

# L'IA au sein de l'IN2P3

Une brève revue des structures existantes

F. Druillole / J. Domange

Journées 2025 du réseau détecteurs semi-conducteurs de l'IN2P3

1<sup>er</sup> juillet 2025

LP2I Bordeaux

# Applications physiques

## IN2P3 Master-Projet **Machine Learning**

**David Rousseau**, IJCLab, Orsay – *scientific lead*

**Thomas Vuillaume**, LAPP, Annecy – *technical lead*

**Julien Donini**, LPC, Clermont – *AI scientific delegate for IN2P3 (since 2024)*

### Objectifs

Favoriser la collaboration entre les labos IN2P3 et les expériences sur les projets de machine learning

Partager l'état-de-l'art entre les membres du projet pour diffusion dans tout l'IN2P3

Encourager les physiciens à participer aux conférences en lien avec le machine learning

Documenter les projets de ML à venir et assurer les tutos de ML

<https://machine-learning.pages.in2p3.fr/>

Workshop 2025 à Caen en novembre :  
<https://indico.in2p3.fr/event/36597/>

- **Les écoles IN2P3:**
  - **ANF RII3 Machine Learning pour informaticiens**
  - **School of Statistics**



Table des matières

#### À propos du centre AISSAI

- Notre mission
- Gouvernance
  - International Scientific Advisory Board (ISAB)
  - Comité de pilotage
- Direction du centre
  - Gestion opérationnelle du centre

### À propos du centre AISSAI

Dans le cadre de son plan stratégique sur l'Intelligence Artificielle (IA), le CNRS a lancé son centre IA pour la Science et Science pour l'IA (AISSAI). L'objectif principal de ce centre est de structurer et d'organiser les actions transverses impliquant l'ensemble des instituts du CNRS aux interfaces avec l'IA. Le 1er janvier 2024, le Centre AISSAI est devenu une unité d'appui et de recherche du CNRS (UAR2036).

### Notre mission

Pour soutenir davantage le croisement des disciplines autour de l'IA, une réflexion s'est engagée et a permis de définir les contours d'un centre interdisciplinaire en IA (IA pour les sciences, sciences pour l'IA). Ce centre a reçu un fort soutien du MESRI au titre du PIA.

<https://aissai.cnrs.fr/aissai/>

### Schools

#### IN2P3-featured

Title	Dates	Location	Langue	Topics
<a href="#">ASTERICS 2018</a>	Jun 3–8 2018	Annecy, France	🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">ASTERICS 2019</a>	Apr 8–12 2019	Annecy, France	🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">ANF Machine Learning pour informaticiens</a>	Sep 21–25 2020	Orsay, France	🇫🇷	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">School of Statistics 2020</a>	Jan 18–29 2021	remote	🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">ESCAPE 2021</a>	Jun 7–18 2021	Annecy, France	🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">AstroInfo 2021</a>	Nov 29-Dec 10 2021	Seolane, France	🇫🇷 / 🇬🇧	📚
<a href="#">School of Statistics 2022</a>	May 16-20 2022	Carry-le-Rouet, France	🇫🇷 / 🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">AstroInfo 2023</a>	Jun 26-July 7 2023	Fréjus, France	🇫🇷 / 🇬🇧	📚
<a href="#">AISSAI semester on-boarding school</a>	Oct 2023	Orsay, France	🇫🇷	🧠 / 📚 / 📺 / 😊
<a href="#">School of Statistics 2024</a>	May 13-17 2024	Carry-le-Rouet, France	🇫🇷 / 🇬🇧	🧠 / 📚 / 📺 / 😊

## Accélérateurs

IN2P3 Master-Projet **ML.ACCELERATOR** ( [m4cast@services.cnrs.fr](mailto:m4cast@services.cnrs.fr) )

[Adnan GHRIBI \(GANIL\)](#) – scientific lead

M4CAST (Multiphysics Modelling, Machine learning and Model-based Control in Accelerator Sciences and Technologies) is a French network dedicated to applications of artificial intelligence to accelerator sciences and technologies.

Many subjects will be discussed including but not limited to :

Computing resources

Storage resources

Data catalogues structuration

Multi-physics simulation

Anomalies detection

Optimization techniques

European opportunities

# Electronique et Instrumentation

## IN2P3 Master-Projet **THINK**

Frédéric Druillole – scientific lead

*On propose dans ce projet d'évaluer l'implémentation de techniques neuronales temps réel dans les étages les plus amonts de la chaîne d'acquisition.*

*Plusieurs types de hardwares sont évalués : GPUs, FPGAs, chips neuromorphiques, chips MPPA tant sur le plan des performances que de la facilité de mise en œuvre.*

La phase 2 de THINK a pour but de montrer que l'utilisation de cette technologie dans des applications concrètes de physique fondamentale permettra une amélioration de nos capacités de découvertes.

- ANF Reseau DAQ (2018, 2021, 2024)

<https://think.in2p3.fr/>

## Le projet THINK

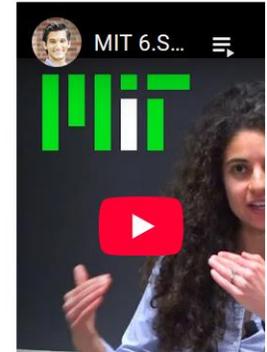
Projet de R&T transverse IN2P3



## Le projet THINK



L'augmentation de la luminosité dans les détecteurs de physique, sous l'effet du bruit de



## Les formations en ligne:

- Chaîne Fidle (youtube)
  - → <https://www.youtube.com/@CNRS-FIDLE>
- Chaîne MIT Introduction Machine Learning (youtube)
  - → <https://www.youtube.com/@AAmini>
  - → <https://introtodeeplearning.com/>
- Chaîne Machine Learnia (youtube)
  - → <https://www.youtube.com/@MachineLearnia>

## Culture et Information:

- Science Etonnante → <https://www.youtube.com/@ScienceEtonnante>
- Science4All → [https://www.youtube.com/@le\\_science4all](https://www.youtube.com/@le_science4all)
- Passe-science → <https://www.youtube.com/@PasseScience>