



Calcul Intensif et Science des Données

`cisd.enseirb-matmeca.fr`

`resp_option_cisd@enseirb-matmeca.fr`

Objectifs de la formation

- **Former des ingénieurs**
 - ▶ Experts en calcul et en analyse des données hautes performances
- **Acquérir une double compétence à chaque étage : matériel, logiciel, algorithmes et applications**
 - ▶ Langages du parallélisme, optimisation sur multicœurs et GPU
 - ▶ Algorithmique parallèle
 - ▶ Visualisation
 - ▶ Analyse de données, Apprentissage statistique, Outils pour le traitement de données
 - ▶ Outils pour l'apprentissage (TensorFlow, etc.)
 - ▶ Mise en pratique sur des applications académiques et industrielles
- **Faire intervenir des experts industriels/extérieurs**

En pratique

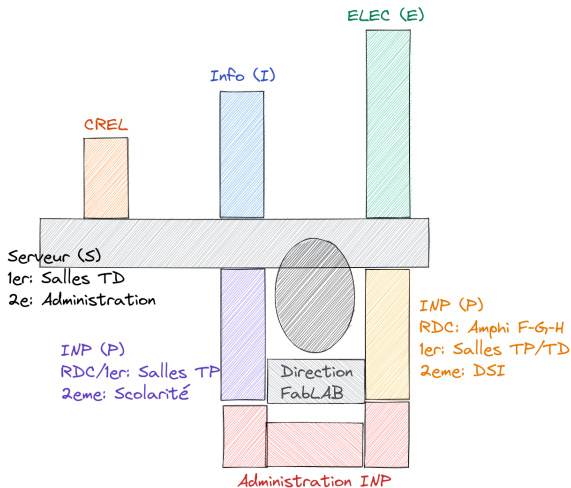
Déroulement de l'année

- Cours/TD/Exams jusqu'à fin janvier
- Stages début février
- Présentation des sujets: Début Novembre
- EMMK:
 - ▶ Présentation PFEs - Mercredi 5 / 10 à 11h
 - ▶ Gérés par M. Faverge
 - ▶ Soutenances en Septembre
- UB:
 - ▶ Gérés par Lionel Clément
 - ▶ Soutenances en juin

Cours et TD

- TDs en salle PFA - P108/110
- TP: salles machines
- Utilisation de machines dédiées au HPC : cluster Plafrim, plate-forme LSD du mésocentre

Plan de l'école



Programme

UE A: Architectures, langages et modèles de programmation

- Langages du parallélisme
- Multicoeurs et accélérateurs de calcul
- Outils et environnements pour le HPC

UE B: Algorithmique du calcul hautes performances, de la classification et de l'apprentissage

- Algorithmique du parallélisme, ordonnancement, structures de données, équilibrage de charges
- Analyse de données.
- Algorithmique numérique
 - ▶ 2 séances de rattrapages

Programme

UE C: Environnement d'exécution, d'extraction et de visualisation

- Visualisation et approches in-situ
- Supports pour le traitement de données
- Parcours personnalisé (choisir 1 parmi 2 éléments)
 - ▶ Programmation 3D
 - ▶ Outils pour l'apprentissage

UE D: Modules applicatifs

- Projet Application HPC
- Traitement des données in-situ
- Fouille, extraction et visualisation

Programme

UE E: Langues et culture de l'ingénieur

- LV1 Anglais S9
- Intégrer l'entreprise

EMMK: Master Recherche avec l'Université

- Procédure d'inscription:
<https://ent.bordeaux-inp.fr/fr/la-formation/mobilite-et-cesure/en-france-em.html>
- Mail de la scolarité aujourd'hui pour en parler.
- 2 procédures: EMMK **et** UB
- Frais de scolarité pour l'inscription secondaire à l'UB: 164€.
- **Il faut être inscrit à l'école AVANT de s'inscrire à l'Université de Bordeaux.**

Pour aller plus loin

- **Séminaires des masters HPC**

4 séminaires

<https://www.master-chps.fr>

Pour aller plus loin

- **Séminaires des masters HPC**

4 séminaires

<https://www.master-chps.fr>

- **Hackathon Teratec sur plate-forme ARM**

Du 20/01 au 27/01 - Présentation ce vendredi à 16h


<https://teratec.eu/activites/Hackathon.html>

Hackathon



HACKATHON HPC 2025

Students ! Time to show us what you can do ! Confront yourself to real industrial codes and win amazing prizes with your team !



OPTIMIZATION OF INDUSTRIAL CODES



To be done in 1 week time, starting january 20th, 2025

You organize your working hours as you wish throughout the week



Find all information and Register your Team before **november 10th, 2024** here :



EVENT ORGANISED BY TERATEC, IN COLLABORATION WITH



Contacts

Site CISD

<http://cisd.enseirb-matmeca.fr>

Adresse mail

resp_option_cisd@enseirb-matmeca.fr

Moodle

<https://moodle.bordeaux-inp.fr>