

## CLASSES PRÉPARATOIRES SCIENTIFIQUES MP2I (Mathématiques, Physique, Ingénierie et Informatique)

### Présentation de la formation

La MP2I est la première année d'une filière récente de CPGE (Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles) scientifique, qui donne à l'**informatique** une place plus importante que les autres filières, tout en maintenant une ambition comparable en **mathématiques** et en **physique**, disciplines qui constituent donc les trois enseignements principaux de cette filière. L'approche y est en grande partie théorique, sans négliger la pratique expérimentale.

*Au premier semestre, l'horaire hebdomadaire d'enseignement est le suivant :*

Discipline	Cours	TD (travaux dirigés) et TP (travaux pratiques)
Mathématiques	10 H	2 H de TD
Physique	4 H	1 H de TD et 1,5 H de TP
Informatique	2 H	1 H de TD et 1 H de TP
Français – Philosophie	2 H	
Langue vivante 1	2 H	
EPS	2 H	
Sciences industrielles	1 H	1 H de TD
<i>Total</i>	<i>23 H</i>	<i>5 H de TD – 2,5 H de TP</i>

A cette trentaine d'heures hebdomadaires de cours, travaux dirigés et pratiques s'ajoutent environ 2 heures d'interrogations orales et facultativement 2 heures de cours de langue vivante 2. Il faut prévoir un temps de travail personnel important en plus de cet horaire.

Il est nécessaire de souligner l'importance du français et des langues vivantes. Les épreuves correspondantes ont des coefficients conséquents aux concours ; il importe donc de ne pas négliger ces disciplines. En français, le programme s'articule autour de trois œuvres, dont il convient de prendre connaissance, par une première lecture, durant les vacances d'été. Quant aux langues vivantes, évaluées à l'écrit et à l'oral aux concours, le lycée Hoche propose l'étude de l'anglais, l'allemand, l'espagnol et le russe ; des enseignements d'italien et d'arabe peuvent être suivis dans des établissements voisins. Il faut noter que l'anglais est obligatoire en LV1 ou LV2 au concours commun Mines-Ponts.

*Au second semestre, 2 heures hebdomadaires supplémentaires sont consacrées à des Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés (TIPE) autour d'un thème fixé chaque année au niveau national. Les étudiants doivent en outre choisir une option parmi :*

- *Option informatique*, pour approfondir l'étude de l'informatique (dont le volume horaire sera renforcé pour atteindre 4 heures de cours, 1 heure de TD et 1 heure de TP hebdomadaires) au détriment des sciences industrielles (dont l'étude ne sera pas poursuivie) ;
- *Option sciences industrielles*, pour préparer une réorientation vers une filière MP ou PSI (en seconde année), avec un enseignement diminué en informatique, renforcé en sciences industrielles et complété en chimie.

## Comparaison avec la filière MPSI

Les filières MP2I et MPSI (Mathématiques, Physique et Sciences de l'Ingénieur) sont très voisines. En mathématiques, le programme et le volume horaire d'enseignement y sont identiques. En physique également, les programmes sont voisins, mais l'enseignement de chimie de MPSI n'est pas dispensé en MP2I. En informatique enfin, le programme de MP2I est plus ambitieux que celui de MPSI (même avec l'option informatique).

## Qualités requises et spécialités recommandées

Pour réussir en MP2I, il est essentiel de disposer de très bonnes capacités en mathématiques, en physique et en informatique, d'une volonté d'approfondir ces domaines et d'un esprit de rigueur dans les raisonnements et la rédaction des démonstrations. Il est aussi très important d'être motivé, prêt à suivre un enseignement à un rythme soutenu et à fournir un travail important. Pour y parvenir sur la durée, des qualités d'organisation sont nécessaires.

Afin d'être bien préparé, la spécialité *mathématiques* est incontournable en première et en terminale, ainsi que la spécialité *physique* en première. Sont également recommandées :

- En première : la spécialité *NSI* ;
- En terminale : l'une des spécialités *NSI* et *physique* ainsi que l'option *mathématiques expertes*.

Les programmes de MP2I sont écrits afin de permettre un rattrapage en physique ou informatique lorsque la spécialité correspondante n'a pas été suivie en terminale.

Dans tous les cas, la lettre de motivation du dossier de candidature sur Parcoursup permet de présenter sa situation, d'expliquer les choix d'orientation qui ont été faits et de mettre en évidence son intérêt pour l'enseignement dispensé ; bref, de présenter un projet cohérent.

## Orientation en seconde année

La classe de MP2I donne accès aux classes de seconde année suivantes :

- pour les étudiants ayant choisi l'option informatique, à la classe de MPI (Mathématiques, Physique et Informatique) ;
- pour les étudiants ayant choisi l'option sciences industrielles, aux classes de MP (Mathématiques et Physique, option sciences industrielles) et PSI (Physique et Sciences de l'Ingénieur).

Ce sont les classes de concours proprement dites. Il existe deux niveaux par filière (avec ou sans étoile). Le niveau étoile regroupe les étudiants les plus performants, leur permettant ainsi une préparation plus poussée aux écoles les plus prestigieuses. Au lycée Hoche, nos classes de Mathématiques Spéciales MPI\*, MPI, MP\*, MP et PSI\* offrent l'éventail complet des filières et des niveaux.

A la fin de la seconde année, les étudiants se présentent **aux concours d'entrée aux Ecoles d'ingénieurs** (Ecole Polytechnique, Concours Communs Mines-Ponts, Centrale-Supélec, CCINP) **ou aux Ecoles Normales Supérieures** (Paris, Lyon, Saclay, Rennes). Toutes les écoles d'ingénieur sont accessibles depuis la filière MPI, à l'exception des écoles de chimie et de l'ENSAM.

Un élève de seconde année peut être admis à redoubler lorsqu'il n'a pas eu les succès attendus aux concours. Il est toutefois indispensable qu'il ait fourni un travail sérieux ; la décision d'autoriser un étudiant à redoubler est prise en conseil de classe. Nos étudiants, à de très rares exceptions près, sont admis à l'issue des deux ou trois années de formation dans une des écoles préparées.

## ECTS et conventions avec les universités

Dans le cadre de la loi Enseignement Supérieur et Recherche, tout étudiant doit être inscrit dans une université suite à son inscription au lycée Hoche. Le lycée a signé une convention avec les universités de proximité (Paris-Saclay, Sorbonne et Versailles Saint-Quentin) afin de permettre la validation des ECTS pour tous les étudiants inscrits en CPGE au lycée Hoche.