



Le Deep Learning pour tous...



Hector BASSET

Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019



360

Consultants



38M€



CA
2018



20%

de croissance
organique



IPPON

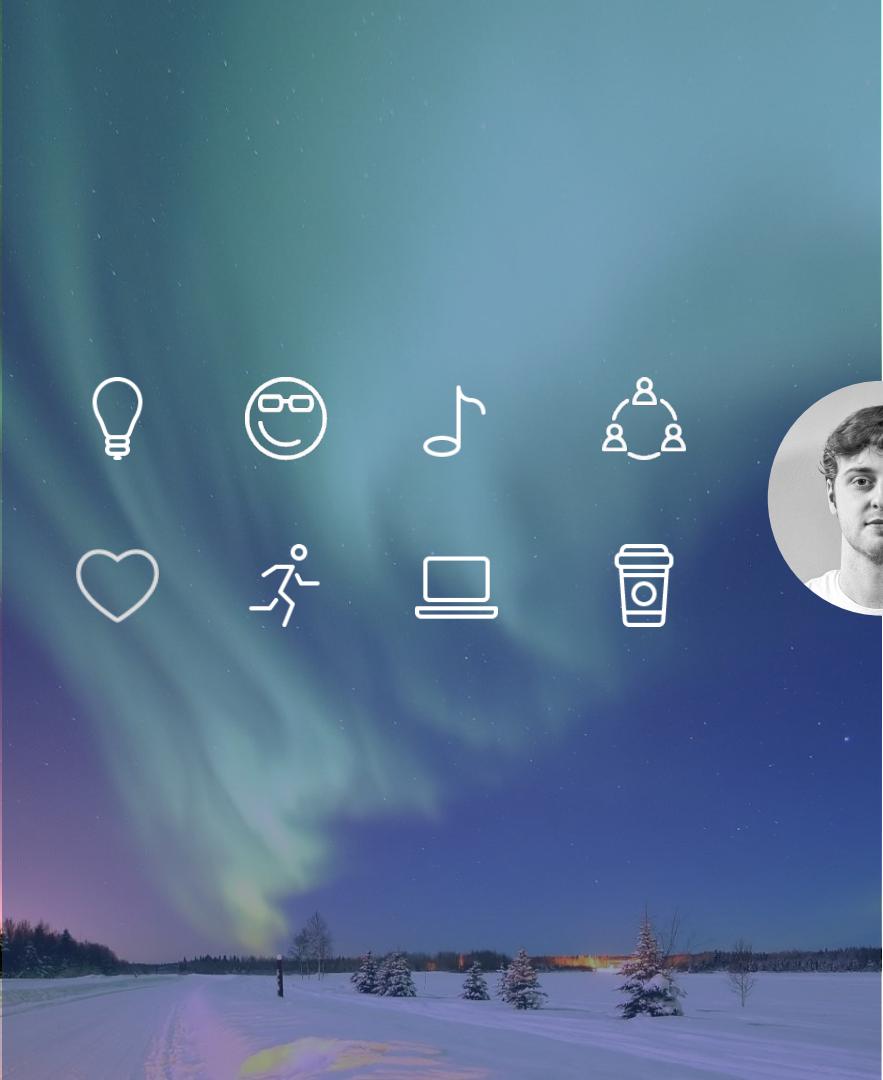
Discovery to Delivery



Accélérateur
de projets innovants

Juin 2019

Web2day 2019 . IPPON 2019



Hector BASSET.

#dev #data #ml
#collaboratif #passionné
#naonedia #opensource



<https://github.com/hectorbst>

Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019



—

Le Deep Learning, avantages & complexité.

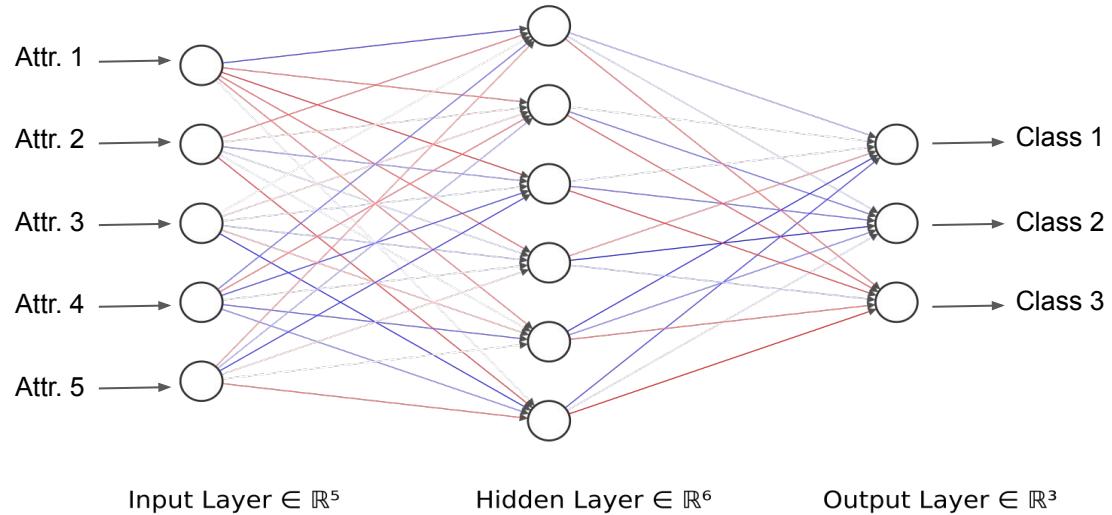
Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019



Le Deep Learning

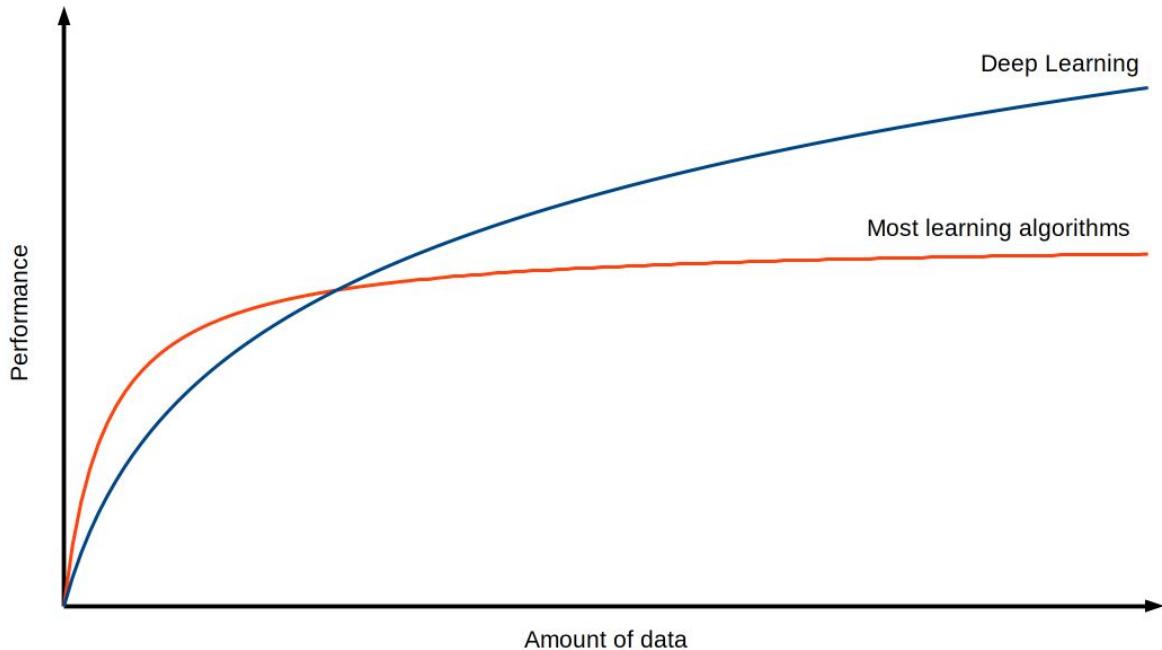
Rappels

- ★ Premiers modèles dans les années 1950
- ★ Répartition en couche
- ★ Ajuster les poids des synapses



Le Deep Learning

Avantages



- ✓ Efficacité supérieur avec plus de données
- ✓ Capable de traiter les données brutes
- ✓ Profite de la montée en puissance des ordinateurs

Le Deep Learning

Inconvénients

- ✗ Complexité
- ✗ Durée de développement
- ✗ Quantité de données
- ✗ Gourmand en ressources
- ✗ Boîte noire





Le transfert de connaissances appliqué au Deep Learning.

Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019



Le Transfer Learning

Avantages

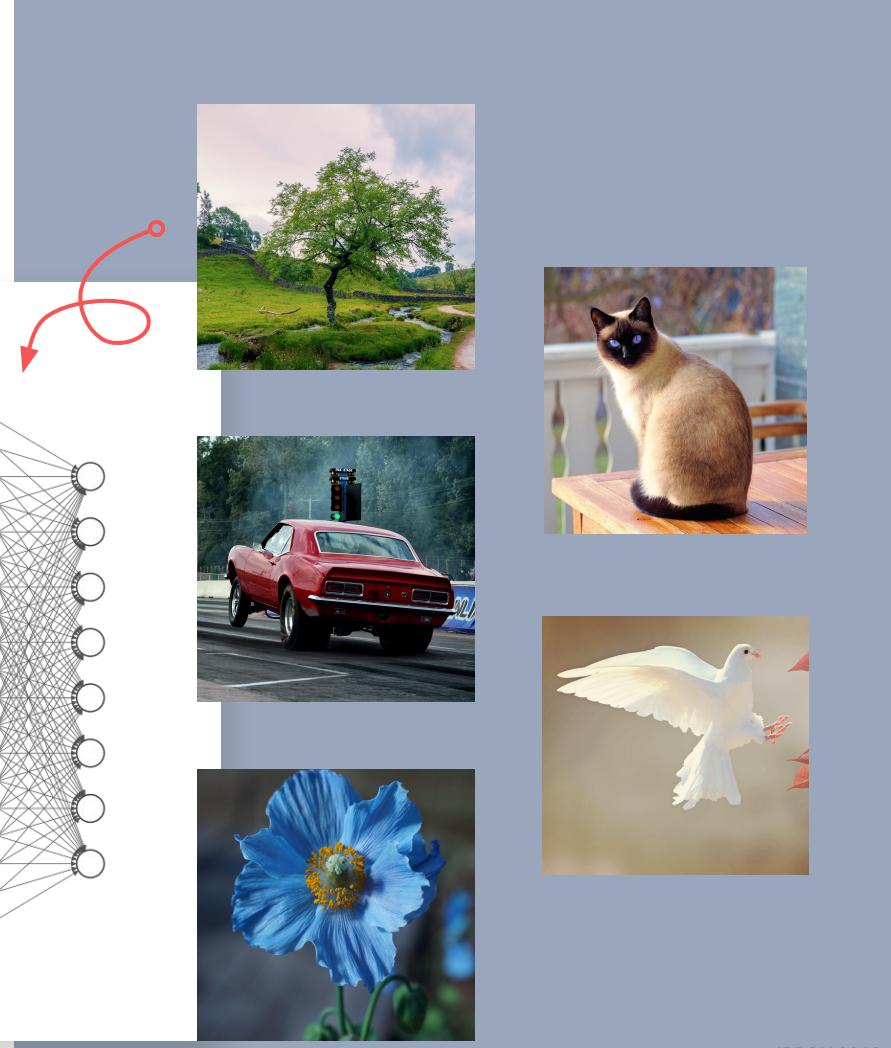
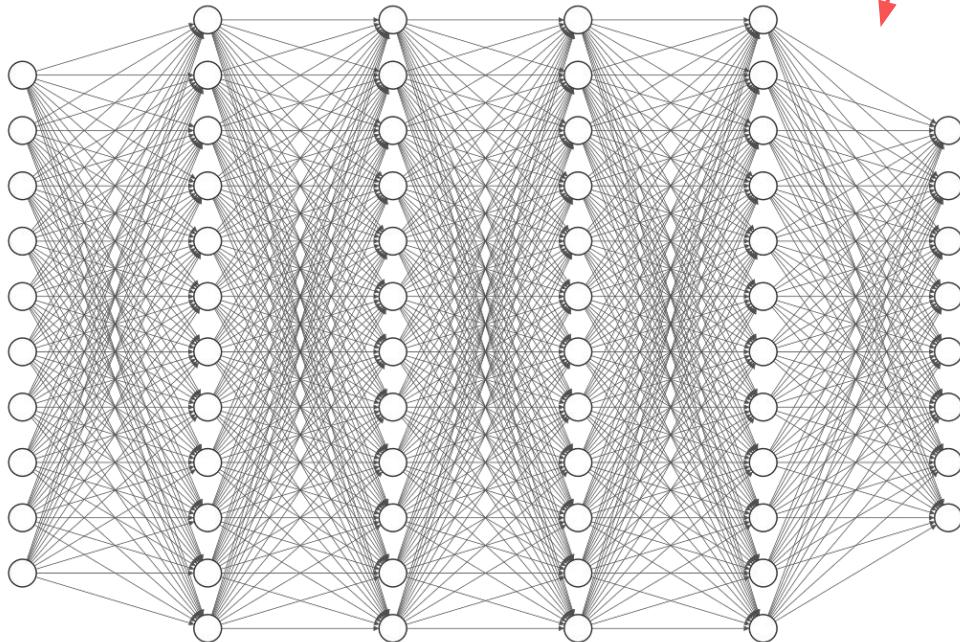
- ✓ Réutilisation de modèles existants
- ✓ Réutilisation d'une expertise
- ✓ Temps de développement accéléré
- ✓ Moins de données à utiliser
- ✓ Ressources économisées





Le Transfer Learning

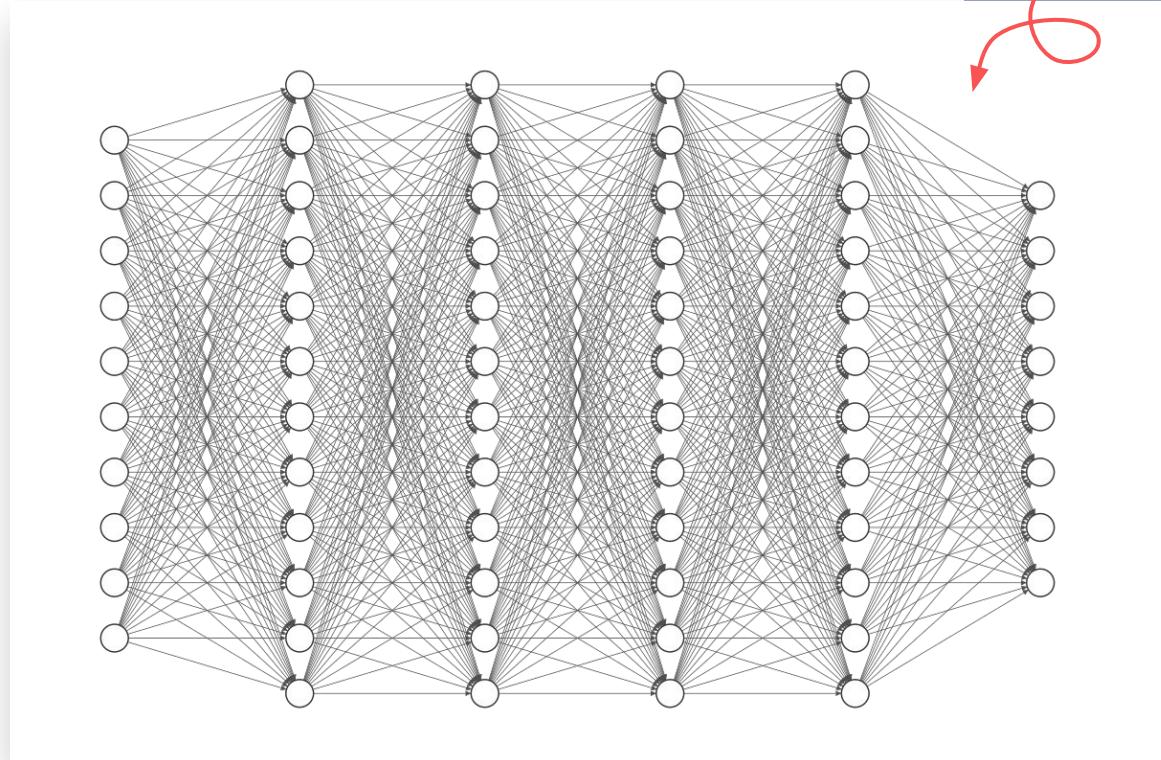
Principe





Le Transfer Learning

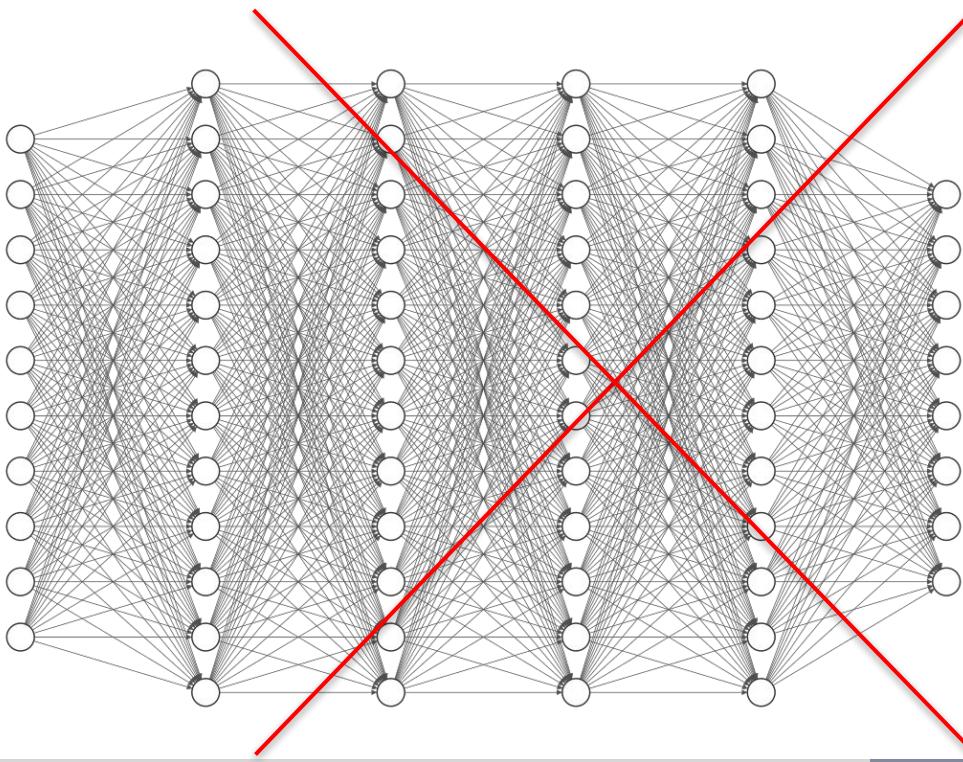
Principe





Le Transfer Learning

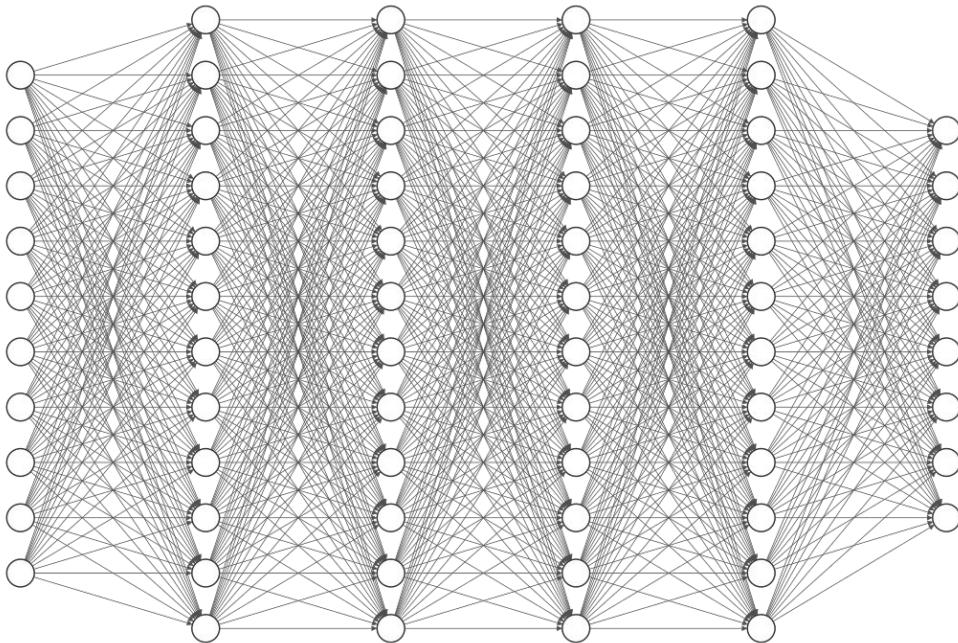
Principe





Le Transfer Learning

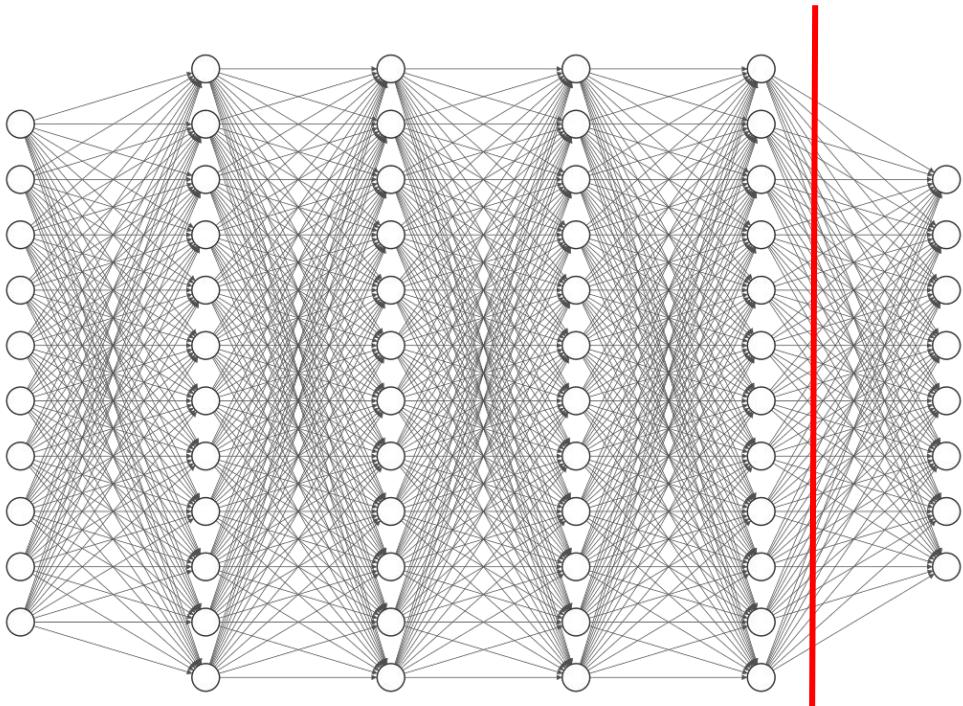
Principe





Le Transfer Learning

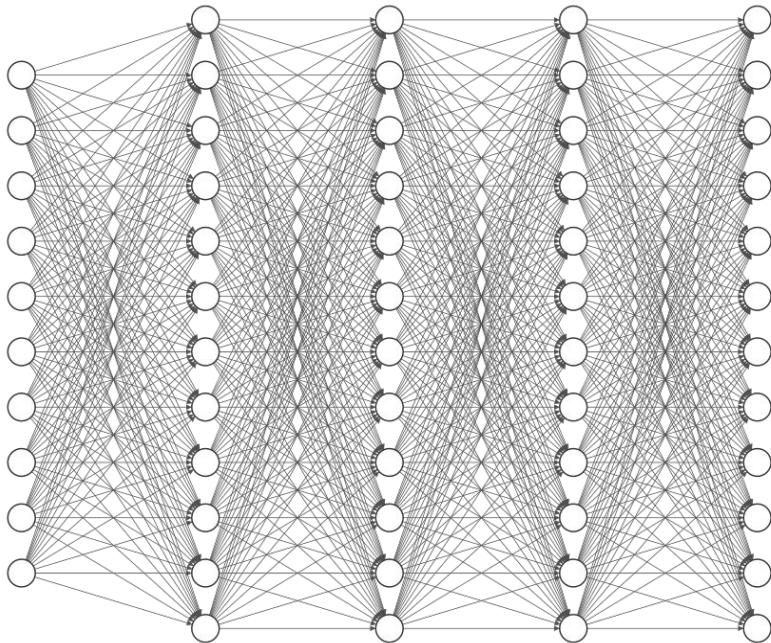
Principe





Le Transfer Learning

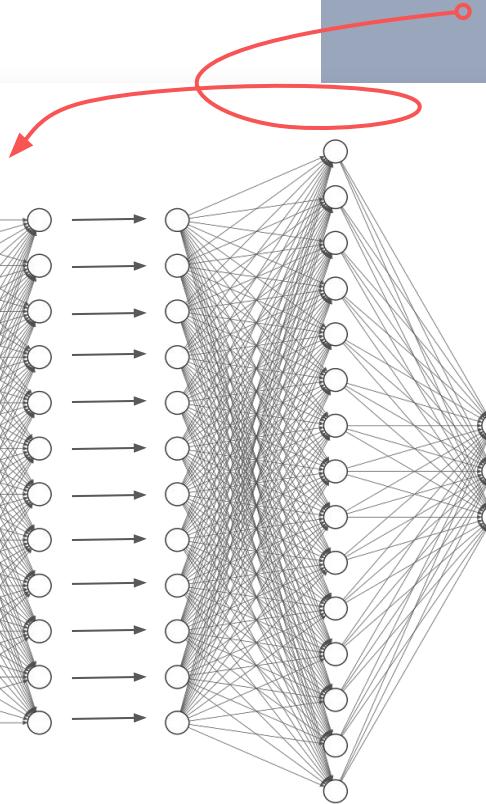
Principe





Le Transfer Learning

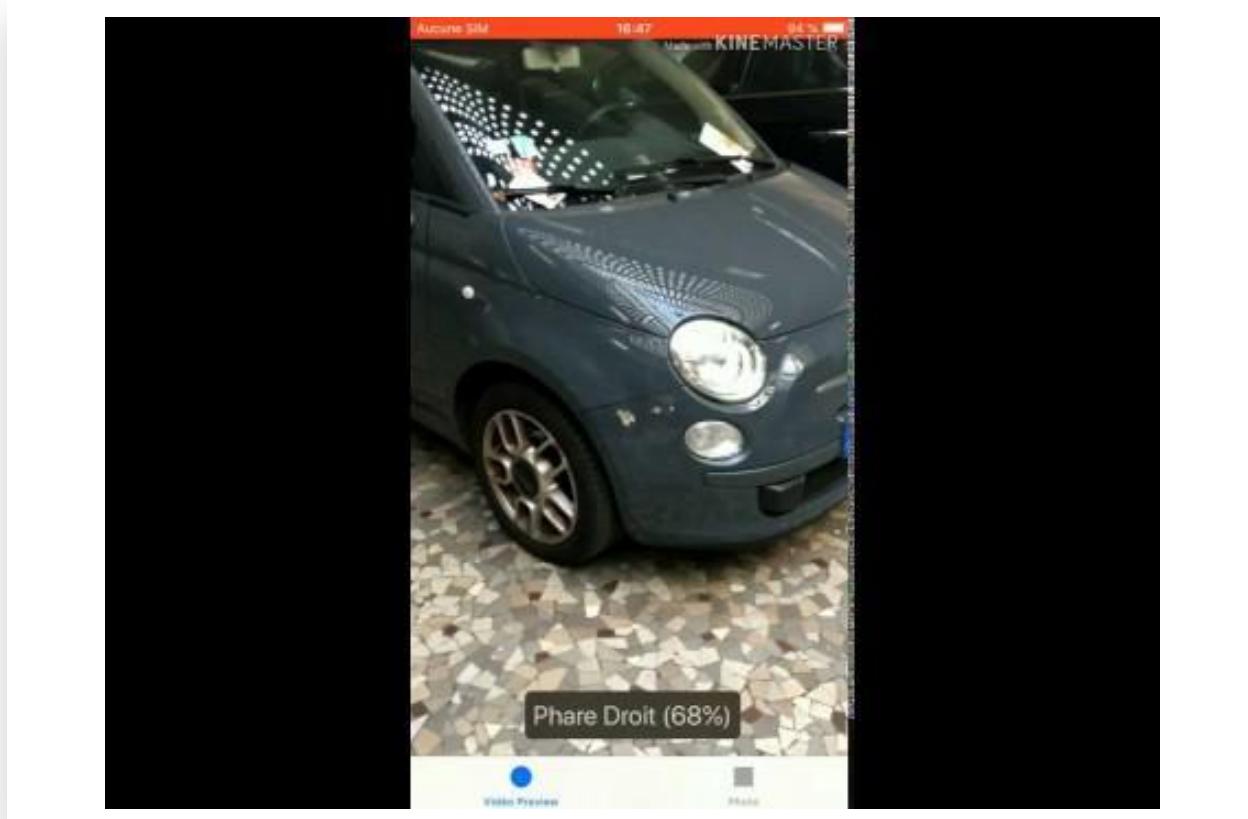
Principe





Le Transfer Learning

Démonstration

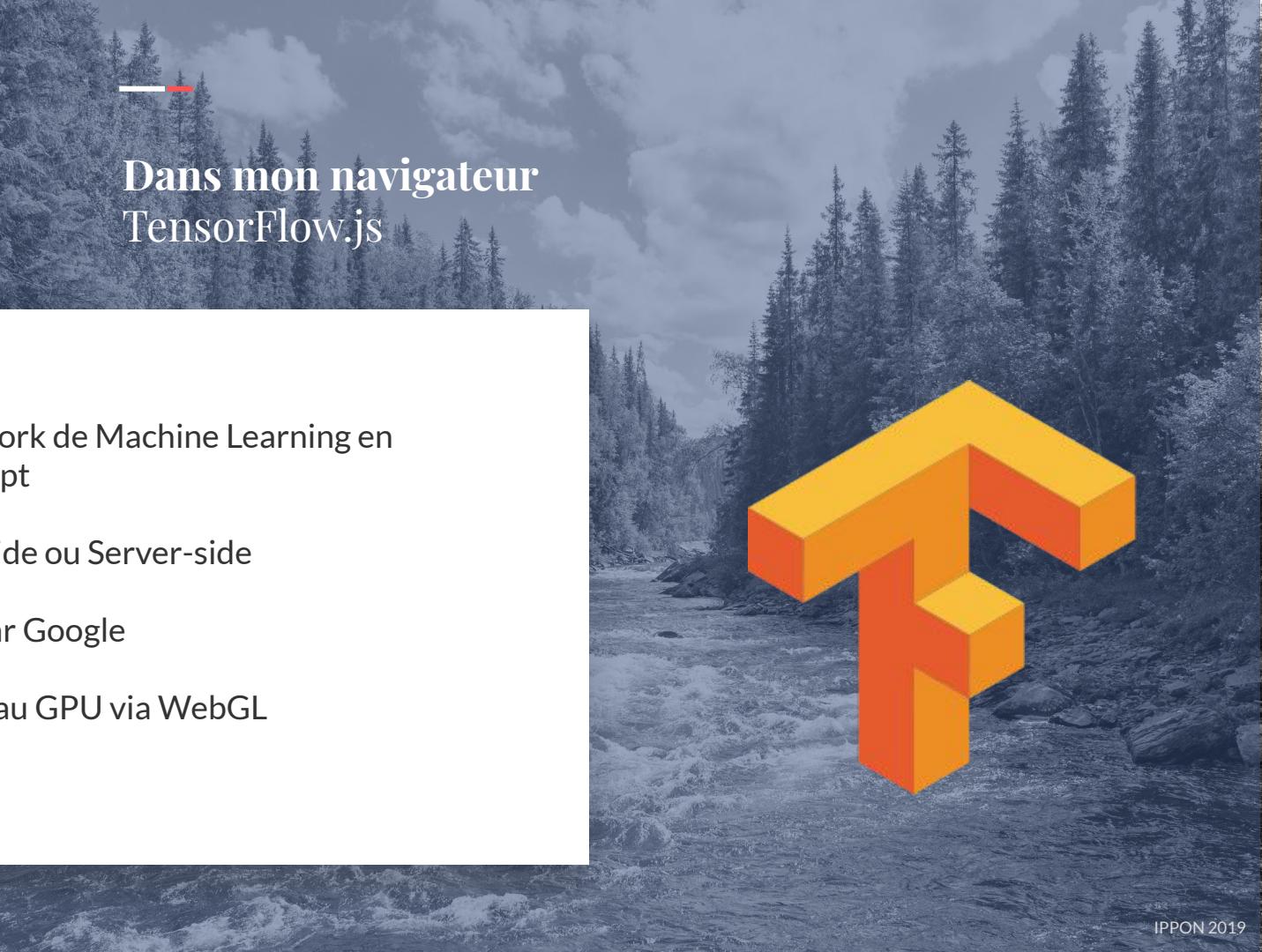




— —

Des neurones dans mon navigateur.

Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019

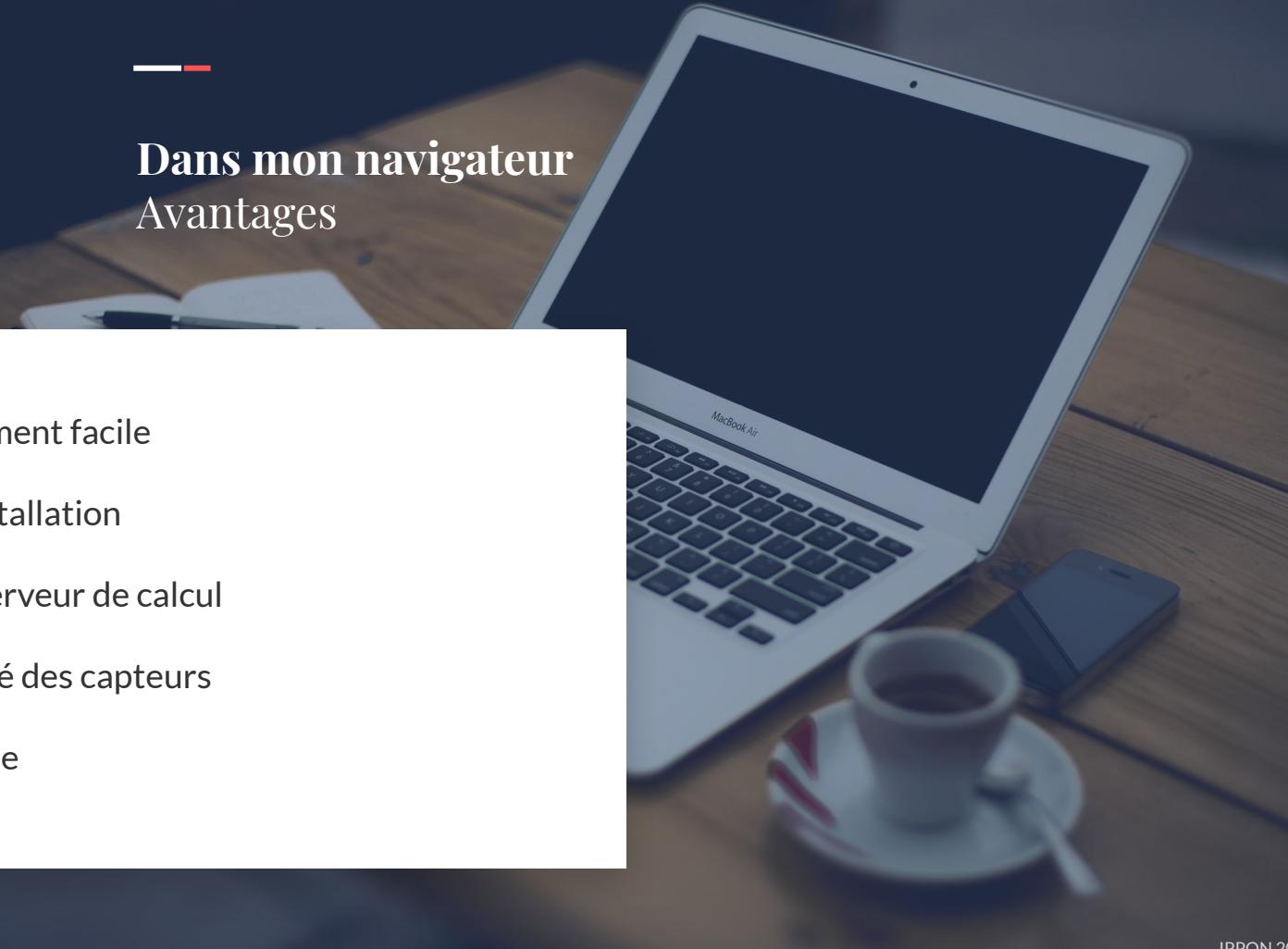


Dans mon navigateur

TensorFlow.js

- ★ Framework de Machine Learning en JavaScript
- ★ Client-side ou Server-side
- ★ Porté par Google
- ★ Accède au GPU via WebGL





— —

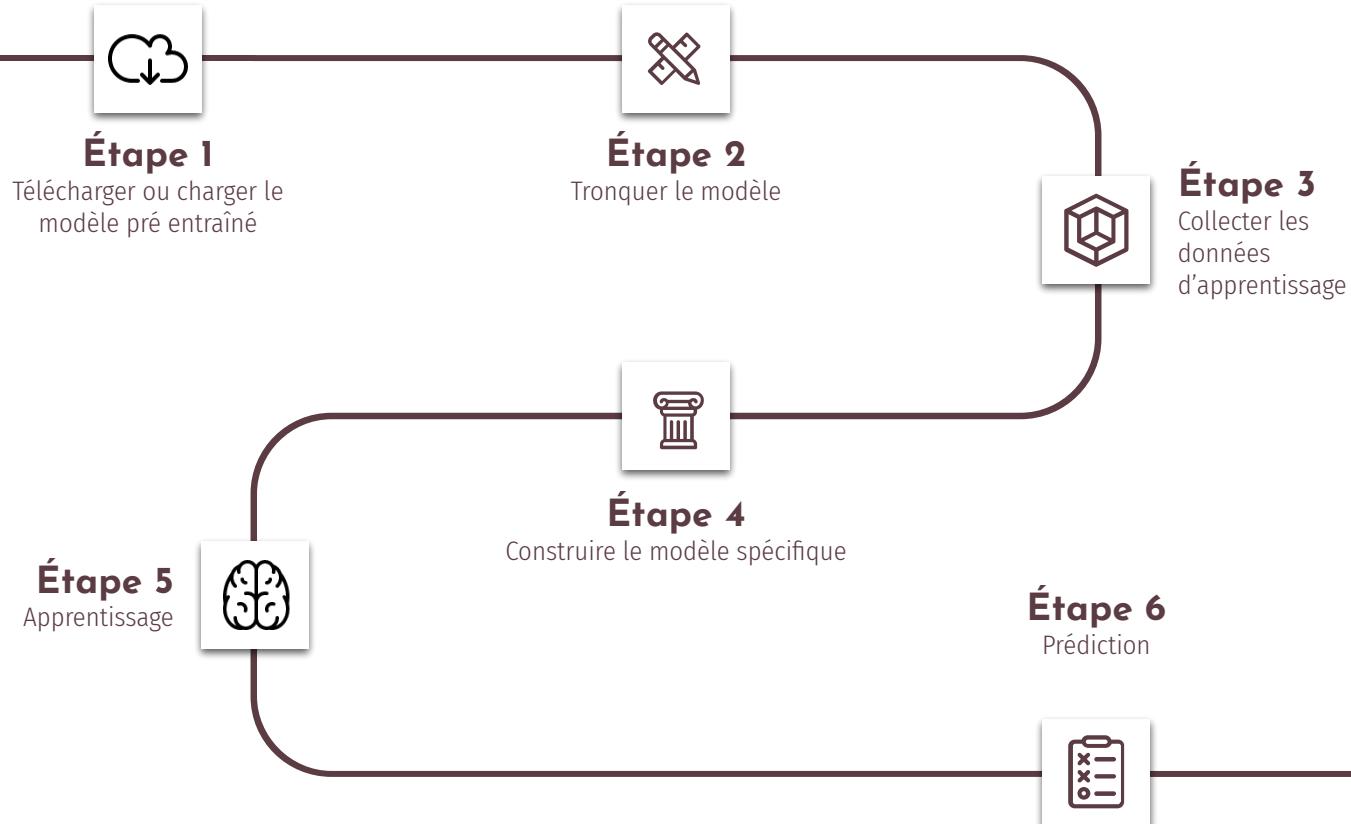
Dans mon navigateur

Avantages

- ✓ Déploiement facile
- ✓ Pas d'installation
- ✓ Pas de serveur de calcul
- ✓ Proximité des capteurs
- ✓ Vie privée

Transfer Learning & Tensorflow.js

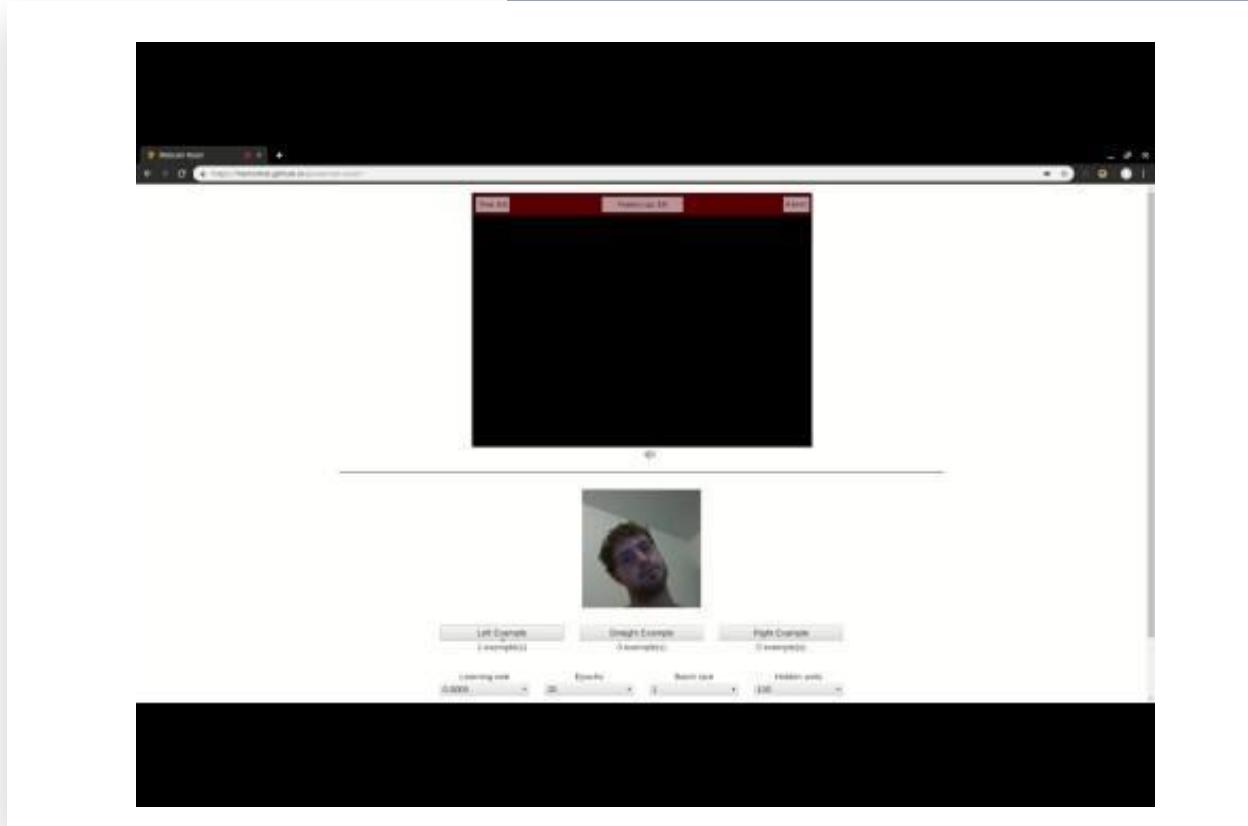
Process





Dans mon navigateur

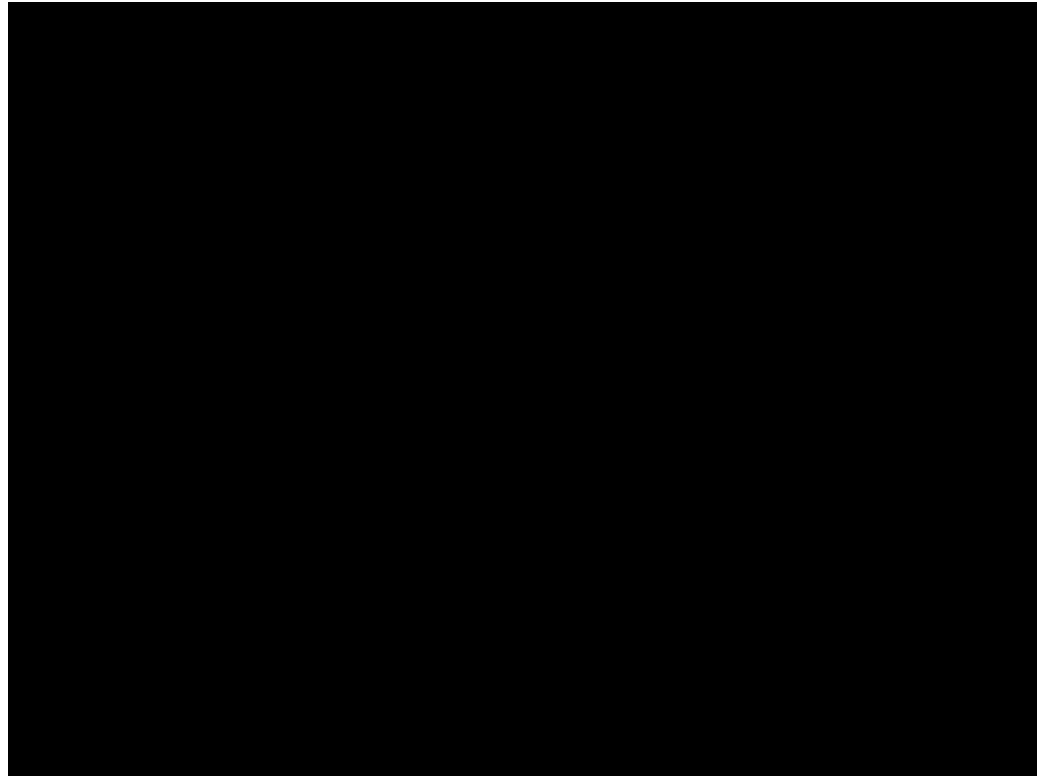
Démonstration





Dans mon navigateur

Démonstration



Conclusion.

- ★ Complexité réduite
 - ★ Économies
 - ★ Modèles publics
 - ★ Bonne initiation
 - ★ Toujours une boîte noire
-
- ★ JavaScript
 - ★ Offline Machine Learning
 - ★ Performances moindre



Pour aller plus loin...

Introduction au Machine Learning

- ★ <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course>

Introduction au Transfer Learning

- ★ <https://machinelearningmastery.com/transfer-learning-for-deep-learning>

TensorFlow.js

- ★ <https://www.tensorflow.org/js>

Webcam Racer

- ★ <https://github.com/HectorBst/javascript-racer>

Le Deep Learning pour tous...



Hector BASSET

Merci

Stéphanie David
Antoine Pousse
Willy Rouvre
Florie Manson

Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019

Télécharger les slides



Juin 2019
Web2day 2019 . IPPON 2019