

Formation

Introduction Deep Learning

Présentation de saison, 2022/23



<https://fidle.cnrs.fr>



L'IA ne nous
sauvera pas
mais pourra
peut-être nous
aider !



Artificial
Intelligence will
not save us, but it
may help us!

Comprendre
comment
ça **mar**che ?
à quoi ça peut
servir ?
(ou pas)



Understand how it
works and what it can
be used for (or not)



Equipe Fidle :-)



Alexis Dubos (CNRS/IDRIS)
Antoine Regnier (CNRS/IDRIS)
Bertrand Cabot (CNRS/IDRIS)
Bruno Tessier (CNRS/IDRIS)
Camille Parisel (CNRS/IDRIS)
Dominique Fournier (CNRS/CRIC)
Maldonado Eric (INRAE)
Genevieve Morvan (CNRS/IDRIS)
Hatim Bourfoune (CNRS/IDRIS)
Jean-Luc Parouty (CNRS/SIMaP)
Kamel Guerda (CNRS/IDRIS)

Laurent Risser (CNRS/IMT)
Léo Hunout (CNRS/IDRIS)
Maxime Song (CNRS/IDRIS)
Myriam Peyrounette (CNRS/IDRIS)
Nathan Cassereau (CNRS/IDRIS)
Pierre Cornette (CNRS/IDRIS)
Remy Dubois (CNRS/IDRIS)
Soraya Arias (INRIA)
Sylvie Thérond (CNRS/IDRIS)
Thibaut Very (CNRS/IDRIS)

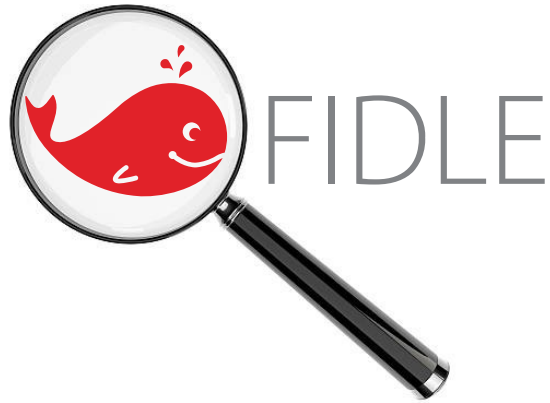


Soutiens :

Those who made it possible

l'institut d'Intelligence Artificielle **MIAI** de Grenoble, via le projet **EFELIA**, le **CNRS** et l'Université Grenoble Alpes **UGA**, avec le soutien et la participation de **I'IDRIS**, de la Formation Permanente CNRS et de la Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires **MITI** du CNRS, via les réseaux **DevLOG**, **Resinfo** et **Calcul**, ainsi que du laboratoire **SIMaP**.





Présentation

Nouveautés

Programme

Questions/réponses



Formation

FIDLE

→ Késako ?



Ouverte à toutes et à tous !

Gratuite et **libre,**
et **sans inscription :-)**

Proposée en **distanciel**

Open to all !
Free and
unrestricted, and
without
registration :-)
Offered in remote
mode



les **jeudi**, à **14h**

du 17 novembre 2022
au 11 mai 2023





Formation

FIDLE

→ Objectifs



Comprendre les
bases du deep learning

Understanding
the basics of
deep learning



Développer une
première expérience
à travers des exemples simples

Develop a initial
experience
through simple
examples



Appréhender
les **outils** et **ressources**
mutualisées

Learn about
shared tools and
resources

...mais aussi :



Favoriser les
échanges ↻
et les **réflexions**
autour du deep learning et de ses
usages !

Promote the
exchanges and
reflections around
deep learning and its
uses!





100 %
accessible
à tout public scientifique,
toutes disciplines
confondues :-)

100% accessible to
any scientific public,
all disciplines
included :-)

$$E=mc^2$$





Formation

FIDLE

→Prérequis

50 %
Cours



50 %
TPs



python™



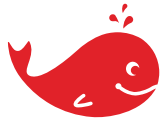
NumPy

Une maîtrise raisonnable de
Python et **Numpy** est
toutefois souhaitable ;-)

A reasonable
mastery of Python
and Numpy is
however
desirable ;-)

```
import numpy as np
```





Formation

FIDLE

→ Environnements



<https://fidle.cnrs.fr/installation>

```
import numpy as np
```

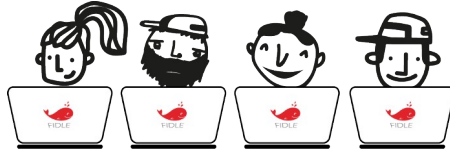




Formation

FIDLE

→ Attestations



Des **attestations**
de présence seront
disponibles à l'issue
de chaque séquence en
direct :-)

Certificates of
attendance will be
available at the end
of each live
sequence :-)

I'll be there...



 New !

5 new sequences !

Using Docker

Management of attestations

Notebook management (fid)

Question manager

Integration with the EFELIA project

1



**History,
Fundamental
Concepts**

2

3



**Hight
Dimensionnal Data**
CNN

4



Demystify
mathematics
for neural networks.

5



**Training
strategies**
Evaluation



**Sparse
data (text)**
Embedding

6



Sequences data
RNN

7



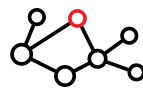
A small detour
with **PyTorch**.

8



**«Attention is
All You Need»**
Transformers

9



**Graph Neural
Network**
GNN

10



**Autoencoder
networks**
AE

11



**Variational
Antoencoder**
VAE

12



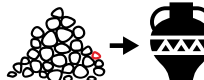
Project session
«My project in 180 s»

13



**Generative
Adversarial Networks**
GAN

14



Diffusion Model
Text to image

15



**AI, Law, Society
and Ethics**

16



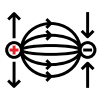
**Model and training
optimization**
Resource efficiency

17



Jean-Zay
GPU acceleration

18



**Physics-Informed
Neural Networks**
PINNS

19



**Deep Reinforcement
Learning**
RL

20



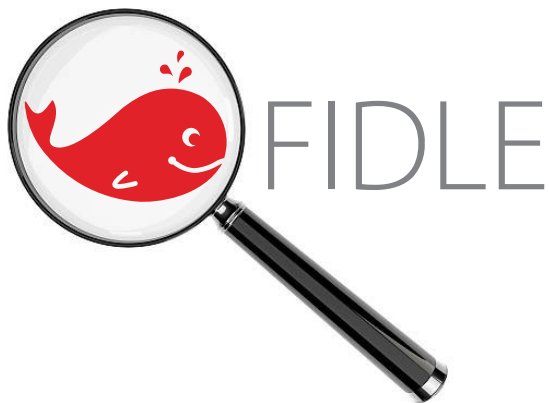
**What will be
tomorrow's AI**
Review & perspectives !

20 Séquences
du 17 novembre
au 14 mai 2023



SAISON
22/23

Programme



<https://fidle.cnrs.fr>

Pour rester informé : abonnez vous à la liste d'info !

<http://fidle.cnrs.fr/listeinfo>



Contact Contact@fidle.cnrs.fr



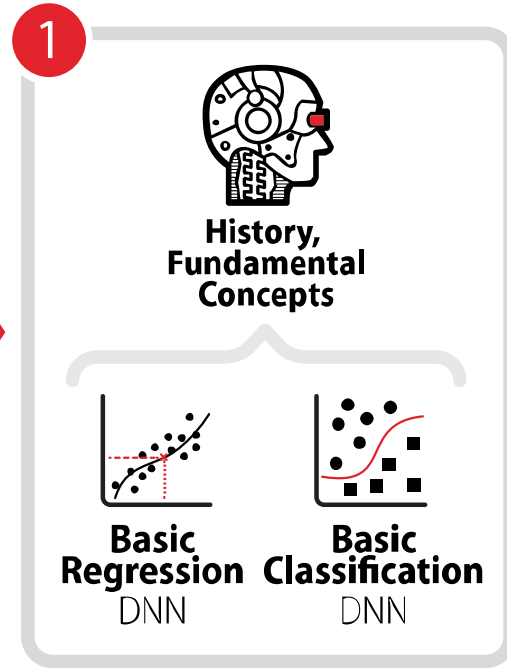
FIDLE <https://fidle.cnrs.fr>

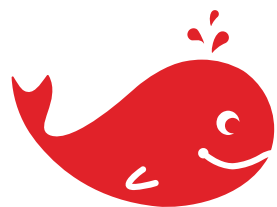


YouTube <https://fidle.cnrs.fr/youtube>

Rendez-vous :

Jeudi
17
novembre
à 14h





FIDLE

Jeudi
17
novembre
à 14h

<https://fidle.cnrs.fr>

Pour rester informé : abonnez vous à la liste d'info !

<http://fidle.cnrs.fr/listeinfo>



Contact Contact@fidle.cnrs.fr



FIDLE <https://fidle.cnrs.fr>



YouTube <https://fidle.cnrs.fr/youtube>

