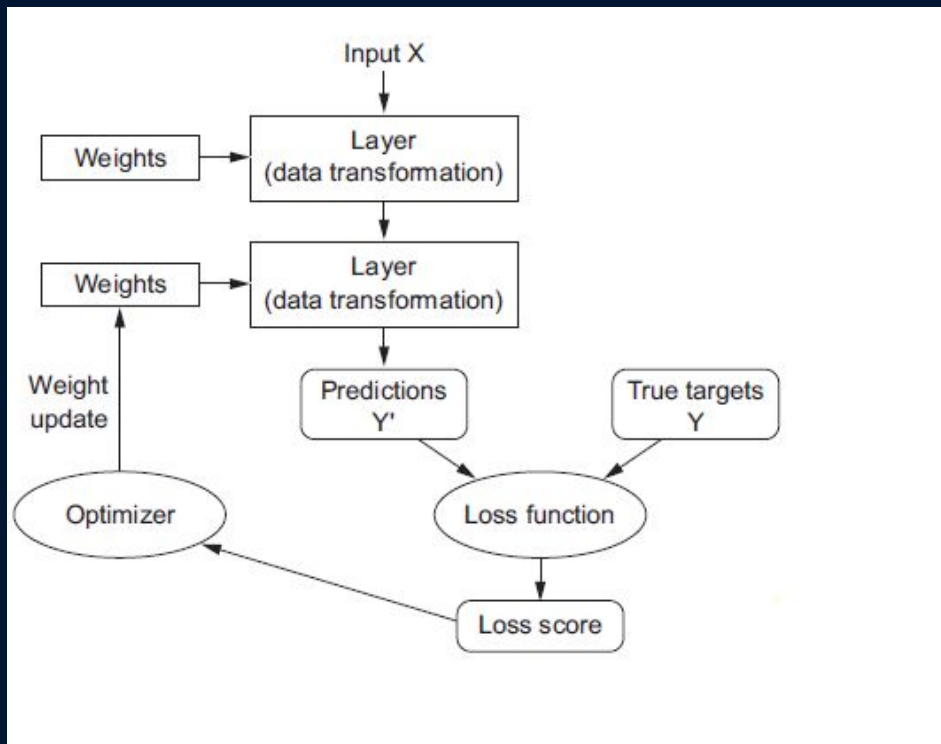
Tensor 4D: images

Tensor 5D :

Vidéo



En résumé



Timeseries : 3D

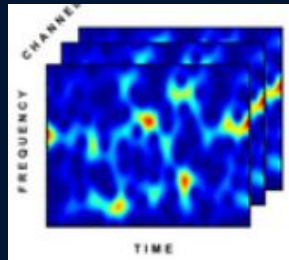
Brain



EEG



Sparse



TimeSeries





A GOOD WAY TO END THE PRESENTATION



THANKS!

Do you have any questions?
Simplon&Co@dsvcl.com
DSVCL.com



Charlène : [linkedin.com/in/charlènehourdin](https://www.linkedin.com/in/charlènehourdin)
Sarah : [linkedin.com/in/sarah-vandendriessche-237817164](https://www.linkedin.com/in/sarah-vandendriessche-237817164)
Loic : [Linkedin.com/in/loic-curbriere-2a8a05169](https://www.linkedin.com/in/loic-curbriere-2a8a05169)
Denis : [linkedin.com/in/denis-launay-78246ab1](https://www.linkedin.com/in/denis-launay-78246ab1)
Vincent :

