

Les prépas scientifiques et technologiques

Les prépas scientifiques accueillent 64 % des 74 000 élèves de classes prépas. Elles constituent la voie principale d'accès aux écoles d'ingénieurs et aux grandes écoles scientifiques.

Ces écoles recrutent sur concours, et à un niveau d'exigence élevé. En maths-physique, bien sûr, mais aussi en chimie, en sciences de l'ingénieur, en français et en langues. Une filière pour les bons bacheliers S et pour quelques STI et STL d'un excellent niveau.

On distingue plusieurs types de prépas. À choisir en fonction de son profil et de ses objectifs.

LES CLASSES PRÉPARATOIRES scientifiques et technologiques industrielles mènent aux **écoles d'ingénieurs**, aux **écoles militaires** (Supaéro, Navale, Air, Saint-Cyr...) et, pour certaines, aux **écoles agronomiques** (INA, ENSA, ENITA) et aux **écoles vétérinaires**. Elles ouvrent aussi l'accès aux **Écoles normales supérieures** (ENS) Ulm, Lyon et Cachan, en vue d'une carrière d'enseignant. Au total, plus de 200 écoles accessibles.

Oui est élève ? en prépa scientifique et technologique

46 860 élèves en 2005-2006 dont 29 % de filles. Plus de **neuf** élèves sur dix ont un bac S ; moins d'**un** sur dix a un bac techno (STI ou STL).

Un accès sélectif

Les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) recrutent au niveau baccalauréat.

- L'**admission** se fait **sur dossier scolaire** : bulletins de 1^{re} et des deux premiers trimestres de terminale, et appréciation des professeurs des disciplines concernées.
- L'**inscription** s'effectue, au début du 2^e trimestre de terminale, sur l'internet. Vous devez formuler des vœux pour un ou plusieurs types de prépas et un nombre de lycées donné. Attention au choix des établissements. Certains, souvent les plus renommés, sont plus sélectifs que d'autres. Il faut bien évaluer son niveau et ses capacités et les confronter aux exigences demandées à l'entrée. N'hésitez pas à contacter les lycées qui vous intéressent dès le mois de décembre. C'est à cette période qu'un grand nombre de prépas organisent des « portes ouvertes ».

Il est recommandé également de **s'inscrire en parallèle à l'université** (en licence), en cas de refus d'admission ou d'abandon en cours d'études.

Le bon profil

Les classes préparatoires MPSI, PCSI, PTSI, et BCPST sont réservées aux bacheliers S. Les enseignements de spécialité suivis en terminale ne sont pas déterminants dans le choix d'une de ces filières. Les élèves s'orientent en fonction de leurs goûts, capacités et compétences pour la théorie pure, les sciences expérimentales ou les sciences

de l'ingénieur. En revanche, les **prépas technologiques recrutent selon un profil bien précis**. La filière TSI recrute ainsi des bacheliers STI des spécialités industrielles ou STL spécialité physique de laboratoire. La filière TPC s'adresse aux bacheliers STL des spécialités physique ou chimie de laboratoire. La filière TB, aux STL de la spécialité biochimie et génie biologique (voire aux

bacheliers technologiques agricoles).

Quelle que soit la prépa choisie, les élèves doivent être bons, voire **excellents en maths, physique, sciences industrielles** et dans les autres disciplines, en particulier en **lettres et langues** qui occupent une place importante aux concours d'entrée des écoles d'ingénieurs.

Objectif concours

L'objectif premier de ces classes est la préparation aux concours des grandes écoles. Le **niveau d'exigence est élevé**, mais la réussite est au rendez-vous pour les élèves motivés, solides et travailleurs. Après deux ou trois ans de prépas, en effet, 80 % des élèves intègrent une école.

Plus de 12 000 places sont à prendre, tous concours confondus. Une condition pour réussir : **viser un concours à sa portée et adapté à sa filière**. Les écoles généralistes accueillent plus volontiers les candidats venus de MP ou PC, tandis que les écoles à forte vocation industrielle accueillent plus volontiers les candidats issus de PT ou TSI. De même, il est imprudent de se présenter

Le saviez-vous ?

Comment s'inscrire ?

Connectez-vous sur le site internet **www.admission-postbac.org** au début du mois de **janvier**. Vous pourrez ainsi connaître la procédure et imprimer les dossiers correspondant aux lycées et aux types de classes choisis. Vous les remettrez au secrétariat de votre lycée **mi-mars**. Vous pourrez consulter les propositions d'admission en **juin-juillet**, puis vous inscrire.

orientation : à chacun sa voie

Bac admis	1 ^{re} année		2 ^e année	Concours et écoles accessibles
	1 ^{er} trimestre	2 ^e et 3 ^e trim.		
S	MPSI	→	MP ⁽¹⁾	• ENS Ulm • ENS Lyon • ENS Cachan • Polytechnique (X) • Concours commun Mines-Ponts • Concours commun Centrale-Supélec • Concours communs polytechniques • Concours commun Travaux publics • Concours commun Arts et métiers... • Écoles de l'armée • Concours propres à de nombreuses écoles MPSI : maths, physique, sciences de l'ingénieur PCSI : physique, chimie, sciences de l'ingénieur PTSI : physique, technologie, sciences de l'ingénieur BCPST : biologie, chimie, physique, sciences de la Terre TSI : technologie, sciences de l'ingénieur TPC : technologie, physique-chimie TB : technologie, biologie
	PCSI	→	PC ⁽¹⁾	
	PTSI	→	PSI ⁽¹⁾	
	BCPST	→	PT ⁽¹⁾	
STI spécialités industrielles, STL spécialité physique de laboratoire	TSI	→	TSI	• Mêmes écoles que pour les classes MP, PC, PSI, PT (voir ci-dessus)
STL spécialités physique et chimie de laboratoire	TPC	→	TPC	• Principalement les écoles de chimie et certaines écoles accessibles après les classes BCPST
STL spécialité biochimie et génie biologique	TB	→	TB	• Mêmes écoles que pour les classes BCPST (voir ci-dessus)

1. En 2^e année, des classes étoiles (★) préparent en priorité aux ENS, à Centrale, aux Mines et Ponts, et à Polytechnique.

uniquement aux concours des écoles les plus prestigieuses : X, Mines-Ponts... D'autant que celles-ci ont des quotas par types de prépas : le concours Centrale-Supélec réserve ainsi 843 places aux MP, 513 aux PSI, mais 151 aux TSI (session 2006).

Quelle que soit la prépa choisie, le **rythme de travail est intensif**. Cependant, l'ambiance varie selon les lycées, avec plus ou moins de pression selon leur réputation.

Le saviez-vous ?

Les admissions parallèles

Si vous n'êtes pas admis en prépa, ne soyez pas découragé. **90 écoles d'ingénieurs** recrutent **dès le bac**, et certaines ont un accès post-DUT-BTS et accueillent des étudiants ayant validé une 2^e ou une 3^e année de licence.

Les différentes voies

On distingue les prépas **scientifiques** : MP, PC, PSI, PT, les prépas **agronomiques et vétérinaires** : BCPST, et les prépas **technologiques industrielles** : TSI, TPC, TB. D'une durée de **deux ans**, elles préparent toutes aux concours des grandes écoles. À choisir en fonction de son profil.

Les prépas scientifiques

Elles sont réservées aux bacheliers S. Organisées autour des maths, de la physique et des sciences de l'ingénieur, les quatre filières offrent des chances équivalentes d'intégrer une école d'ingénieurs ou une ENS : Cachan, Ulm, Lyon (concours sciences).

Le choix pour l'une ou l'autre dépend de votre profil. Il se fait en deux étapes :

La **1^{re} année** propose **trois voies** : MPSI (mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur), PCSI (physique, chimie et sciences de l'ingénieur) et PTSI (physique, technologie et sciences de l'ingénieur).

À l'issue du 1^{er} trimestre, vous choisissez des options qui détermineront votre orientation de **2^e année**, vers l'une des **quatre voies** : MP (mathématiques-physique), PC (physique-chimie), PSI (physique et sciences de l'ingénieur), PT (physique et technologie).

- **La filière MP**, proposée dans plus de 120 lycées, s'adresse aux **matheux** qui ont un goût prononcé pour l'abstraction. Elle bénéficie d'un bon quota de places dans les écoles prestigieuses : ENS, Polytechnique, Mines-Ponts, Centrale-Supélec... (de 30 à 45 % pour chacune). Les maths et la physique sont les disciplines reines, mais le programme prévoit aussi de la chimie et des sciences industrielles (informatique dans certains lycées). Elle est accessible après MPSI.

- **La filière PC**, proposée dans près de 120 lycées, s'adresse aux élèves forts en **physique-chimie** et intéressés par une approche expérimentale. Objectif : les concours des écoles de chimie et physique – qui recrutent essentiellement dans cette filière – et les grands concours (Mines-Ponts, Centrale-Supélec...) qui leur réservent de 25 % à 40 % des places.

La chimie et la physique sont les disciplines reines. Les maths, très présentes aussi au programme, y sont moins abstraites qu'en MP. La filière est accessible après PCSI option physique chimie.

- **La filière PSI**, dans 120 lycées environ, s'adresse aux élèves motivés par les réalisations des **hautes technologies**. Objectif : les grands concours (Mines-Ponts, Centrale-Supélec...) avec un quota de places

d'environ 25 % pour chacun. Au programme : physique, maths, chimie, mécanique et automatique. Avec une priorité accordée à l'approche expérimentale et l'étude d'objets techniques (radar, robot...). Les élèves peuvent être issus de PCSI, de MPSI ou de PTSI. Mais ils doivent avoir suivi un module optionnel de sciences de l'ingénieur.

- **La filière PT**, proposée dans 70 lycées, s'adresse aux scientifiques motivés par la **technologie** et la **production industrielle**. Conduisant principalement à l'ENSAM (Arts et métiers), elle prépare aussi aux autres grands concours, avec un quota de places plus faible que pour les autres filières.

Le saviez-vous ?

En prépas scientifiques, la 1^{re} année est dite « math sup » ; la 2^e année, « math spé ».

Au programme: analyse des systèmes automatisés, mécanique, maths, physique, travaux pratiques. Accès après PTSI, une filière qui convient particulièrement aux S de la spécialité sciences de l'ingénieur.

Les prépas « Agro-Véto »

Réservées aux bacheliers S, les prépas **biologie, chimie, physique et sciences de la Terre** (BCPST) conduisent principalement aux concours des écoles agronomiques ou vétérinaires. Proposées dans 50 lycées, elles ouvrent aussi l'accès aux écoles d'ingénieurs spécialisées en géologie-environnement, aux écoles de chimie et aux ENS Ulm, Lyon, Cachan.

Les prépas technologiques industrielles

Réservées aux bacheliers technologiques, ces classes mènent aux écoles d'ingénieurs de production. S'il est vrai que le taux de réussite aux concours est moins bon qu'à l'issue de MP, PC, PSI..., ces prépas apportent une culture et des méthodes de travail sûres.

- **Les prépas technologie et sciences industrielles** (TSI) permettent d'intégrer une des écoles d'ingénieurs recrutant sur concours commun. Des places y sont réservées aux prépas TSI. Proposées dans une trentaine de lycées, ces classes sont accessibles avec un bac STI de spécialités industrielles et avec un bac STL de la spécialité physique de laboratoire et de procédés industriels. L'électricité et la mécanique occupent une place de choix dans le programme. Il faut donc avoir d'excellents résultats en maths et physique.

- **Les prépas technologie et physique-chimie** (TPC) ont pour principal débouché les écoles de chimie. Dans le prolongement du bac STL, elles s'adressent d'abord aux élèves des spécialités physique ou chimie de laboratoire et de procédés industriels. L'accent est mis sur la physique-chimie et leurs technologies, et les maths. Deux classes à Montpellier et Mulhouse.

- **Les prépas technologie, biologie** (TB) visent les écoles agronomiques et les écoles vétérinaires. Avec un niveau en maths-physique voisin de celui des BCPST, elles s'adressent aux bacheliers STL de la spécialité biochimie-génie biologique, voire aux bacheliers STAE

Où s'informer ?

Pas de bonne orientation sans une bonne information !

Si vous voulez en savoir plus, de nombreux ouvrages sont à votre disposition au centre de documentation et d'information (CDI) de votre lycée, en librairie, ou dans la presse. Citons les publications de l'ONISEP suivantes :

- **Collection Dossiers** : Choisir les sciences pour réussir ; Le guide des écoles d'ingénieurs ; Après le bac.
- **Collection Parcours**, Les métiers : de l'électronique et des télécoms ; de l'informatique ; de l'aéronautique et de l'espace ; de l'énergie ; de la biologie ; de la défense...
- **Collection Infosup** : les études de biologie ; de chimie ; de physique ; de maths ; les sciences pour l'ingénieur...

N'hésitez pas à vous rendre au centre d'information et d'orientation (CIO) et dans les lycées.

À consulter : www.onisep.fr où vous trouverez tous les métiers et toutes les formations.

et STPA. Trois classes existent à Paris, Strasbourg, et Toulouse.

Et après ?

Ceux qui intègrent une école

Les admis en **école d'ingénieurs** font trois années d'études, au terme desquelles ils obtiennent un diplôme d'école, reconnu par la commission des titres d'ingénieur. Celui-ci donne lieu au **grade de master** (bac + 5).

Les admis en ENS font 4 ans d'études. Ils y préparent une licence, un master, puis l'**agrégation** en vue d'enseigner. Élèves-fonctionnaires, ils perçoivent un salaire.

Ceux qui n'intègrent aucune école

Quand ils ne « redoublent » pas leur 2^e année, ils se dirigent principalement vers l'**université** en vue d'obtenir une licence du domaine des sciences et technologies. Les élèves qui ont pris la précaution de faire une **double inscription prépas-université** pourront ainsi faire valider le parcours de CPGE dans une formation universitaire. Quel que soit le cursus suivi, les sortants de classes prépas obtiennent d'excellents résultats.