

Lycée Janson de Sailly

La classe de MPSI

Table des matières

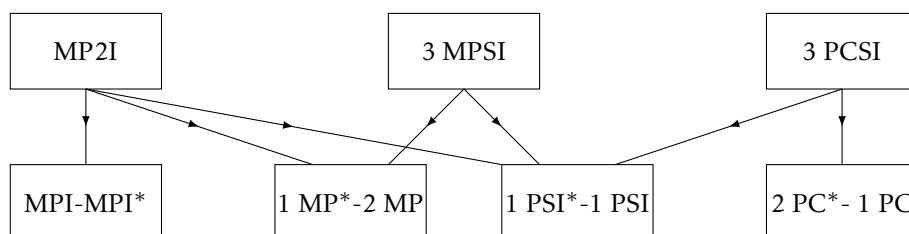
1	Présentation générale des classes préparatoires scientifiques	1
1.1	Les différentes filières	1
1.2	La vie à Janson	1
2	La classe de MPSI (Maths, Physique, Sciences de l'Ingénieur)	2
2.1	Profil des étudiants	2
2.2	Horaires et programmes	2
2.2.1	Première période	2
2.2.2	Seconde période	2
2.3	Les TIPE (Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés)	3
2.4	Les débouchés	3
3	Langues vivantes dans les filières scientifiques	3
3.1	Niveau de langue	4
3.2	Les contenus	4
3.3	LV1 & LV2	4

1 Présentation générale des classes préparatoires scientifiques

1.1 Les différentes filières

Les Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE) s'effectuent en 2 ou 3 années. La première année, qui ne peut pas être redoublée, correspond aux classes MP2I, MPSI, PCSI, PTSI ou BCPST1 selon la filière choisie (ce sont les ex-« Maths SUP »). La deuxième année, qui peut être redoublée, correspond aux classes MPI-MPI*, MP-MP*, PC-PC*, PSI-PSI*, PT-PT*, BCPST2 (les ex-« Maths SPÉ »).

Le lycée Janson de Sailly dispose des classes MP2I, MPSI, PCSI, BCPST1, MP-MP*, PC-PC*, PSI-PSI*, MPI- MPI* et BCPST2 mais non des classes PTSI, PT-PT*(les ex-« prépas technologiques »).



Elles s'adressent à de bons élèves de Terminale ayant suivi des spécialités scientifiques et qui ont acquis de solides connaissances en mathématiques et sciences, ainsi qu'un bon niveau en français et en langue vivante. À un horaire d'une trentaine d'heures par semaine s'ajoutent les TIPE (travaux d'initiative personnelle encadrés), les interrogations orales (appelées colles), les devoirs sur table et le travail personnel : les candidats à cette préparation doivent donc avoir une bonne résistance physique et morale.

Pour autant, ces classes ne sont pas le baigne que l'on décrit parfois, et elles sont tout à fait accessibles à tout étudiant de bon niveau, motivé et travailleur. Vous trouverez sur <http://www.prepas.org> des renseignements généraux sur les classes préparatoires, et un forum qui vous permettra de discuter avec des anciens, nouveaux ou futurs étudiants de CPGE et des professeurs.

1.2 La vie à Janson

Dans nos classes préparatoires à Janson, le souci de la progression de tous et la bonne émulation l'emportent sur la compétition sauvage. Nous imposons à nos élèves un rythme soutenu, nous encourageons leurs efforts pour exploiter au maximum leurs possibilités, ayant à cœur que chacun trouve sa place dans la mesure de ses capacités.

À cet effet, nous n'hésitons pas à « pousser » ceux qui manquent de confiance, et à ramener à un peu de réalisme ceux dont les ambitions sont au-delà des possibilités. Nos élèves peuvent profiter de la bibliothèque et de l'accès à

internet pour mener à bien leurs travaux personnels. L'ambiance de travail est sérieuse et efficace, bien que détendue et plutôt « bon enfant », selon la tradition jansonienne.

Le lycée dispose d'un internat mixte. Le nombre de places y est relativement limité, mais nos étudiants peuvent très facilement trouver à se loger à proximité du lycée. Ces étudiants sont des « internes externés » : ils prennent tous leurs repas au lycée, mais sont logés à l'extérieur. Ces élèves peuvent travailler avec leurs camarades de l'internat, en particulier au CDI qui reste ouvert tardivement le soir.

Par ailleurs, Janson de Sailly propose des places d'internat au Lycée Jean Zay, situé à 2 stations de métro. Cet établissement public héberge exclusivement des étudiants préparatoires et les élèves doivent candidater sur Parcoursup indépendamment du lycée où ils suivront leurs études.

Le taux d'échec définitif aux concours de nos étudiants est extrêmement faible (il est même très fréquent que tous les élèves d'une classe intègrent en un ou deux ans), et les rares concernés se réorientent vers l'université ou bien vers les écoles recrutant sur dossier, où ils réussissent généralement très bien. Le nombre de places offertes aux concours des écoles d'ingénieurs est actuellement supérieur au nombre de candidats. En effet les besoins en emplois scientifiques hautement qualifiés vont aller croissant. Il s'agit pour notre pays comme pour l'Europe en général de former des ingénieurs, des chercheurs, des professeurs capables de se confronter à une évolution technologique rapide. La conjoncture est donc très favorable pour entreprendre des études scientifiques.

2 La classe de MPSI (Maths, Physique, Sciences de l'Ingénieur)

2.1 Profil des étudiants

La filière MPSI s'adresse en priorité aux élèves ayant suivi les spécialités mathématiques et physique-chimie en classe de première et terminale. De par l'importance des mathématiques dans cette filière, avoir suivi l'option mathématiques expertes constitue un vrai plus sur le dossier.

2.2 Horaires et programmes

Les matières enseignées en classe de MPSI sont les mathématiques, la physique-chimie, les sciences de l'ingénieur (SI), l'informatique de tronc commun (ITC), des cours de français, et de LV1. Les programmes sont téléchargeables à l'adresse suivante : <https://prepas.org/index.php?rubrique=53>.

Le programme de français-philosophie est constitué de l'étude de trois œuvres illustrant un thème qui change chaque année. Pour l'année scolaire 2023-2024 le thème est « Faire croire ». L'étude du thème s'appuie sur les œuvres suivantes :

- *Les liaisons dangereuses*, Pierre-Ambroise François CHODERLOS DE LACLOS.
- *Lorenzaccio*, Alfred DE MUSSET.
- Chapitre VII « Vérité et politique » dans *Crise de la culture* et « Mensonge en politique » dans *Du mensonge à la violence*, Hannah ARRENDT.

Le thème pour l'année 2024-2025 n'est pas encore connu. Les œuvres doivent impérativement avoir été lues au moins une fois pendant les vacances.

2.2.1 Première période

	Maths	Physique	SI	ITC	Français	LV1	EPS
Cours	10	5	1		2	2	2
TD	2	1	1				
TP		2		1			

À ces horaires s'ajoutent une interrogation orale de mathématiques toutes les semaines, une de physique ou de langue en alternance par quinzaine. Trois colles de français-philosophie ont également lieu dans l'année.

2.2.2 Seconde période

Au second semestre, les étudiants sont invités à choisir l'une des options suivantes :

- option informatique : Les 2h de SI du premier semestre sont remplacées par 2h d'informatique à visée plus théorique et conceptuelle (langage OCaml) que le programme d'informatique de tronc commun (langage Python). Ce choix propose ainsi un total de 4h d'informatique par semaine.

- option SI légère : Les 2h de SI du premier semestre sont simplement maintenues.
- option SI renforcée : Aux 2h de SI déjà présentes dans l’emploi du temps s’ajoutent 2h de TP. Le choix de cette option est obligatoire pour passer en seconde année PSI.

Option informatique

	Maths	Physique	SI	ITC	Info	TIPE	Français	LV1	EPS
Cours	10	5		1	1		2	2	2
TD	2	1			1	2			
TP		2		1					

Option SI (renforcée)

	Maths	Physique	SI	ITC	Info	TIPE	Français	LV1	EPS
Cours	10	5	1	1			2	2	2
TD	2	1	1			2			
TP		2	(2)	1					

À ces horaires s’ajoutent comme précédemment une interrogation orale de mathématiques toutes les semaines, une de physique ou de langue en alternance par quinzaine.

Les étudiants peuvent par ailleurs, choisir une seconde langue facultative ; l’enseignement correspondant est alors de deux heures par semaine pour chacun des semestres. Dans la plupart des concours, la note obtenue donne des points de bonification pour son éventuelle partie supérieure à 10, ce qui peut être appréciable.

2.3 Les TIPE (Travaux d’Initiative Personnelle Encadrés)

En première année, il s’agit d’une introduction au travail de l’année suivante. Pour l’essentiel, le candidat devra, lors de l’oral des concours, présenter un dossier préparé pendant l’année, sur un sujet qu’il choisit librement à l’intérieur d’un thème défini au niveau national. Le thème de la session de concours 2024-2025 est : « Transition, transformation, conversion ».

Au second semestre, deux heures par semaine sont dévolues aux TIPE encadrés par les professeurs de mathématiques et de physique-chimie.

2.4 Les débouchés

Le débouché naturel d’une classe de MPSI est une classe de seconde année MP-MP* accessible depuis n’importe quel choix d’option (informatique, SI ou SI renforcée), ou PSI-PSI* accessible uniquement pour ceux et celles qui ont choisi l’option SI renforcée. Il est possible de retrouver les résultats obtenus à Janson à l’adresse suivante¹ : <https://www.janson-de-sailly.fr/cpge-chiffres-cles/>. Ces deux filières préparent globalement aux mêmes écoles² d’ingénieurs, aux ENS ou au magistère d’université. Il est possible de comparer les places disponibles par école sur le site de scei : <https://www.scei-concours.fr/statistiques.php>.

Il est possible de passer en fin de première année le concours de l’ENAC qui forme des pilotes de l’aviation civile, et celui de l’ICNA qui forme les contrôleurs aériens.

Les étudiants doivent par ailleurs s’inscrire en cumulatif à l’Université : le lycée est habilité depuis 2008 à proposer des crédits d’enseignement (ECTS) correspondant aux deux premières années (L1 et L2) des universités. Par ailleurs le lycée Janson a signé une convention avec la plupart des universités scientifiques de la région parisienne. L’université délivre une équivalence partielle ou complète des deux premières années de licence, lorsque les résultats de l’étudiant le permettent et que celui-ci souhaite s’y réorienter. Les passerelles entre CPGE et Université sont possibles à la fin de la première comme de la deuxième année. Notons enfin que certains étudiants se réorientent totalement à la fin de la première année.

3 Langues vivantes dans les filières scientifiques

À Janson sont enseignées l’allemand, l’anglais, l’espagnol, l’italien, l’arabe et le chinois. Toutes ces langues ne peuvent cependant pas forcément être choisies en LV1 aux différents concours.

1. À noter que les élèves décidant de redoubler (futurs 5/2) ne sont pas comptabilisés.

2. À l’exception de quelques écoles d’informatique qui ne sont accessibles que depuis la filière MP-MP*.

En langue vivante 1 (obligatoire), il n’y a pas de programme : c’est la langue elle-même qui constitue le programme.

Les exigences en langues vivantes en CPGE scientifiques sont nettement accrues par rapport à celles du lycée ; par ailleurs, les contenus et les types d’épreuves – à l’écrit comme à l’oral – font appel à des compétences linguistiques et des connaissances qui vont bien au-delà du niveau du baccalauréat. En fonction des concours présentés, les langues vivantes servent d’outil de traduction ou de résumé de textes, de support d’expression et de réflexion écrite et orale. Il est donc impératif que les élèves puissent s’appuyer sur une pratique déjà solide de la langue afin de pouvoir se consacrer pleinement à la découverte et à la maîtrise de ces exercices.

3.1 Niveau de langue

Les fondamentaux de la grammaire et le vocabulaire de base sont considérés comme acquis. Il est donc essentiel de s’assurer pendant l’été que les savoirs élémentaires de la LV1 et du français sont en place.

- En LV1 :
 - savoir identifier, construire et utiliser les temps (et les modes le cas échéant) ;
 - savoir construire des questions (directes ou indirectes), des hypothèses à tous les temps ;
 - savoir construire le passif ;
 - savoir les formes des verbes irréguliers (ou verbes forts ou verbes à particules séparables).
- En français :
 - savoir conjuguer les verbes à tous les temps et mode (différences futur simple/conditionnel, conjugaison du passé simple de l’indicatif, entre autres) ;
 - connaître et savoir appliquer les règles d’accord du participe passé.
- Dans les deux langues :
 - savoir nommer les catégories grammaticales (verbe, adjectif, adverbe, conjonction, préposition, etc.), syntaxiques (proposition, groupe nominal, etc.), et morphologiques (auxiliaire, mode temps, participe passé, etc.) ;
 - avoir une orthographe raisonnablement sûre.

3.2 Les contenus

L’enseignement des langues vivantes en classes scientifiques privilégie les grands problèmes de société et l’actualité. L’enseignement et les épreuves proposées aux concours s’appuient donc largement sur la presse et les thèmes d’actualité.

3.3 LV1 & LV2

Seule une LV1 est obligatoire dans presque tous les concours scientifiques. La LV2 est facultative et peut être présentée en option à plusieurs concours ; son étude est donc encouragée au cours des années de classe préparatoire.

En 2013, la langue vivante anglaise est devenue obligatoire à l’oral d’un concours : celui des Mines-Ponts. Les candidats peuvent cependant toujours présenter à l’écrit une langue vivante obligatoire autre que l’anglais ; cette même autre langue pourra être présentée en langue vivante facultative à l’oral. À tous les autres concours, les langues vivantes autres que l’anglais peuvent être présentées en LV1, à l’écrit comme à l’oral.