

II - LES FILIÈRES MP ET PC

Le concours d'admission par les filières MP et PC est organisé et géré par l'École Polytechnique. Pour la filière PC, il concerne également l'admission à l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris (ESPCI). La filière MP comporte deux options, MP-Informatique (MP-I) et MP-Physique et Sciences de l'Ingénieur (MP-P&SI).

En 2006, 99 places seront offertes à Polytechnique dans la filière MP-I, 79 dans la filière MP-P&SI et 153 dans la filière PC.

A - Le calendrier du concours 2006

Épreuves écrites

Les épreuves écrites du concours 2006 se dérouleront mercredi 10, jeudi 11, vendredi 12 et la matinée du lundi 15 mai 2006 comme indiqué sur les tableaux ci-dessous. Le début des séances est fixé à 8 h 00 le matin et à 14 h 00 l'après-midi (heure de Paris), sauf pour l'épreuve du lundi 15 mai qui aura lieu de 9h à 11h. L'accès aux salles d'examen est possible dix minutes avant le début des séances, sauf pour la première épreuve pour laquelle ce délai est porté à trente minutes.

1 – Filière MP - Option Informatique

	Matin	Après-midi
mercredi 10 mai	Physique (4 h)	Français (4 h)
jeudi 11 mai	Mathématiques I (4 h)	Langue vivante (1h30+1h30)
vendredi 12 mai	Informatique (4h)	Mathématiques II (4 h)
lundi 15 mai		

2 – Filière MP - Option Physique et Sciences de l'ingénieur

	Matin	Après-midi
mercredi 10 mai	Physique (4 h)	Français (4 h)
jeudi 11 mai	Mathématiques I (4 h)	Langue vivante (1h30+1h30)
vendredi 12 mai	Phys. et sc. de l'ingénieur (4 h)	Mathématiques II (4 h)
lundi 15 mai	Informatique (2 h)	

3 – Filière PC

	Matin	Après-midi
Mercredi 10 mai	Physique I (4 h)	Français (4 h)
Jeudi 11 mai	Mathématiques (4 h)	Langue vivante (1h30+1h30)
Vendredi 12 mai	Physique II (4 h)	Chimie (4 h)
lundi 15 mai	Informatique (2 h)	

Épreuves orales

Les candidats de chacune des filières MP et PC seront répartis pour les examens oraux dans quatre séries.

Les épreuves orales se dérouleront du mercredi 14 juin au mardi 11 juillet 2006.

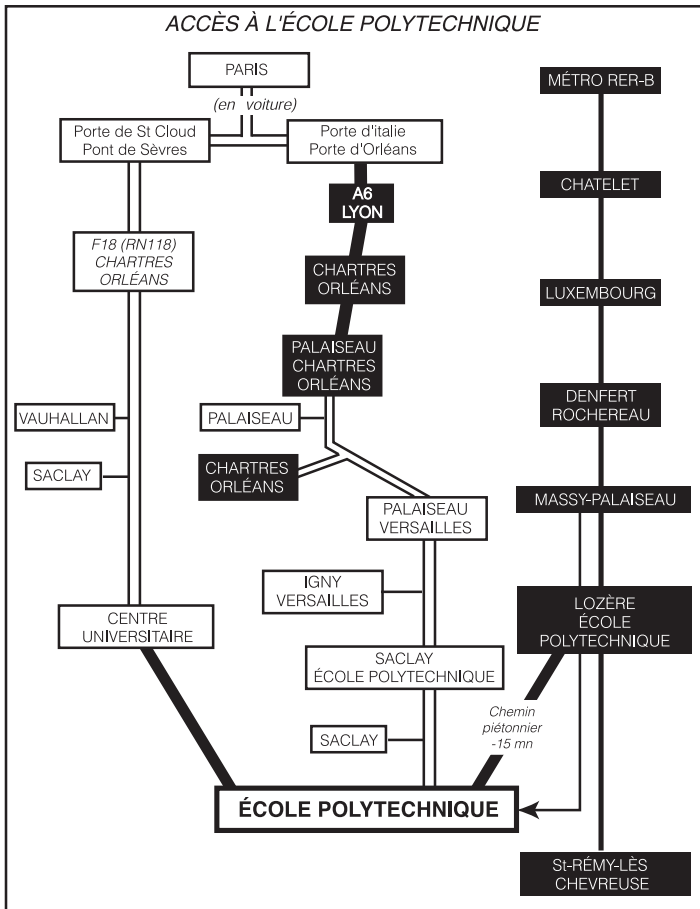
La totalité des épreuves orales de la filière MP aura lieu à l'École polytechnique.

Celles de mathématiques, physique et chimie de la filière PC auront lieu à l'ESPCI pour l'ensemble des candidats des 3 commissions. Les épreuves de travaux pratiques auront lieu à l'École Polytechnique pour les candidats des 1^{ère} et 3^e commissions et à l'ESPCI pour la 2^e commission. Les autres épreuves obligatoires et facultatives se dérouleront à l'École Polytechnique.

Affichage des résultats

Les listes d'admission seront affichées le mercredi 19 juillet 2006 à 19 h 00, après la réunion du jury d'admission. Les candidats pourront prendre connaissance de leurs notes le vendredi 21 juillet à partir de 9 h 30, par voie d'affichage à l'École Polytechnique.

Tous les candidats inscrits sur les listes d'admission recevront ce jour-là leur dossier d'admission. Aucune réclamation concernant les notes attribuées aux candidats ne sera recevable au delà d'un délai de cinq jours après leur affichage, soit le mercredi 26 juillet 2006 à 12 h 00.



Nota - La gare de Massy-Palaiseau est aussi desservie par le RER-C (SNCF-ORSAY-AUSTERLITZ)

- ligne TRANS-ESSONNE (ligne régulière payante n° 91.06)
- de MASSY-PALAISEAU (côté TGV/RER B) : un bus tous les quarts d'heure de 7h00 à 10h30 (une demi-heure d'attente le reste de la journée jusqu'à 19h)
- de l'entrée des laboratoires de l'École Polytechnique : un bus tous les quarts d'heure de 17h à 20h15 (une demi-heure d'attente le matin et l'après-midi)

B - Les épreuves MP et PC

	Filière MP Option informatique		Filière MP Option physique et Sc. de l'Ingénieur		Filière PC		Observations
	Coef	Durée	Coef	Durée	Coef	Durée	
Épreuves écrites d'admissibilité							
1 ^{ère} Mathématiques	8	4h	8	4h	9	4h	e)
1 ^{ère} Physique	6	4h	6	4h	6	4h	a)b)
2 ^e Mathématiques	7	4h	7	4h	pas d'épreuve		e)
Informatique	6(*)	4h	pas d'épreuve		pas d'épreuve		a)
Physique & sc. de l'ingénieur	pas d'épreuve		6	4h	pas d'épreuve		a)b)
2 ^e Physique	pas d'épreuve		pas d'épreuve		6	4h	a)
Chimie	pas d'épreuve		pas d'épreuve		6	4h	a)
Français	6	4h	6	4h	6	4h	c)
Total des coefficients d'admissibilité	33		33		33		
Épreuves écrites d'admission							
Informatique	4(*)		4	2h	4	2h	a)
<i>Langue vivante obligatoire :</i>							
Expression écrite	3	1h30	3	1h30	3	1h30	d)
+ version	3	1h30	3	1h30	3	1h30	
Total des coefficients	10		10		10		
Épreuves orales et T.P.							
Mathématiques 1	16	50 mn	16	50 mn	20	50 mn	e)
Mathématiques 2	16	50 mn	16	50 mn	pas d'épreuve		a)
Physique	20	50 mn	20	50 mn	16	50 mn	e)
Chimie	9	40 mn	9	40 mn	9	50 mn	e)
Analyse de documents scientifiques	15	40 mn	15	40 mn	15	40 mn	f)
Français	8	30 mn	8	30 mn	8	30 mn	g)
Langue vivante obligatoire	8	30 mn	8	30 mn	8	30 mn	d) h) i)
Langue vivante facultative		20 mn		20 mn		20 mn	d)j)k)
TP de physique	pas d'épreuve		pas d'épreuve		8	3h	
TP de chimie	pas d'épreuve		pas d'épreuve		8	3h	
Total des coefficients	92		92		92		
Epreuve d'éducation physique et sportives	5		5		5		
Total des coefficients pour l'ensemble des épreuves	140		140		140		

(*) dans la filière MP option informatique, la composition écrite d'informatique est affectée du coefficient 6 pour l'admissibilité. Ce coefficient est augmenté de 4 et donc porté à 10 pour le calcul du total de points pris en compte pour l'établissement de la liste de classement (admission).

Observations :

- a) L'usage des calculettes est réglementé. Il peut être interdit lors de certaines épreuves scientifiques. Les candidats en sont avisés au début de l'épreuve.
- b) Les épreuves de physique et de physique et sciences de l'ingénieur de la filière MP pourront comporter des questions utilisant des connaissances inscrites au programme de chimie.
- c) Le sujet à traiter est en relation avec le programme annuel de français-philosophie des classes préparatoires.
- d) Seules sont admises les langues vivantes suivantes : allemand, anglais, arabe, espagnol, italien, portugais et russe.
- e) Épreuves sans préparation préalable.
- f) Épreuve précédée d'une préparation de 2 heures.
- g) Épreuve précédée d'une préparation de 30 mn.
- h) Deux épreuves de 15 mn, précédées d'une préparation.
- i) La langue est la même que celle choisie pour l'épreuve écrite.
- j) La langue choisie est différente de celle choisie pour l'épreuve obligatoire.
- k) Si la note N est supérieure à 10 le candidat bénéficie de $4 \times (N-10)$ points.

Épreuves sportives

(coefficient 5)

– Pour les candidats de sexe masculin :

- 1) une course de 100 m (10/20 pour 13"5).
- 2) une course de 1000 m (10/20 pour 3'26").
- 3) un saut en hauteur avec élan (meilleur pied) (10/20 pour 1m36).
- 4) un lancer de poids de 5 kg (meilleur bras) (10/20 pour 8m30).
- 5) une épreuve de natation de 50 m (nage libre) (10/20 pour 44").

– Pour les candidats de sexe féminin :

- 1) une course de 80 m (10/20 pour 13"1).
- 2) une course de 600 m (10/20 pour 2'18").
- 3) un saut en hauteur avec élan (meilleur pied) (10/20 pour 1m12).
- 4) un lancer de poids de 3 kg (meilleur bras) (10/20 pour 6m30).
- 5) une épreuve de natation de 50 m (nage libre) (10/20 pour 54").

Total des coefficients pour l'ensemble des épreuves

	MP	PC
Épreuves écrites	43	43
Épreuves orales et T.P.	92	92
Épreuves sportives	5	5
Total	140	140

Majorations (candidats français)

- Admissibilité

- + 50 points pour les candidats inscrits pour la première fois en 2^e année d'études supérieures (Candidats « 3/2 »).

- + 30 points pour les candidats inscrits pour la seconde fois en 2^e année d'études supérieures (Candidats « 5/2 »).

- Admission

- Les majorations de 50 et 30 points définies ci-dessus sont remplacées respectivement par des majorations de 120 et 80 points.

Dispositions particulières pour les candidats étrangers

- Les épreuves de français écrites et orales sont facultatives.
- Une moyenne d'admissibilité est établie pour chaque candidat étranger ayant subi toutes les épreuves écrites obligatoires. La note de français n'est prise en compte que si elle augmente la moyenne du candidat.
- Pour être déclarés admissibles, les candidats doivent avoir obtenu une moyenne d'admissibilité au moins égale à la moyenne minimale hors majoration fixée pour les candidats « 3/2 » de nationalité française.
- Une moyenne d'admission est établie pour chaque candidat étranger ayant subi toutes les épreuves écrites, orales et sportives obligatoires. Les notes de français et de langue vivante 2 ne sont prises en compte que si elles augmentent la moyenne du candidat.

- Pour être déclarés admis, les candidats doivent avoir obtenu une moyenne d'admission au moins égale à la moyenne minimale hors majoration fixée pour les candidats « 3/2 » de nationalité française de la même commission.
- En outre, chaque année le nombre de candidats étrangers admis par la voie 1 du concours, est limité supérieurement, toutes filières (MP - PC - PSI - PT) confondues.
- En cas de besoin, pour l'application de ce nombre maximal, les candidats étrangers satisfaisant aux autres critères d'admission sont interclassés sur la base de l'écart entre leur moyenne d'admission et la moyenne minimale fixée pour leur commission (cf précédent).

L'épreuve d'expression écrite en langue étrangère

Cette épreuve écrite (durée : 1 h 30) s'appuie sur un texte en langue française, d'une longueur approximative de 700 mots, portant sur un sujet général de nature scientifique, technique, économique ou sociologique. Les candidats doivent répondre dans la langue qu'ils ont choisie à deux questions, l'une portant explicitement sur le contenu du texte (réponse en 120 - 150 mots), l'autre élargissant la réflexion en faisant appel à la culture personnelle du candidat (réponse en 180 - 200 mots environ). La notation prend en compte la qualité de la langue (vocabulaire, structures), la pertinence de la réponse et la richesse des idées.

L'épreuve orale d'analyse de documents scientifiques

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques (ADS) a pour but d'évaluer dans quelle mesure les candidats ont acquis les qualités susceptibles d'être développées par l'activité « Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés» (TIPE) prévue dans le cadre des programmes des Classes Préparatoires aux Grandes Écoles.

Parmi ces qualités figurent la faculté de mobiliser les connaissances acquises dans diverses disciplines, l'esprit critique, l'aptitude à collecter l'information, l'analyser, la synthétiser, la communiquer.

Les candidats indiqueront sur la fiche de renseignements Internet la discipline dominante de leur activité TIPE pendant l'année du concours : Mathématiques ou Physique dans la filière MP, Physique ou Chimie dans la filière PC. L'informatique ne peut pas être choisie pour l'épreuve d'ADS.

Un dossier comprenant plusieurs textes ou documents relevant de la discipline indiquée par le candidat est fourni à ce dernier par l'examineur. Le candidat dis-

pose de deux heures pour préparer un exposé de synthèse de 15 minutes environ, illustré par la projection d'un petit nombre de transparents, et suivi d'un entretien de 25 minutes environ avec l'examinateur, portant sur le contenu scientifique du dossier et sur la culture générale du candidat. Les sujets des dossiers soumis aux candidats sont choisis sans référence aux thèmes inscrits au programme des activités TIPE des classes préparatoires. Chaque dossier est accompagné d'une note spécifique qui précise ce qui est demandé par l'examinateur. Lorsque plusieurs textes sont proposés, des indications peuvent être fournies pour permettre de comprendre l'articulation des textes entre eux. Certaines notions utilisées, qui ne sont pas au programme et ne sont pas présentées dans les documents, seront éventuellement définies et commentées dans un petit texte adéquat.

L'épreuve permet d'apprécier l'aptitude des candidats à analyser le contenu de textes scientifiques en identifiant les problèmes posés et en examinant les solutions apportées, et d'en faire une présentation synthétique. L'entretien permet de vérifier que le candidat a bien compris tous les aspects du thème proposé dans le dossier, en élargissant éventuellement le débat à un domaine scientifique ou technique plus vaste. Les qualités d'expression orale sont largement prises en compte dans la notation de l'épreuve.

Dans chaque commission d'examen, deux examinateurs se partagent les interrogations des candidats :

- un examinateur de mathématiques et un examinateur de physique dans la filière MP
- un examinateur de physique et un examinateur de chimie dans la filière PC.

Chaque candidat est interrogé dans la discipline qu'il a indiquée sur sa fiche d'inscription.

En **Mathématiques**, le candidat décrit dans son exposé la démarche mathématique proposée, explicite l'objectif visé et précise comment, et dans quelle mesure, il a été atteint. Le candidat indique les idées principales qui soutiennent la démarche, le squelette des démonstrations ou des enchaînements de résultats qui lui semblent plus importants. Il n'est pas en général demandé au candidat d'étudier chaque démonstration jusqu'au moindre détail. Certains passages techniques peuvent au contraire être sautés au moins en première lecture. Il semble

préférable de dire que l'on n'a pas compris telle phrase ou tel passage, surtout s'il s'agit d'un point secondaire, plutôt que d'y consacrer une part déraisonnable de son temps.

En **Physique** ou en **Chimie**, l'effort demandé est analogue. L'exposé consiste d'abord à décrire le sujet du dossier, en le situant dans son contexte scientifique, voire historique ou technologique, et à en dégager les résultats essentiels. Le candidat doit en particulier détailler les mécanismes physiques mis en œuvre en s'appuyant sur les connaissances acquises au cours de la préparation du concours et sur sa culture générale.

Dans chaque discipline, certains documents peuvent comporter des notions qui dépassent le cadre du programme des classes préparatoires. Le candidat n'a pas systématiquement à prouver qu'il comprend la totalité du texte. Il doit montrer sa capacité à faire le tri des informations qui lui sont fournies, à préciser son niveau de lecture, à organiser son exposé de façon à faire ressortir la structure du dossier ou des documents et à en dégager les conclusions essentielles. Un bon exposé ne doit pas être une simple paraphrase des documents, mais une reconstruction personnelle, où le candidat peut exercer son esprit critique.

La deuxième partie de l'interrogation permet, suivant les cas, de demander au candidat de préciser tel ou tel point de son exposé, de discuter avec lui d'une erreur ou d'une incompréhension, de voir ce qu'il a compris du texte au-delà des questions proposées par la note jointe. Certains candidats ont l'occasion d'utiliser leur culture scientifique pour débattre des problèmes soulevés, éventuellement élargis à un domaine plus vaste. D'autres peuvent être interrogés sur un point du programme dont ils ont ou non su voir le lien avec le dossier.

À la fin de l'épreuve, le candidat remet à l'examineur l'ensemble des documents en sa possession : dossier, transparents, feuilles de brouillon, etc. L'examineur ne consulte en aucun cas le contenu de ce dossier pour fixer la note du candidat.

L'épreuve orale de français

L'épreuve de Français prend appui sur un texte sans relation avec le programme de l'épreuve écrite de composition française, qui n'est pas nécessairement un texte littéraire et qui se rapporte à une question d'un intérêt général. Le candidat présente successivement un résumé du texte (d'une durée de deux à trois minutes au maximum), et un commentaire (dissertation orale de 12 minutes au maximum, portant sur l'idée générale du texte, ou une question importante en relation directe avec lui); l'entretien qui suit est mené par l'examineur.

Les candidats disposent d'une durée de préparation approximativement égale à celle de l'épreuve elle-même (30 minutes); ils conservent le texte sous les yeux pendant leur exposé, ainsi que les notes qu'ils ont éventuellement prises pendant la préparation. Ils ne doivent rien écrire sur le document, qu'ils rendront à l'examineur à la fin de l'épreuve.

Cette épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude des candidats à dégager objectivement les idées essentielles d'un texte et leur enchaînement, à montrer leur portée, à mettre en oeuvre leurs connaissances comme leur pratique de l'argumentation, et à s'exprimer avec aisance, clarté et exactitude.

L'épreuve orale de langue vivante obligatoire

1) Analyse et commentaire de texte

Les textes proposés aux candidats sont des articles choisis soit dans des journaux, soit dans des magazines de langue étrangère. Leur longueur varie selon la nature et selon la densité du texte. L'article peut comporter une partie iconographique dont il faut tenir compte. Les sujets abordés sont d'ordre général et évoquent les problèmes de notre temps, dans des domaines aussi variés que ceux de la politique, de la science, de l'économie, de l'éducation et de la culture au sens le plus large du terme.

L'épreuve dure quinze minutes, elle est précédée d'une préparation de trente minutes.

Elle comporte tout d'abord un **résumé**, d'environ cinq minutes, qui doit mettre en évidence les idées-forces et les articulations logiques de l'argumentation développée dans le document.

L'examineur attend ensuite un **commentaire**, d'une durée de dix minutes au maximum, dans lequel le candidat doit dégager les points qui ont suscité sa réflexion, souligner, le cas échéant, la partialité, les omissions, les ambiguïtés, en un

mot, le point de vue qui a présidé à la rédaction de l'article. Il est souhaitable que le candidat garde deux minutes pour la ou les question(s) que voudra lui poser l'examineur. En aucun cas, le candidat ne doit reprendre mot pour mot les termes de l'article. Il lui faut reformuler dans une langue claire et respectueuse des règles grammaticales et idiomatiques les grandes idées mises en avant. Le jury prend en compte la qualité linguistique de l'exposé.

Une bonne prestation se doit d'être vivante et pertinente. Le candidat ne saurait se limiter à une lecture de ses notes. Les candidats ne doivent pas craindre d'exprimer leurs opinions avec sincérité.

Le jury se réserve la possibilité, au cours de l'interrogation, de poser quelques questions au candidat afin de clarifier son exposé.

2) Épreuve de compréhension auditive

L'épreuve dure quinze minutes. Elle est précédée d'une préparation de même durée.

Suivant la langue choisie par le candidat, cette épreuve fait appel soit à des documents sonores authentiques (débats, dialogues, entretiens), soit à des textes lus et enregistrés.

Les candidats procèdent en laboratoire de langues à 3 écoutes successives et sans interruption du document proposé, dont la durée ne dépasse en aucun cas cinq minutes. Ils peuvent alors prendre toutes les notes qu'ils souhaitent.

Conscients de la difficulté de cette épreuve, les examinateurs s'interdisent l'utilisation de tout document dans lequel s'exprimeraient des locuteurs dont les accents ne seraient pas susceptibles d'être raisonnablement compris par le candidat (accents nationaux ou régionaux trop marqués).

L'épreuve se déroule de la manière suivante :

1. une restitution des lignes de force du texte par le candidat, dégageant l'enchaînement des idées et les principaux arguments, exemples ou illustrations présentés. Cette restitution dure de cinq à dix minutes.
2. un entretien avec l'examineur qui pose quelques questions et s'attache à favoriser l'expression orale du candidat et à dégager ses réactions par rapport au document proposé.
Il va de soi que la justesse syntaxique, la richesse d'expression, la prise de risque, la qualité phonologique du discours sont autant de critères d'évaluation que le jury apprécie à leur juste valeur.

L'épreuve orale de langue vivante facultative

Les remarques formulées sur l'épreuve de langue vivante obligatoire (analyse et commentaire de texte) s'appliquent également à l'épreuve de langue vivante facultative.

Il convient néanmoins de spécifier que des détails de traduction peuvent être demandés au candidat, afin de vérifier sa connaissance des structures grammaticales et des nuances de la langue. Le candidat dispose de vingt minutes de préparation. L'interrogation dure vingt minutes.