



CLASSES

PRÉPARATOIRES

AUX GRANDES ÉCOLES

---

LYCÉE MONTAIGNE

# MP2I / MPI ?

▶ **MP2I** : 1<sup>ère</sup> année

Mathématiques, Physique,  
Informatique, Ingénierie

▶ **MPI** : 2<sup>e</sup> année

Mathématiques, Physique,  
Informatique

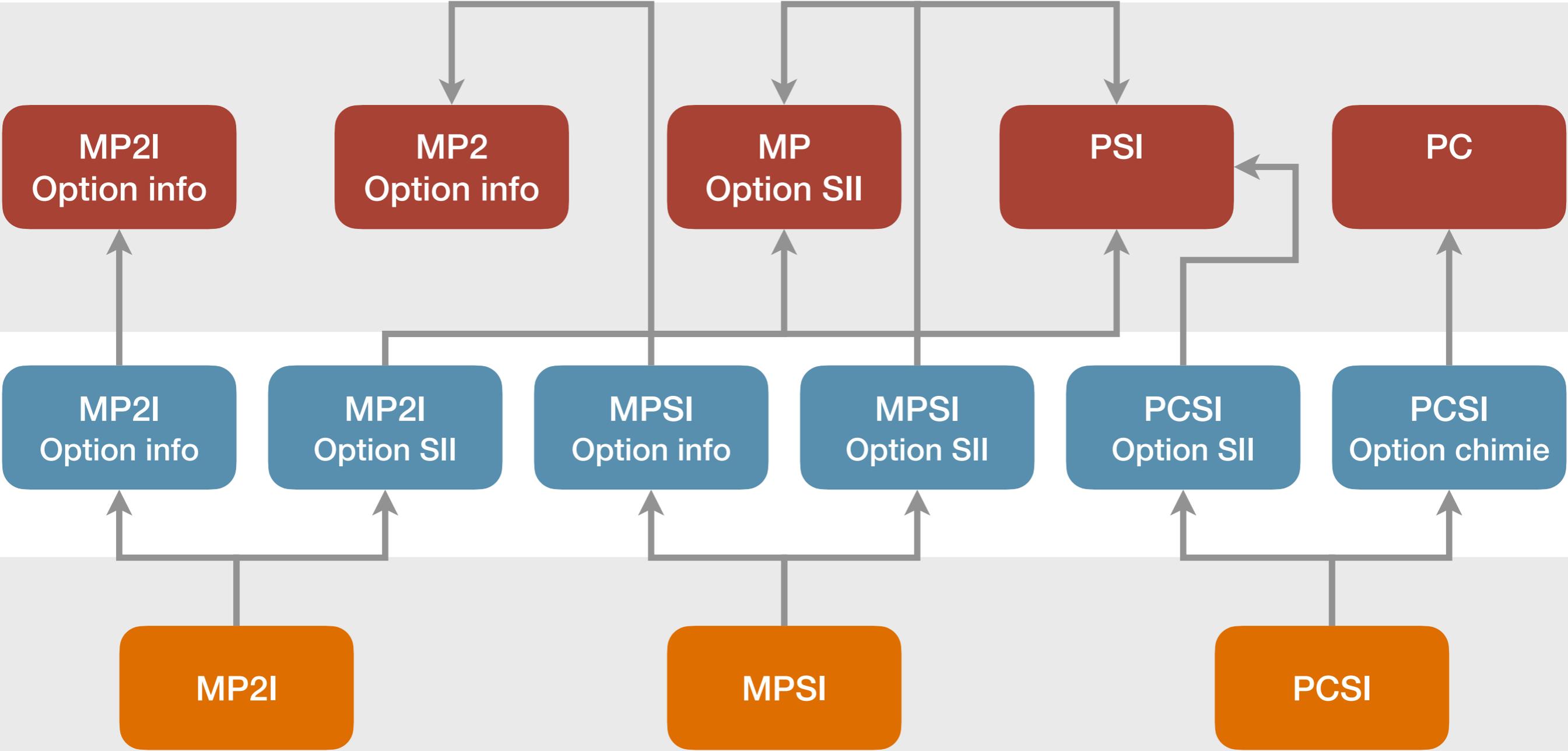
# POUR QUI ?

- ▶ Bacheliers généraux
- ▶ En **1ère** : M + PC + NSI souhaitable
- ▶ En **terminale** : M + NSI ou M + PC  
autres couples au cas pas cas

# OBJECTIFS

- ▶ Préparation à l'ensemble des écoles d'ingénieur et aux ENS
- ▶ Possibilité de poursuite en L3

# PARCOURS



# ENSEIGNEMENTS

- ▶ Cours / TD
- ▶ TP sur machine
- ▶ Travaux de groupes et d'équipes
- ▶ Devoirs surveillés réguliers
- ▶ Accompagnement individualisé

# MP2I - 1<sup>ère</sup> année - semestre 1

|                                      | Cours | TD | TP  |
|--------------------------------------|-------|----|-----|
| Mathématiques                        | 10    | 2  |     |
| Physique                             | 4     | 1  | 1,5 |
| Informatique                         | 2     | 1  | 1   |
| SII                                  | 1     | 1  |     |
| Méthodologie (Math. + Phys. + Info.) |       | 2  |     |
| Français - Philosophie               | 2     |    |     |
| Langue vivante                       | 2     |    |     |
| EPS                                  | 2     |    |     |

# MP2I - 1<sup>ère</sup> année - semestre 2

UNE SEULE OPTION AU CHOIX : MPI OU SII

|                           | Cours | TD | TP  |
|---------------------------|-------|----|-----|
| Mathématiques             | 10    | 2  |     |
| Physique                  | 4     | 1  | 1,5 |
| Option MPI - Informatique | 4     | 1  | 1   |
| Option SII - Chimie       | 1     |    | 1   |
| Option SII - Informatique | 1     | 1  |     |
| Option SII - SII          | 1     | 1  | 2   |
| Français - Philosophie    | 2     |    |     |
| Langue vivante 1          | 2     |    |     |
| TIPE                      | 2     |    |     |
| EPS                       | 2     |    |     |

# MPI - 2<sup>e</sup> année

|                        | Cours | TD | TP  |
|------------------------|-------|----|-----|
| Mathématiques          | 10    | 2  |     |
| Physique               | 5     | 1  | 1,5 |
| Informatique           | 4     | 1  | 1   |
| Français - Philosophie | 2     |    |     |
| Langue vivante 1       | 2     |    |     |
| TIPE                   | 2     |    |     |
| EPS                    | 2     |    |     |

# INFORMATIQUE

- ▶ Méthodes de programmation (C et OCaml)
- ▶ Récursivité et induction
- ▶ Structures de données
- ▶ Algorithmique
- ▶ Gestion des ressources de la machine
- ▶ Logique
- ▶ Bases de données
- ▶ Langages formels
- ▶ Décidabilité et classes de complexité

# PHYSIQUE

- ▶ Optique géométrique
- ▶ Signaux électriques
- ▶ Circuits linéaires du 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ordre
- ▶ Propagation d'un signal, diffraction, interférences
- ▶ Mouvements et interactions I
- ▶ Thermodynamique I
- ▶ Régime sinusoïdal forcé, filtrage
- ▶ Mouvements et interactions II
- ▶ Thermodynamique II
- ▶ Induction et force de Laplace

# MATHÉMATIQUES

- ▶ Raisonnement et vocabulaire ensembliste
- ▶ Calcul algébrique et trigonométrie
- ▶ Nombres complexes
- ▶ Fonctions d'une variable réelle
- ▶ Primitives et équations différentielles linéaires
- ▶ Nombres réels et suites numériques
- ▶ Fonction d'une variable réelle
- ▶ Arithmétique
- ▶ Structures algébriques usuelles
- ▶ Calcul matriciel et systèmes linéaires
- ▶ Polynômes et fractions rationnelles

# MATHÉMATIQUES

- ▶ Analyse asymptotique
- ▶ Espaces vectoriels et applications linéaires
- ▶ Matrices
- ▶ Groupe symétrique et déterminant
- ▶ Intégration
- ▶ Dénombrement
- ▶ Probabilités
- ▶ Espaces préhilbertiens réels
- ▶ Procédés sommatoires discrets
- ▶ Fonctions de deux variables

# CONCOURS

- ▶ **École Polytechnique**
- ▶ **ENS** (Paris, Lyon, Saclay, Rennes)
- ▶ **CCS** (CentraleSupélec, SupOptique, Centrale Lyon, ...)
- ▶ **CCMP** (Mines Paris, Ponts et Chaussées, Télécom Paris, ENSTA, ...)
- ▶ **CCINP** (ENSIMAG, ENSEEIHT, ...)
- ▶ **Autres**

CLASSES

PRÉPARATOIRES

AUX GRANDES ÉCOLES

---

LYCÉE MONTAIGNE