



Texte officiel

Notice du concours d'admission à l'École polytechnique - Cycle Ingénieur -

Concours 2024

TEXTES DE REFERENCE :

- Code de l'éducation, notamment ses articles L.755-2 et L.755-3 ;
- Loi n° 70-631 du 15 juillet 1970 modifiée relative à l'École polytechnique ;
- Décret n° 95-728 du 9 mai 1995 modifié relatif aux conditions d'admission à l'École polytechnique, article 2 deuxième alinéa ;
- Arrêté du 27 mai 2014 relatif aux conditions d'aptitude physique des candidats et élèves de l'École polytechnique ;
- Arrêté du 17 novembre 2016 modifié fixant les règles relatives au concours d'admission de l'École polytechnique ;
- Arrêté du 22 novembre 2017 portant délégation de pouvoir du ministre de la défense en matière d'admission à l'École polytechnique ;
- Arrêté du 13 octobre 2022 relatif aux banques d'épreuves écrites communes aux concours d'admission à l'École polytechnique et aux écoles normales supérieures par les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC),

Les dispositions de la présente notice sont applicables à partir du concours d'admission à l'École polytechnique organisé en 2024.

(signée le 15 janvier 2024)

Introduction	4
I - FORMALITES D'INSCRIPTION AU CONCOURS	4
I.1. – Dispositions générales	4
I.1.1. – Constitution des dossiers.....	4
I.1.2. – Droits d'inscription.....	4
I.2. – Dispositions particulières aux candidats	5
I.2.1. - Candidats français et étrangers des filières des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE).....	5
I.2.2. - Candidats français des filières universitaires	5
I.2.3. - Candidats étrangers des filières universitaires	6
I.2.4. – Candidats en situation de handicap.....	6
II – DISPOSITIONS COMMUNES AUX DIFFERENTES VOIES ET FILIERES D'ADMISSION	6
II.1. - Objectifs des épreuves.	6
II.2. - Etablissement des sujets.	7
II.3 – Examen des demandes et octroi d'aménagements des conditions de déroulement des épreuves pour les candidats en situation de handicap	7
II.4. – Surveillance des épreuves écrites.	8
II.5. – Déroulement des épreuves orales	8
III - DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX DIFFERENTES FILIERES	8
III.1. - Admission à l'Ecole polytechnique par les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques, physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC)	8
III.1.1. - Nature des épreuves.....	8
III.1.2. – Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement	11
III.2. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et sciences de l'ingénieur (PSI).	16
III.2.1. - Nature des épreuves.....	16
III.2.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement.....	17
III.3. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière biologie, chimie, physique et sciences de la Terre (BCPST)	18
III.3.1. - Nature des épreuves.....	18
III.3.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement.....	19
III.4. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et technologies (PT)	20
III.4.1. - Nature des épreuves.....	20
III.4.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement.....	21
III.5. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière technologies et sciences industrielles (TSI). ...	22
III.5.1. - Nature des épreuves.....	22
III.5.2. - Classement	23
III.6. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats français poursuivant leurs études supérieures scientifiques dans des universités françaises ou étrangères (FUF).	23
III.6.1 – Nature des épreuves	23
III.6.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement	25
IV – DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX CANDIDATS ETRANGERS	26
IV.1. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers par la voie réservée aux candidats ayant suivi le programme des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs du concours (CPGE). .	26

IV.2. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France (FUF).....	26
IV.3. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers issus d'universités à l'étranger (FUI).	27
IV.3.1. - Nature des épreuves.....	27
IV.3.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement	28
IV.4. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers francophones issus de cycles préparatoires de formations françaises à l'étranger (FUI-FF).....	28
IV.4.1. - Nature des épreuves.....	28
IV.4.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement	29
V - EPREUVES D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVES	30
V.1. - Modalités d'exécution des épreuves d'éducation physique et sportives.....	31
V-2 - Barèmes des épreuves d'éducation physique et sportives	31
VI - CONVOCATION DES CANDIDATS ADMIS.....	33
ANNEXE	34

Introduction

Le concours d'admission à l'Ecole polytechnique comprend deux voies et plusieurs filières qui diffèrent par le cursus des candidats et le programme des connaissances exigées.

La voie réservée aux candidats ayant suivi le programme des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs, dite voie CPGE, comporte les filières suivantes :

- la filière mathématiques et physique (MP) ;
- la filière mathématiques, physique et informatique (MPI)
- la filière physique et chimie (PC) ;
- la filière physique et sciences de l'ingénieur (PSI) ;
- la filière biologie, chimie, physique et sciences de la Terre (BCPST) ;
- la filière physique et technologie (PT) ;
- la filière technologie et sciences industrielles (TSI) ; cette filière n'est pas ouverte aux candidats étrangers.

La voie universitaire, dite voie UNIV, est réservée aux candidats issus des universités françaises ou étrangères.

Elle comporte les filières suivantes :

- la filière des candidats français et étrangers poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France (FUF) ;
- la filière des candidats n'ayant pas poursuivi leurs études supérieures scientifiques dans un établissement supérieur français (FUI), cette filière inclut les candidats étrangers francophones issus de cycles préparatoires de formations francophones à l'étranger (FUI-FF).

Les procédures d'admissibilité et d'admission dans chaque voie et filière sont indépendantes.

I - FORMALITES D'INSCRIPTION AU CONCOURS

I.1. – Dispositions générales

I.1.1. – Constitution des dossiers

Les candidats sont personnellement responsables de la constitution de leur dossier d'inscription et de l'exactitude de tous les renseignements donnés.

Les dossiers d'inscription constitués ne sont valables que pour l'inscription au concours de l'année au titre de laquelle ils sont déposés.

I.1.2. – Droits d'inscription

Le montant des droits d'inscription au concours d'admission à l'Ecole polytechnique mentionnés à l'article 10 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence est fixé par arrêté du ministre de la défense. Les exonérations qui peuvent être accordées à certains candidats sont définies dans le même arrêté.

Le défaut de règlement de ces droits interdit au candidat de participer aux épreuves.

Dans tous les cas, les droits d'inscription versés demeurent acquis à l'Ecole polytechnique.

I.2. – Dispositions particulières aux candidats

Les dates limites indiquées dans les procédures d'inscription (avis de concours, site Internet de l'Ecole) et d'envoi des pièces du dossier d'inscription doivent être strictement respectées.

I.2.1. - Candidats français et étrangers des filières des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)

Sous réserve des dispositions spécifiques figurant ci-après, les modalités et le calendrier d'inscription au concours d'admission par la voie CPGE sont précisés dans l'avis de concours annuel du ministre de la défense relatif au concours d'admission à l'Ecole polytechnique.

Pour s'inscrire au concours, tout candidat doit effectuer son inscription par voie électronique sur un serveur internet désigné par l'avis de concours, accompagnée des pièces suivantes envoyées en format électronique :

Pour les candidats français :

- 1° Une photocopie de la carte nationale d'identité ou du passeport du candidat ;
- 2° Un certificat médical, de modèle imposé, délivré au candidat par le médecin de son choix datant de moins de trois mois, attestant son aptitude à subir dans leur totalité les épreuves d'éducation physique et sportives du concours ;
- 3° Selon l'âge du candidat, un certificat de participation à la journée d'appel de préparation à la défense ou un certificat de recensement ;
- 4° Le règlement des droits d'inscription.

Pour les candidats étrangers :

- 1° Une pièce officielle datant de moins de trois mois attestant la nationalité du candidat mentionnant ses nom, prénoms, date et lieu de naissance ;
- 2° Un certificat médical, de modèle imposé, délivré au candidat par le médecin de son choix datant de moins de trois mois, attestant son aptitude à subir dans leur totalité les épreuves d'éducation physique et sportives du concours ;
- 3° Le règlement des droits d'inscription.

I.2.2. - Candidats français des filières universitaires

Pour s'inscrire au concours, tout candidat français doit effectuer son inscription par voie électronique sur un serveur internet indiqué sur le site Internet de l'Ecole polytechnique, accompagnée des pièces suivantes envoyées en format électronique :

1. Un formulaire de demande d'inscription au concours ;
2. Une photocopie de la carte nationale d'identité ou du passeport du candidat ;
3. Le certificat médical, de modèle imposé, délivré au candidat par le médecin de son choix datant de moins de trois mois, attestant son aptitude à subir dans leur totalité les épreuves d'éducation physique et sportives du concours ;
4. Une attestation de boursier, pour tout candidat boursier au moment de l'inscription ;
5. Un dossier académique de composition imposée (cf. III-6).

I.2.3. - Candidats étrangers des filières universitaires

Pour s'inscrire au concours, tout candidat étranger doit effectuer son inscription par voie électronique sur un serveur internet désigné par l'avis de concours, accompagnée des pièces suivantes envoyées en format électronique :

1. Un formulaire de demande d'inscription au concours ;
2. Une pièce officielle datant de moins de trois mois attestant la nationalité du candidat, mentionnant ses nom, prénoms, date et lieu de naissance ;
3. Pour les candidats étrangers poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France (FUF), un certificat médical, de modèle imposé, délivré par un médecin choisi par le candidat à la suite d'une visite passée dans les trois mois précédant le dépôt des dossiers de candidature.
Ce certificat médical doit également attester son aptitude à subir dans leur totalité les épreuves d'éducation physique et sportives du concours ;
4. Un dossier académique de composition imposée (cf. IV-2 & IV-3) ;
5. Le règlement des droits d'inscription sauf en cas de double diplôme.

I.2.4. – Candidats en situation de handicap

Les candidats en situation de handicap estimant pouvoir bénéficier d'aménagements des conditions de déroulement des épreuves doivent :

- pour les candidats de la voie CPGE dont l'inscription se fait via le site internet du SCEI, en faire la demande lors de cette inscription et fournir le dossier correspondant prévu par le SCEI ;
- pour les candidats de la voie UNIV dont l'inscription se fait via un site internet dédié en faire la demande lors de cette inscription et fournir le dossier de modèle déterminé par l'Ecole polytechnique. La composition de ce dossier est alignée sur celle du SCEI.

A défaut de présentation des demandes d'aménagement des conditions de déroulement des épreuves lors de l'inscription, aucun aménagement ne pourra être accordé.

II – DISPOSITIONS COMMUNES AUX DIFFERENTES VOIES ET FILIERES D'ADMISSION

II.1. - Objectifs des épreuves.

Les épreuves du concours doivent permettre de juger en particulier l'aptitude des candidats aux applications pratiques mettant en œuvre les mathématiques, la physique ou l'informatique figurant au programme.

Dans le jugement de toutes les compositions, il est tenu compte de la correction, du style, de l'orthographe et des qualités d'exposition, de rédaction et de présentation.

Pour les candidats de la voie réservée aux candidats ayant suivi le programme des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs, les épreuves écrites se déroulent dans des centres d'examen fixés chaque année par l'avis de concours publié au Journal officiel. Les épreuves orales ainsi que les épreuves d'éducation physique et sportives sont organisées par l'Ecole polytechnique et se déroulent en région Ile-de-France.

Pour les candidats de la voie universitaire du concours, les épreuves se déroulent dans des centres d'examen, en France ou à l'étranger.

Les épreuves du concours sont obligatoires, exception faite de celles expressément mentionnées comme facultatives.

A l'issue de chaque épreuve, une note de 0 à 20 est attribuée à chaque candidat.

II.2. - Etablissement des sujets.

Les sujets des épreuves écrites sont établis par des enseignants et enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur n'enseignant pas en classes préparatoires et n'ayant aucun lien particulier avec celles-ci.

Le directeur du concours étudie ces sujets et s'assure qu'ils sont conformes à l'esprit qui a présidé à la dernière révision des programmes et aux conditions du concours.

Le directeur du concours s'assure également que les tests, effectués par une ou plusieurs personnes autres que celle qui en a proposé le sujet, montrent que les questions posées peuvent être entièrement résolues dans la limite du temps fixé et à l'aide des seules ressources des méthodes obligatoirement enseignées aux candidats.

S'agissant des sujets de la voie CPGE du concours, il soumet leur contenu à des inspecteurs généraux de l'éducation nationale désignés chaque année par le doyen des inspecteurs généraux de chacune des matières concernées. Il provoque leurs observations sur la conformité des épreuves au programme des classes préparatoires aux grandes écoles.

Il fait imprimer les sujets dans les conditions garantissant le secret des épreuves, puis il fait répartir ces sujets sous plis cachetés entre les divers centres d'examen. Toutes ces opérations sont exécutées sous sa responsabilité.

II.3 – Examen des demandes et octroi d'aménagements des conditions de déroulement des épreuves pour les candidats en situation de handicap

Les demandes d'aménagement des conditions de déroulement des épreuves sont examinées dans les conditions suivantes :

- pour les épreuves écrites :
 - dans les filières MP, MPI et PC organisées dans le cadre de banques d'épreuves écrites communes, la commission prévue à l'article 5-1 de l'arrêté du 13 octobre 2022 de référence est chargée d'examiner les demandes d'aménagements au vu du dossier établi par le candidat lors de son inscription et de l'avis du médecin conseil désigné par la Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH) ;
cette commission est commune aux écoles de la banque Ecole polytechnique, écoles normales supérieures et ESPCI afin d'assurer l'homogénéité de traitement des demandes ;
elle propose pour chaque candidat concerné les types d'aménagements susceptibles d'être accordés ;
elle se réunit après la clôture des inscriptions et avant le début des épreuves écrites ;
 - dans les filières PSI, BCPST, PT et TSI, chacune des écoles responsables de l'organisation des épreuves écrites dans une banque assure l'octroi des aménagements des conditions de déroulement des épreuves écrites, au vu du dossier établi par le candidat à son inscription et de l'avis du médecin conseil du SCEI, selon ses propres procédures.
- pour les épreuves orales organisées directement par l'Ecole polytechnique :
 - la commission citée supra examine, dans les mêmes conditions, les demandes d'aménagement présentées par les candidats.

Les aménagements des conditions de déroulement des épreuves sont accordés dans les conditions suivantes :

- par le directeur du concours, au vu des propositions formulées par la commission citée supra, aux candidats en situation de handicap ou atteint d'une maladie chronique des filières MP, MPI et PC pour les épreuves écrites et, à tous les candidats pour les épreuves orales organisées par l'Ecole polytechnique ;
- par l'autorité responsable de l'organisation du concours de chaque école assurant l'organisation des épreuves écrites dans une banque, aux candidats en situation de handicap ou atteint d'une maladie chronique des filières PSI, BCPST, PT et TSI pour les épreuves écrites.

La décision est notifiée à chaque candidat concerné avant le début des épreuves.

Les aménagements accordés pourront être de plusieurs types : tiers, quart ou sixième de temps supplémentaire pour les épreuves écrites, aménagements divers pour les épreuves écrites et orales, équipements particuliers (ordinateur, poste aménagé, correcteur orthographique...), soutien pour les travaux pratiques de physique et de chimie.

L'octroi d'aménagements des conditions de déroulement des épreuves ne préjugent en rien de l'aptitude physique du candidat à être admis à l'Ecole polytechnique au regard des conditions posés par l'arrêté du 27 mai 2014 de référence.

II.4. – Surveillance des épreuves écrites.

Des commissions de surveillance sont chargées du déroulement et de la surveillance des épreuves écrites. Elles reçoivent à cet effet des instructions écrites du directeur du concours pour assurer le bon déroulement du concours.

Un candidat ne peut quitter la salle sans s'être assuré avoir remis sa copie à la commission de surveillance.

II.5. – Déroulement des épreuves orales

Sauf disposition particulière de la présente notice, pour chaque épreuve orale, chaque candidat est examiné par un seul examinateur.

III - DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX DIFFERENTES FILIERES

III.1. - Admission à l'Ecole polytechnique par les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques, physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC).

III.1.1. - Nature des épreuves

Le concours d'admission à l'Ecole polytechnique par les filières MP, MPI et PC comporte :

- des épreuves écrites ;
- des épreuves orales ;
- des épreuves d'éducation physique et sportives obligatoires.

Les épreuves écrites sont organisées dans le cadre de banques d'épreuves communes aux concours d'admission aux écoles normales supérieures et à l'Ecole polytechnique dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 13 octobre 2022 de référence.

Pour la filière MP, le concours comporte deux options, MP-informatique et MP-physique et sciences de l'ingénieur, donnant lieu à deux classements distincts des candidats selon l'option qu'ils ont choisie au moment de leur inscription au concours.

Pour la filière PC, le concours est commun à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris.

Dans cette filière l'ensemble des épreuves écrites et orales sont organisées par l'Ecole polytechnique.

A) Epreuves écrites d'admissibilité et d'admission

Dans le cadre des banques d'épreuves écrites, les épreuves écrites d'admissibilité et d'admission prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique sont les suivantes :

a) Epreuves propres à certaines filières

i) - Epreuves propres à la filière MP :

- physique MP.

ii) - Epreuve propre à la filière MP, option informatique :

- informatique A.

iii) - Epreuves propres à la filière MP, option physique et sciences de l'ingénieur :

- physique et sciences de l'ingénieur.

iv) - Epreuves propres à la filière MPI :

- informatique C

- physique MPI.

v) - Epreuves propres à la filière PC :

- mathématiques PC ;

- physique A ;

- physique B ;

- chimie.

b) Epreuves communes à plusieurs filières

i) - Epreuves communes aux filières MP et MPI :

- mathématiques A ;

- mathématiques B.

ii) - Epreuves communes aux filières MP, option physique et sciences de l'ingénieur et PC :

- informatique B.

iii) - Epreuves communes aux filières MP, MPI et PC :

- français ;

- langue vivante comprenant une synthèse de documents et un texte d'opinion dans la langue choisie.

L'épreuve de langue vivante porte, au choix du candidat, sur les langues suivantes : allemand, anglais, arabe, espagnol.

Le tableau figurant au paragraphe III.1.2. indique les épreuves écrites comptant pour l'admissibilité et celles intervenant pour l'admission.

B) Epreuves orales d'admission

Les épreuves orales sont les suivantes :

a) Pour la filière MP :

- deux interrogations de mathématiques ;
- une interrogation de physique ;
- une interrogation de chimie ;
- une interrogation d'analyse de documents scientifiques ;
- une interrogation de français ;
- une interrogation de langue vivante obligatoire ;
- une interrogation de langue vivante facultative.

b) Pour la filière MPI :

- une interrogation de mathématiques ;
- une interrogation de physique ;
- une interrogation d'informatique ;
- une interrogation d'analyse de documents scientifiques ;
- une interrogation de français ;
- une interrogation de langue vivante obligatoire ;
- une interrogation de langue vivante facultative.

c) Pour la filière PC :

- une interrogation de mathématiques ;
- une interrogation de physique ;
- une interrogation de chimie ;
- une interrogation d'analyse de documents scientifiques ;
- une épreuve de travaux pratiques de physique ;
- une épreuve de travaux pratiques de chimie ;
- une interrogation de français ;
- une interrogation de langue vivante obligatoire ;
- une interrogation de langue vivante facultative.

La liste des langues vivantes autorisées aux épreuves orales est la suivante :

- épreuve obligatoire : allemand, anglais, arabe, espagnol ;
- épreuve facultative : allemand, anglais, arabe, chinois, espagnol, italien, portugais et russe.

La langue vivante obligatoire de l'épreuve orale est la même que celle choisie pour l'épreuve écrite. Une même langue ne peut être choisie à la fois comme langue vivante obligatoire et comme langue vivante facultative.

Déroulement des épreuves orales

Le directeur du concours constitue dans les filières MP et PC, pour les épreuves orales d'admission, les commissions d'examen nécessaires au bon déroulement des épreuves. Le nombre de commissions d'examen est fixé à trois dans chacune des deux filières.

Chaque commission d'examen comprend un examinateur unique dans chacune des matières orales définies ci-dessus, à l'exception des épreuves de travaux pratiques de physique et de chimie de la filière PC et celles de langues qui exigent la présence de deux examinateurs chacune. A l'exception des épreuves de langue et des épreuves d'éducation physique et sportives, un même examinateur ne peut faire partie de plusieurs commissions d'examen.

L'avis de concours fixe le nombre de séries d'épreuves orales, la localisation et le calendrier prévisionnel de ces épreuves ainsi que les conditions de convocation des candidats.

Dans chaque filière et chaque option, les candidats sont groupés, pour les épreuves orales, sur une liste alphabétique unique, sans distinction d'établissement ni de centre d'examen écrit d'origine. Ils sont ensuite répartis aléatoirement entre les séries. Des aménagements limités peuvent toutefois être apportés à cette répartition si la bonne organisation du concours le nécessite.

Pour chaque série, et dans chacune des filières et des options, les candidats admissibles sont répartis entre les commissions d'examen de manière homogène sur la base de leur classement d'après le total des points obtenus par eux aux épreuves écrites visées ci-dessus.

Un candidat ne peut subir plus de deux épreuves par jour. Ces deux épreuves ne peuvent être deux épreuves de mathématiques ou deux épreuves de physique.

C) Epreuves d'éducation physique et sportives

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont détaillées au paragraphe V.

III.1.2. – Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENTS				DUREE des épreuves	TEMPS de préparation
	Filière MP		Filière MPI	Filière PC		
	Option informatique	Option PSI				
Epreuves écrites d'admissibilité						
Mathématiques A	8	8	6	-	4 h	
Mathématiques B	7	7	6	-	4 h	
Mathématiques PC	-	-	-	9	4 h	
Informatique A	6 ⁽¹⁾	-	-	-	4 h	
Informatique C	-	-	9	-		
Physique A	-	-	-	6	4 h	
Physique B	-	-	-	6	4 h	
Physique MP	6	6	-	-	4 h	
Physique MPI	-	-	6	-		
Physique et sciences de l'ingénieur	-	6	-	-	4 h	
Chimie	-	-	-	6	4 h	
Français	6	6	6	6	4 h	
Langue vivante obligatoire	6	6	6	6	4 h	
<i>Sous-total</i>	<i>39</i>	<i>39</i>	<i>39</i>	<i>39</i>		
Epreuves écrites d'admission						
Informatique A	4 ⁽¹⁾	-	-	-	4 h	
Informatique B	-	4	-	4	2 h	
<i>Sous-total</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>4</i>		

Epreuves pratiques et orales d'admission						
Mathématiques - 1 ^{ère} interrogation	16	16	23	20	50 mn	
Mathématiques - 2 ^{ème} interrogation	16	16	-	-	50 mn	
Physique	20	20	20	16	50 mn	
Chimie MP	9	9		-	40 mn	
Chimie PC	-	-		9	50 mn	
Informatique MPI	-	-	22		50 mn	
Analyse de documents scientifiques	15	15	15	15	40 mn	2 h
Français	8	8	8	8	30 mn	45 mn
Langue vivante obligatoire	8	8	8	8	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative MP	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative MPI	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative PC	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Travaux pratiques de physique	-	-	-	8	3 h	
Travaux pratiques de chimie	-	-	-	8	3 h 30 mn	
<i>Sous-total</i>	<i>92</i>	<i>92</i>	<i>96</i>	<i>92</i>		
Epreuves d'éducation physique et sportives						
<i>Sous-total</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>-</i>	
Total général	140	140	140	140		
<i>(1) dans la filière MP option informatique, la composition écrite d'informatique A 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.</i>						

A l'issue des épreuves d'admissibilité, les candidats français inscrits pour la première fois, l'année du concours, en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat (ou après le diplôme admis en équivalence) bénéficient d'une majoration de 50 points.

Cette majoration est ramenée à 30 points pour les candidats inscrits pour la deuxième fois en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat. Aucune dérogation n'est susceptible d'être accordée pour ces majorations.

Le total des points pris en compte pour l'admissibilité résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients figurant dans le tableau ci-dessus et des points de majoration éventuellement accordés.

Les majorations accordées dans les conditions ci-après comptent exclusivement pour déterminer, à la suite des épreuves orales, le rang de classement des candidats :

- 1° Présentation d'une langue vivante facultative : la note N obtenue intervient, si elle est supérieure à 10, pour donner au candidat un nombre de points supplémentaires égal à $4 \times (N - 10)$;
- 2° Les majorations de 50 et 30 points accordés aux titres des épreuves d'admissibilité sont remplacées respectivement, dans les mêmes conditions, par des majorations de 120 et 80 points.

Le total des points pris en compte pour l'élaboration de la liste de classement des candidats résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients et des points de majoration éventuellement accordés.

Lorsque des commissions d'examen sont mises en place conformément à l'article 37-1 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, pour chaque commission, le directeur du concours dresse la liste de classement des candidats examinés par cette dernière. Cette liste est établie par ordre décroissant du total de points acquis par les candidats.

Entre candidats de la même commission ayant obtenu le même total de points, la priorité est attribuée à celui auquel a été accordé le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui qui a obtenu le plus fort total aux épreuves orales.

Ces listes sont soumises au jury d'admission qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Le jury dresse ensuite la liste par ordre de mérite des candidats restants : dans chaque filière, cette liste est obtenue en classant *ex aequo* les candidats classés avec le même rang dans chaque commission d'examen. Le jury détermine les candidats *ex aequo* de chaque filière susceptibles d'être admis.

Lorsqu'il y a lieu de départager les *ex aequo* provenant des commissions d'examen d'une même filière, la priorité est attribuée à celui auquel il a été accordé le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui qui a obtenu le plus fort total à l'ensemble des épreuves écrites.

PROGRAMME DES CONNAISSANCES ET CONTENU DES EPREUVES

A) Programme non scientifique commun aux trois filières

1.- Epreuves de français :

La liste des auteurs, ouvrages et thèmes inscrits au programme au titre de la composition française est publiée chaque année au *Journal officiel* ou au *Bulletin officiel* de l'enseignement supérieur.

La composition française consiste à traiter un sujet qui est en relation avec le programme.

Elle a pour but d'éprouver l'aptitude des candidats à réfléchir librement à partir des données précises, à composer et à rédiger.

Il sera tenu compte de la correction de la forme et de la présentation matérielle des copies (expression, orthographe, accentuation, ponctuation, division en alinéas...).

L'épreuve orale de français consiste à résumer et à commenter un texte en prose, français ou traduit en français, sans relation avec les œuvres inscrites au programme de l'épreuve écrite de composition française, qui n'est pas nécessairement un texte littéraire et qui se rapporte à une question d'intérêt général.

Le candidat conserve le texte sous les yeux pendant son exposé ainsi que les notes qu'il a éventuellement prises pendant la préparation.

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 et à s'exprimer avec aisance et exactitude.

2.- Epreuves de langue vivante obligatoire :

2.1.- A l'écrit :

L'épreuve de langue comprend deux parties (A et B) :

Partie A : Une synthèse de documents, à rédiger intégralement dans la langue choisie à partir d'un dossier comprenant trois articles d'environ 600 à 800 mots dans la langue choisie, ainsi qu'un document iconographique (images, tableaux, graphiques, statistiques), soit quatre documents au total ; sans paraphraser les documents proposés dans le dossier, le candidat réalise une synthèse de celui-ci, en mettant clairement en valeur ses principaux enseignements et enjeux dans le contexte de l'aire géographique de la langue choisie, et en prenant soin de n'ajouter aucun commentaire personnel à sa composition.

Obligatoirement précédée d'un titre proposé par le candidat, la synthèse doit comporter entre 600 et 675 mots.

Les dossiers porteront sur l'actualité politique, culturelle, économique ou sociale au sein de l'aire géographique de la langue choisie. Aucune connaissance spécialisée n'est nécessaire pour réaliser la synthèse. Pour préparer cette partie de l'épreuve écrite de langue, il est conseillé aux candidats de suivre attentivement, pendant l'année du concours, les grandes problématiques qui font l'objet d'articles fréquents dans la presse généraliste rédigée dans la langue considérée.

Partie B : Un texte d'opinion, à rédiger dans la langue choisie. Un éditorial comprenant entre 400 et 500 mots, rédigé dans la langue choisie, et portant sur la même thématique que les quatre autres documents du dossier de synthèse proposé au titre de la partie (A) de l'épreuve, est proposé au candidat ; celui-ci réagit aux arguments exprimés dans cet éditorial, en rédigeant lui-même un texte d'opinion d'une longueur de 500 à 600 mots.

L'usage de tout matériel électronique est strictement interdit pendant l'épreuve de langue.

2.2.- A l'oral :

Un extrait vidéo d'une durée de 4 à 6 minutes maximum dans la langue choisie, portant sur l'actualité, est proposé au candidat, qui en prépare un court résumé et un commentaire personnel suivi d'un entretien avec les examinateurs. Les extraits vidéo proposés sont des documents journalistiques (extraits d'émissions télévisées, de débats, de bulletins d'information et de documentaires).

L'épreuve permet d'apprécier la bonne compréhension du document proposé ainsi que la précision de la langue, l'autonomie langagière et la qualité de la réflexion du candidat.

Chaque jury de cette épreuve orale est composé de deux examinateurs.

3.- Epreuve orale de langue vivante facultative :

Un extrait vidéo d'une durée de 4 à 6 minutes maximum dans la langue choisie, portant sur l'actualité, est proposé au candidat, qui en prépare un court résumé et un commentaire personnel suivi d'un entretien avec les examinateurs. Les extraits vidéo proposés sont des documents journalistiques (extraits d'émissions télévisées, de débats, de bulletins d'information et de documentaires).

L'épreuve permet d'apprécier la bonne compréhension du document proposé ainsi que la précision de la langue, l'autonomie langagière et la qualité de la réflexion du candidat.

Chaque jury de cette épreuve orale est composé de deux examinateurs.

B) Programme scientifique

1.- Dispositions relatives à l'ensemble des épreuves :

Pour les épreuves scientifiques, les programmes sont ceux définis dans l'arrêté relatif à la création des banques d'épreuves communes mentionné à l'article 4 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Il s'agit des programmes de deuxième année en vigueur au 1^{er} janvier de l'année du concours, et de ceux de première année en vigueur au 1^{er} janvier de l'année précédente, définis par le *Bulletin officiel* de l'éducation nationale.

Il est entendu que les candidats devront connaître les notions du programme du baccalauréat de l'enseignement secondaire nécessaires à la compréhension du programme défini ci-dessus et savoir en appliquer les résultats, mais sans qu'on puisse exiger les démonstrations.

2.- Epreuves de physique et de physique et sciences de l'ingénieur :

L'épreuve de physique de l'option physique et sciences de l'ingénieur de la filière MP portera sur l'ensemble du programme de physique de cette filière.

L'épreuve de physique et sciences de l'ingénieur de l'option physique et sciences de l'ingénieur de la filière MP portera sur l'ensemble des programmes de physique et de sciences industrielles de cette filière.

Les épreuves de physique et de physique et sciences de l'ingénieur de la filière MP pourront comporter des questions utilisant certaines connaissances inscrites au programme de chimie.

3.- Epreuve d'analyse de documents scientifiques :

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques 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 lors de leur inscription au concours la discipline dans laquelle ils seront interrogés dans l'épreuve d'analyse de documents scientifiques : mathématiques ou physique dans la filière MP, physique ou chimie dans la filière PC, mathématiques ou informatique dans la filière MPI.

Chaque candidat est interrogé dans la discipline qu'il a indiquée sur sa fiche d'inscription. Un dossier comprenant plusieurs textes ou documents relevant de la discipline indiquée par le candidat est fourni à ce dernier par l'examineur. Après un temps de préparation, le candidat présente un exposé de synthèse de 15 minutes suivi d'un entretien de 25 minutes avec l'examineur, 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. Les documents contenus dans ces dossiers ne doivent cependant pas nécessiter pour leur compréhension de faire appel à des concepts inconnus des élèves des classes préparatoires aux grandes écoles de l'option considérée.

L'épreuve a pour but de vérifier l'aptitude des candidats à analyser le contenu de textes scientifiques en indiquant 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 des filières MP et PC, 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.

En filière MPI, deux examinateurs, un en mathématiques et un en informatique se partagent les interrogations des candidats.

Le directeur du concours est responsable de l'homogénéité de la notation des interrogations.

III.2. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et sciences de l'ingénieur (PSI).

III.2.1. - Nature des épreuves

A) Les épreuves du concours d'admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et sciences de l'ingénieur sont organisées dans le cadre d'une banque d'épreuves écrites et orales commune à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole normale supérieure Paris-Saclay.

Les modalités relatives à l'organisation du concours, à la nature et au déroulement des épreuves sont définies par l'arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur fixant les conditions d'admission à l'Ecole normale supérieure Paris-Saclay.

B) Toutefois, les épreuves spécifiques d'admission suivantes sont prises en compte pour le concours de l'Ecole polytechnique :

- une épreuve d'analyse de documents scientifiques de physique organisée par l'Ecole polytechnique remplace l'épreuve de travail d'initiative personnelle encadrée (TIPE) prévue dans la banque d'épreuves pour les candidats admissibles aux épreuves orales ;
- une épreuve orale de mathématiques organisée par l'Ecole polytechnique ;
des épreuves obligatoires d'éducation physique et sportives organisées par l'Ecole polytechnique ;
- une épreuve orale de physique organisée par l'Ecole polytechnique ;
- une épreuve orale de français organisée par l'Ecole polytechnique ;
- une épreuve orale de langue organisée par l'Ecole polytechnique.

Les épreuves de langue vivante portent, au choix du candidat, sur les langues suivantes : allemand, anglais, arabe, espagnol.

Déroulement des épreuves orales

Le directeur du concours constitue dans la filière PSI, pour les épreuves orales d'admission, les commissions d'examen nécessaires au bon déroulement des épreuves. Le nombre de commissions d'examen est fixé à trois.

Chaque commission d'examen comprend un examinateur unique dans chacune des matières orales définies ci-dessus, à l'exception de l'épreuve de langue qui exige la présence de deux examinateurs. A l'exception de l'épreuve de langue et des épreuves d'éducation physique et sportives, un même examinateur ne peut faire partie de plusieurs commissions d'examen.

Les candidats admissibles sont répartis entre les commissions d'examen de manière homogène sur la base de leur classement d'après le total des points obtenus par eux aux épreuves écrites visées ci-dessus. Un candidat ne peut subir plus de deux épreuves par jour.

C) Les épreuves d'éducation physique et sportives sont détaillées au paragraphe V.

III.2.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENT	DUREE des épreuves ⁽¹⁾	TEMPS de préparation
Epreuves écrites d'admissibilité			
Mathématiques	10		
Modélisation	5		
Physique	6		
Sciences industrielles	6		
Français	6	4 h	
<i>Sous-total</i>	33		
Epreuves écrites d'admission			
Informatique	4	2 h	
Langue vivante	6	4 h	
<i>Sous-total</i>	10		
Epreuves pratiques et orales d'admission			
Mathématiques	18	50 mn	
Physique	12	50 mn	
Manipulation de physique	6		
Manipulation et interrogation de sciences industrielles	6		
Français	6	30 mn	45 mn
Langue vivante	6	20 mn	30 mn
Analyse de documents scientifiques	10	40 mn	2 h
<i>Sous-total</i>	64		
Epreuves d'éducation physique et sportives			
<i>Sous-total</i>	4		
Total général	111		
<i>(1) les durées d'épreuves non mentionnées dans le présent tableau figurent dans le document fixant les modalités d'organisation de la filière PSI établi par les ENS.</i>			

A l'issue des épreuves d'admissibilité, les candidats français inscrits pour la première fois, l'année du concours, en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat (ou après le diplôme admis en équivalence) bénéficient d'une majoration de 50 points.

Cette majoration est ramenée à 30 points pour les candidats inscrits pour la deuxième fois en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat. Aucune dérogation n'est susceptible d'être accordée pour ces majorations.

Le total des points pris en compte pour l'admissibilité résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients tels qu'ils figurent dans le tableau ci-dessus et des points de majoration éventuellement accordés.

A l'issue des épreuves orales, les candidats sont classés en fonction du total des points obtenus en prenant en compte les épreuves écrites d'admissibilité et d'admission, les épreuves orales d'admission

et les épreuves d'éducation physique et sportive, affectées des coefficients indiqués dans le tableau ci-dessus. S'y ajoutent éventuellement des majorations de 120 et 80 points, qui remplacent les majorations de 50 et 30 points définies pour l'admissibilité.

Le total des points pris en compte pour l'élaboration de la liste de classement des candidats résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients et des points de majoration éventuellement accordés.

Conformément à l'article 37-1 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, pour chaque commission d'examen, le directeur du concours dresse la liste de classement des candidats examinés par cette commission. Cette liste est établie par ordre décroissant du total de points acquis par les candidats.

Entre candidats de la même commission ayant obtenu le même total de points, la priorité est attribuée à celui auquel a été accordé le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui qui a obtenu le plus fort total aux épreuves orales.

Ces listes sont soumises au jury d'admission qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Le jury dresse ensuite la liste par ordre de mérite des candidats restants : cette liste est obtenue en classant ex aequo les candidats classés avec le même rang dans chaque commission d'examen. Le jury détermine les candidats ex aequo de chaque filière susceptibles d'être admis.

Lorsqu'il y a lieu de départager les ex aequo provenant des commissions d'examen d'une même filière, la priorité est attribuée à celui auquel il a été accordé le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui qui a obtenu le plus fort total à l'ensemble des épreuves écrites.

III.3. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière biologie, chimie, physique et sciences de la Terre (BCPST).

III.3.1. - Nature des épreuves

Les épreuves du concours d'admission à l'Ecole polytechnique par la filière biologie, chimie, physique et sciences de la Terre sont organisées dans le cadre d'une banque d'épreuves nationales dénommée banque Agro-Veto Concours A-BCPST.

Les modalités relatives à l'organisation du concours, au déroulement des épreuves et à l'admission des candidats sont définies chaque année dans la notice émise par la banque Agro-Veto. Elle vaut règlement du concours sous réserve des dispositions spécifiques prévues dans la présente notice.

A) Epreuves écrites d'admissibilité

Dans le cadre des banques d'épreuves écrites, les épreuves écrites d'admissibilité prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique sont les suivantes :

- une épreuve portant sur les méthodes de calcul et raisonnement ;
- une épreuve de sciences de la vie et de la Terre, épreuve sur support de documents ;
- une épreuve de physique ;
- une épreuve de biologie, épreuve de synthèse ;
- une épreuve de modélisation mathématique et informatique ;
- une épreuve d'humanités;
- une épreuve de langue vivante (anglais).

B) Epreuves orales d'admission

Les épreuves orales sont les suivantes :

- une interrogation de mathématiques ;
- une épreuve d'analyses de documents scientifiques (mathématiques) ;
- une interrogation de physique ;
- une interrogation de français ;
- une interrogation de langue vivante.

La liste des langues vivantes autorisées pour l'épreuve orale d'admission est la suivante : allemand, anglais, arabe, espagnol.

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques est organisée par l'Ecole polytechnique, dans les mêmes conditions que celles qui sont prévues pour les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC). Les documents fournis aux candidats sont choisis dans le domaine des mathématiques.

C) Epreuve d'éducation physique et sportives

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont détaillées au paragraphe V.

III.3.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Points de majoration – Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENTS	DUREE des épreuves ⁽¹⁾	TEMPS de préparation
Epreuves écrites d'admissibilité			
Méthodes de calcul et raisonnement	8		
Sciences de la vie et de la Terre, épreuve sur support de documents	4		
Physique	4		
Biologie, épreuve de synthèse	4		
Modélisation mathématique et Informatique	4		
Humanités	4		
Langue (anglais)	4		
<i>Sous-total</i>	32		
Epreuves orales d'admission			
Mathématiques	30	50 mn	
Analyses de documents scientifiques (mathématiques)	21	40 mn	2 h
Physique	21	50 mn	
Français	12	30 mn	45 mn
Langue vivante	12	20 mn	30 mn
<i>Sous-total</i>	96		
Education physique et sportive			
<i>Sous-total</i>	4		
Total général	132		
<i>(1) les durées d'épreuves non mentionnées dans le présent tableau figurent dans le document fixant les modalités d'organisation de la banque d'épreuves AgroVéto.</i>			

A l'issue des épreuves d'admissibilité, les candidats français inscrits pour la première fois, l'année du concours, en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat (ou après le diplôme admis en équivalence) et admissibles bénéficient d'une majoration de 50 points. Cette majoration est ramenée à 30 points pour les candidats inscrits pour la deuxième fois en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat. Aucune dérogation n'est susceptible d'être accordée pour ces majorations.

Le total des points pris en compte pour l'admissibilité résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients tels qu'ils figurent dans le tableau ci-dessus et des points de majoration éventuellement accordés.

Conformément à l'article 37-2 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, à l'issue des épreuves orales, les candidats sont classés en fonction du total des points obtenus en prenant en compte les résultats des épreuves écrites d'admissibilité et d'admission, des épreuves orales d'admission et des épreuves d'éducation physique et sportive, affectés des coefficients indiqués au tableau figurant ci-dessus. S'y ajoutent éventuellement des majorations de 120 et 80 points, qui remplacent les majorations de 50 et 30 points définies pour l'admissibilité.

Ces listes sont soumises au jury d'admission qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Les listes de classement sont soumises au jury d'admission. Le jury fixe le rang du dernier candidat susceptible d'être admis. Lorsqu'il y a lieu de départager des candidats ayant obtenu le même total de points, la priorité est attribuée à celui ayant obtenu le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui ayant obtenu le plus fort total aux épreuves orales.

III.4. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et technologies (PT).

III.4.1. - Nature des épreuves

Les épreuves du concours d'admission à l'Ecole polytechnique par la filière physique et technologie sont organisés dans le cadre d'une banque d'épreuves nationales dénommée banque filière PT.

Les modalités relatives à l'organisation du concours, à la nature et au déroulement des épreuves des candidats sont définies chaque année dans la notice émise par la banque filière PT. Elle vaut règlement du concours sous réserve des dispositions spécifiques prévues dans la présente notice.

A) Epreuves écrites d'admissibilité et d'admission

Les épreuves écrites d'admissibilité sont les suivantes :

- une première composition de mathématiques ;
- une deuxième composition de mathématiques ;
- une composition de physique ;
- une composition en informatique modélisation ;
- une composition de sciences industrielles ;
- une composition française.

S'y ajoute l'épreuve écrite suivante qui n'intervient que pour l'admission finale :

- une épreuve de langue vivante étrangère. Cette langue est choisie parmi l'allemand, l'anglais, l'arabe, l'espagnol et l'italien ;

Le tableau ci-dessous indique les épreuves écrites comptant pour l'admissibilité et celles intervenant pour l'admission.

B) Epreuves orales d'admission

Les candidats déclarés admissibles passent les épreuves orales de la banque filière PT définies ci-après :

1° Les épreuves obligatoires suivantes :

- une interrogation de mathématiques ;
- une interrogation de physique-chimie ;
- une épreuve de travaux pratiques de physique ;
- une épreuve de travaux pratiques et interrogation de sciences industrielles ;
- une épreuve d'informatique organisée par l'Ecole polytechnique ;
- une épreuve d'analyse de documents scientifiques organisée par l'Ecole polytechnique ;
- une épreuve de langue vivante.

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques est organisée par l'Ecole polytechnique, dans les mêmes conditions que celle qui est prévue dans les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC). Les documents fournis aux candidats sont choisis dans les domaines de la physique et de la technologie.

2° Une interrogation de langue vivante facultative organisée dans le cadre d'une banque d'épreuves.

La liste des langues vivantes autorisées pour cette épreuve orale est la suivante : allemand, anglais, arabe, espagnol et italien. Une même langue ne peut être choisie à la fois comme langue vivante obligatoire et comme langue vivante facultative.

C) Epreuve d'éducation physique et sportives

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont détaillées au paragraphe V.

III.4.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation – Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENT	DUREE des épreuves ⁽¹⁾	TEMPS de préparation
Epreuve écrites d'admissibilité			
Première composition de mathématiques	6		
Deuxième composition de mathématiques	6		
Composition de physique	6		
Informatique modélisation	4		
Sciences industrielles	10		
Français	4		
<i>Sous- total</i>	36		
Epreuves écrites admission			
Langue vivante	6		
<i>Sous-total</i>	6		
Epreuves orales d'admission			
Interrogation de mathématiques	21		
Manipulation de physique-chimie	16		
Travaux pratiques de physique	12		
Travaux pratiques et interrogation de sciences industrielles	24		
Informatique	10	45 mn	1 h

Analyse de documents scientifiques	12	40 mn	2 h
Langue vivante	8		
<i>Sous-Total</i>	<i>103</i>		
Epreuves d'éducation physique et sportives			
<i>Sous- total</i>	<i>5</i>		
Total général	150		
<i>(1) les durées d'épreuves non mentionnées dans le présent tableau figurent dans le document fixant les modalités d'organisation de la banque d'épreuves de la filière PT</i>			

A l'issue des épreuves d'admissibilité, les candidats français inscrits pour la première fois, l'année du concours, en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat (ou après le diplôme admis en équivalence) bénéficient d'une majoration de 50 points.

Cette majoration est ramenée à 30 points pour les candidats inscrits pour la deuxième fois en deuxième année d'études supérieures après le baccalauréat. Aucune dérogation n'est susceptible d'être accordée pour ces majorations.

Le total des points pris en compte pour l'admissibilité résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients tels qu'ils figurent dans le tableau ci-dessus et des points de majoration éventuellement accordés.

Conformément à l'article 37-3 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, à l'issue des épreuves orales, les candidats français sont classés en fonction du total des points obtenus en prenant en compte les épreuves écrites d'admissibilité et d'admission, les épreuves orales d'admission et les épreuves d'éducation physique et sportives, affectées des coefficients indiqués dans le tableau ci-dessus. S'y ajoutent éventuellement des majorations de 120 et 80 points, qui remplacent pour l'admission les majorations de 50 et 30 points définies pour l'admissibilité.

En cas de présentation de l'épreuve facultative de langue vivante, la note N obtenue intervient, si elle est supérieure à 10, pour donner au candidat un nombre de points supplémentaires égal à $4 \times (N-10)$.

Le total des points pris en compte pour l'élaboration de la liste de classement des candidats résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients et des points de majoration éventuellement accordés.

Les listes de classement sont soumises au jury d'admission qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Lorsqu'il y a lieu de départager des candidats ayant obtenu le même total de points, la priorité est attribuée à celui ayant obtenu le moins de points de majoration à l'issue des épreuves d'admission et, en cas d'égalité, à celui ayant obtenu le plus fort total aux épreuves écrites.

III.5. - Admission à l'Ecole polytechnique par la filière technologies et sciences industrielles (TSI).

III.5.1. - Nature des épreuves

Les candidats figurant sur la liste de classement établie par le jury du concours commun de la banque d'épreuves TSI peuvent faire acte de candidature pour leur admission à l'Ecole polytechnique.

Sont alors prises en compte pour l'admission à l'Ecole polytechnique l'ensemble des épreuves de ce concours commun, à l'exception de l'épreuve de TIPE, affectés des mêmes coefficients.

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques est organisée par l'Ecole polytechnique, dans les mêmes conditions que celles prévues pour les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC). Les documents fournis aux candidats sont choisis dans le domaine de la physique.

III.5.2. - Classement

Conformément à l'article 37-4 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, le jury d'admission à l'Ecole polytechnique établit la liste d'admission à l'Ecole en tenant compte, dans la limite maximale des places offertes, du classement sur la liste générale établie pour cette option par le jury du concours commun TSI, sous réserve d'une moyenne minimale obtenue aux épreuves écrites et orales dans les deux disciplines fondamentales, mathématiques et physique, ainsi que d'une note minimale à l'épreuve d'analyse de documents scientifique, fixée par le jury en fonction des résultats du concours.

III.6. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats français poursuivant leurs études supérieures scientifiques dans des universités françaises ou étrangères (FUF).

III.6.1 – Nature des épreuves

Les opérations du concours d'admission des candidats français poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France comportent :

- une admissibilité sur dossier académique ;
- des épreuves orales d'admission organisées par l'Ecole ;
- des épreuves d'éducation physique et sportives obligatoires organisées par l'Ecole.

A) Admissibilité

Le dossier académique que chaque candidat doit constituer comporte les pièces suivantes décrivant, de manière détaillée, son cursus à compter de la fin des études secondaires :

- a) Un mémoire personnel, rédigé par le candidat, présentant ses centres d'intérêts scientifiques et autres (associatifs, sportifs, etc.) et précisant ses intentions d'études et ses motivations. A ce texte peuvent être joints, le cas échéant, tous mémoires ou rapports de stage établis par le candidat ;
- b) Une photocopie du diplôme du baccalauréat ou des titres ou diplômes étrangers admis en équivalence, certifiée conforme par une autorité habilitée ;
- c) Un *curriculum vitae*, de modèle imposé ;
- d) Un descriptif des principaux cours suivis durant cette période, de modèle imposé, complété par le programme officiel détaillé de la licence à laquelle le candidat est inscrit ;
- e) Les relevés complets des notes obtenues durant les deux premières années de licence et le premier semestre de la troisième année de licence ou de magistère, validés par le président de l'université fréquentée par le candidat ;
- f) Une attestation du professeur d'université responsable de la deuxième année de licence suivie par le candidat, de modèle imposé ;
- g) Une attestation du professeur d'université responsable de la troisième année de licence ou de magistère auquel est inscrit le candidat, de modèle imposé ;
- h) Des lettres d'évaluation sous pli confidentiel, émanant d'enseignants ou de responsables de stage ayant connu et encadré personnellement le candidat.

Après étude des dossiers académiques et en tenant compte de tous les dossiers de candidature, une note de 0 à 20 est attribuée à chaque candidat par la commission d'admissibilité.

Les candidats admissibles sont convoqués individuellement dans un centre d'examen, en France, pour y subir les épreuves d'admission. Le défaut de réception de la convocation ne saurait engager la responsabilité de l'administration.

B) Epreuves orales d'admission

Un programme définissant le socle commun minimal de connaissances attendues en mathématiques et en physique, fixé par l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, figure en annexe de la présente notice du concours.

Les interrogations orales de mathématiques ou de physique peuvent porter sur celui-ci.

Les épreuves orales d'admission, comportent les épreuves suivantes :

- une interrogation sur le programme de la licence ou du magistère auquel est inscrit chaque candidat, s'appuyant sur le programme de l'université d'origine du candidat fourni par ce dernier, ainsi que, le cas échéant, sur le programme définissant le socle commun minimal ;
- une épreuve de physique ou de mathématiques, portant sur les programmes des deux premières années de licence suivie par chaque candidat, ainsi que sur le programme définissant le socle commun minimal ;
- une épreuve d'analyse de documents scientifiques (ADS) portant sur les mathématiques, la physique ou la chimie au choix du candidat ;
- une épreuve de français comportant un résumé, un commentaire et un entretien sur la base d'un texte d'intérêt général, après une préparation de trente minutes ;
- une épreuve de langue vivante consistant, à partir d'un extrait vidéo d'une durée de 4 à 6 minutes maximum dans la langue choisie portant sur l'actualité, en la présentation d'un court résumé assorti d'un commentaire personnel, et suivi d'un entretien avec les examinateurs. Les extraits vidéo proposés sont des documents journalistiques (extraits d'émissions télévisées, de débats, de bulletins d'information et de documentaires) ;
- une épreuve de culture générale scientifique permettant d'évaluer les connaissances générales du candidat dans les matières scientifiques et sa motivation à suivre les enseignements dispensés par l'Ecole polytechnique.

La liste des langues vivantes autorisées pour l'épreuve orale d'admission est la suivante : allemand, anglais, arabe, espagnol.

L'épreuve d'analyse de documents scientifiques est organisée par l'Ecole polytechnique, dans les mêmes conditions que celles qui sont prévues pour les filières mathématiques et physique (MP), mathématiques physique et informatique (MPI) et physique et chimie (PC). Les documents fournis aux candidats sont choisis dans les domaines des mathématiques, de la physique ou de la chimie.

Certaines de ces épreuves peuvent être organisées conjointement avec d'autres écoles d'ingénieurs françaises.

C) Epreuve d'éducation physique et sportives

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont détaillées au paragraphe V.

III.6.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENTS	DUREE des épreuves	TEMPS de préparation
Admissibilité			
Dossier académique	3		
Epreuves orales d'admission			
Interrogation sur le programme	12	1 h	
Physique ou mathématiques	6	50 mn	
Analyse de documents scientifiques	7	40 mn	2h
Français	3	30 mn	45 mn
Langue vivante	3	20 mn	30 mn
Culture générale scientifique	4	30 mn	30 mn
<i>Sous-total</i>	35		
Epreuves d'éducation physique et sportive			
<i>Sous-total</i>	2		
Total général	40		

Une commission d'admissibilité est chargée d'établir la liste des admissibles après étude des dossiers académiques des candidats. Elle est composée conformément à l'article 21 l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Sont déclarés admissibles les candidats ayant obtenu une note au moins égale à un minimum fixé par le directeur du concours, après consultation de la commission d'admissibilité, en tenant compte du nombre de places offertes et des résultats de l'évaluation de tous les dossiers.

Conformément à l'article 37-5 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, à l'issue des épreuves orales, les candidats sont classés en fonction du total de points obtenu en prenant en compte la note attribuée par la commission d'admissibilité, l'ensemble des notes obtenues aux épreuves orales, la note totale obtenue aux épreuves d'éducation physique et sportives, affectées des coefficients figurant dans le tableau ci-dessus.

Ces listes sont soumises au jury d'admission qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

Les listes de classement sont soumises au jury d'admission. Lorsqu'il y a lieu de départager des candidats ayant obtenu le même total de points, la priorité est attribuée à celui ayant obtenu le plus fort total aux épreuves orales.

IV – DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX CANDIDATS ETRANGERS

IV.1. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers par la voie réservée aux candidats ayant suivi le programme des classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieurs du concours (CPGE).

L'admission à l'Ecole polytechnique d'élèves étrangers par les diverses filières de la voie CPGE du concours ouvertes aux candidats étrangers, est organisée dans les mêmes conditions que celles des élèves français, sous réserve des dispositions suivantes :

1.- Les épreuves de français sont facultatives.

2.- Une moyenne d'admissibilité est établie pour chaque candidat ayant subi toutes les épreuves écrites obligatoires.

Elle est définie par la meilleure des moyennes obtenues en prenant en compte :

- d'une part, l'ensemble des épreuves obligatoires ;
- d'autre part, l'épreuve facultative de français et l'ensemble des autres épreuves, affectées des coefficients prévus pour la filière concernée.

3.- Conformément à l'article 37-6 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, le classement est établi selon les modalités suivantes :

A l'issue des épreuves d'admission, un classement est établi pour l'ensemble des candidats ayant subi toutes les épreuves obligatoires.

Il est défini à partir de la meilleure des moyennes obtenues en tenant compte :

- d'une part, de l'ensemble des épreuves obligatoires ;
- d'autre part, le cas échéant, de l'ensemble de ces épreuves et de l'une quelconque ou de plusieurs des épreuves facultatives subies, affectées des coefficients prévus pour la filière et l'option concernées, l'épreuve orale de langue vivante facultative pour les candidats français étant affectée du coefficient 2.

Les listes de classement sont établies par ordre décroissant des moyennes définies ci-dessus et soumises au jury qui effectue les radiations éventuelles prévues à l'article 38 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence.

4.- Pour chaque liste de classement, le jury détermine une limite inférieure de la moyenne de classement : seuls les candidats ayant une moyenne supérieure ou égale à cette limite inférieure sont susceptibles d'être admis.

5.- Lorsque le nombre de places offertes aux candidats de la voie CPGE du concours est fixé globalement sans distinction entre les filières d'admission, le jury procède à un interclassement des listes de classement, établi sur la base de l'écart entre la moyenne de chaque candidat définie au 3 ci-dessus et la limite inférieure de la moyenne de classement définie pour chaque liste de classement au 4 ci-dessus.

IV.2. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France (FUF).

Conformément à l'article 37-7 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, l'admission à l'Ecole polytechnique d'élèves étrangers poursuivant leurs études supérieures scientifiques en France est organisée dans les mêmes conditions que celles des candidats français, sous réserve des dispositions suivantes :

1.- L'épreuve de français est facultative.

2.- Les résultats de l'épreuve de français ne peuvent donner lieu à l'élimination d'un candidat.

3.- Une moyenne d'admission est établie pour chaque candidat ayant subi toutes les épreuves orales d'admission obligatoires.

IV.3. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers issus d'universités à l'étranger (FUI).

IV.3.1. - Nature des épreuves

Les opérations de la voie universitaire du concours d'admission des candidats étrangers des universités à l'étranger comportent :

- une admissibilité sur dossier académique ;
- des épreuves orales pour l'admission organisées dans des centres d'examen en France ou à l'étranger où sont convoqués les candidats déclarés admissibles. Les épreuves peuvent se dérouler par tout moyen de visioconférence, dans des conditions permettant d'assurer l'équité des candidats et l'absence de toute fraude.

A) Admissibilité

Le dossier académique que chaque candidat doit constituer comprend :

- a) un mémoire personnel rédigé par l'intéressé présentant ses centres d'intérêt, scientifiques et autres, d'une part, et exposant les raisons et les projets qui motivent sa candidature, d'autre part ; à ce mémoire peuvent, le cas échéant, être joints en annexe tous travaux réalisés par le candidat dans le cadre de ses études supérieures ou en dehors de ce cadre ;
- b) un curriculum vitae, de modèle imposé ;
- c) un descriptif des principaux cours suivis par le candidat depuis le début de ses études supérieures durant cette période, de modèle imposé,
- d) les relevés complets des notes obtenues dans chacune des matières suivies par le candidat depuis le début de ses études supérieures validés par le président de l'université fréquentée par le candidat ;
- e) les attestations officielles de classement obtenu par le candidat à l'examen d'entrée à l'université et à la fin de chaque année universitaire ;
- f) les attestations officielles des diplômes et titres obtenus le cas échéant ;
- g) les attestations des prix et distinctions listées dans la candidature ;
- h) au moins deux lettres de recommandation, de modèle imposé, provenant de professeurs ou de responsables de formation ayant particulièrement suivi le candidat dans ses études.

Après étude des dossiers académiques des candidats et en tenant compte de tous les éléments du dossier de candidature, une note de 0 à 20 est attribuée à chaque candidat par la commission d'admissibilité.

Les candidats admissibles sont convoqués individuellement dans un centre d'examen, en France ou à l'étranger, pour y subir les épreuves d'admission. Le défaut de réception de la convocation ne saurait engager la responsabilité de l'administration.

B) Epreuves orales d'admission

Les épreuves d'admission sont au nombre de quatre : trois épreuves scientifiques portant sur les mathématiques, la physique et la culture générale scientifique, et un entretien de motivation. Elles sont obligatoires, et se tiennent en langue française ou anglaise, au choix du candidat.

Dans les épreuves de mathématiques et de sciences physiques sont notamment appréciées l'étendue et la profondeur des connaissances, la rigueur, l'imagination et la rapidité. L'épreuve de culture générale scientifique a pour but, d'une part, d'apprécier le niveau de français ou d'anglais du candidat et, d'autre part, d'évaluer, au travers de ses connaissances générales en matière scientifique et sa capacité à tirer profit des enseignements précédemment suivis, son aptitude à poursuivre l'ensemble de la scolarité de l'Ecole polytechnique. Elle est fondée sur une analyse orale de documents de nature scientifique. Elle est complétée d'un entretien de motivation.

Dans chaque centre,

- un examinateur est chargé de chacune des trois épreuves d'admission de mathématiques, physique et culture générale ;
- au moins deux examinateurs sont chargés de l'épreuve de motivation.

IV.3.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENTS	DUREE des épreuves	TEMPS de préparation
Admissibilité			
Dossier académique	-		
Epreuves orales d'admission			
Mathématiques	6	55 mn	
Physique	4	55 mn	
Culture générale scientifique	1	30 mn	30 mn
Entretien de motivation	1	20 mn	
Total général	12		

A l'issue de l'examen des dossiers des candidats, sont déclarés admissibles les candidats ayant obtenu une note au moins égale à la note fixée par le directeur du concours, en tenant compte des résultats de l'évaluation de tous les dossiers.

Conformément à l'article 37-8 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, à l'issue des épreuves d'admission, une moyenne de classement est établie pour chaque candidat ayant subi toutes les épreuves compte tenu des notes attribuées et des coefficients affectés à chaque épreuve figurant dans le tableau ci-dessus.

Une liste des candidats est établie par ordre décroissant des moyennes de classement. Elle est soumise au jury d'admission.

IV.4. - Admission à l'Ecole polytechnique de candidats étrangers francophones issus de cycles préparatoires de formations françaises à l'étranger (FUI-FF).

IV.4.1. - Nature des épreuves

Les opérations de la voie universitaire du concours d'admission des candidats étrangers francophones issus de cycles préparatoires de formations françaises à l'étranger comportent :

- des épreuves écrites pour l'admissibilité ;
- des épreuves orales pour l'admission à l'Ecole, organisées dans des centres d'examen où sont convoqués les candidats.

A) Epreuves d'admissibilité

Les épreuves d'admissibilité sont les suivantes :

- une épreuve de mathématiques ;
- une épreuve de physique ;
- une composition française ;
- une épreuve d'anglais.

Les candidats admissibles sont convoqués individuellement dans un centre d'examen à l'étranger, pour y subir les épreuves d'admission. Le défaut de réception de la convocation ne saurait engager la responsabilité de l'administration.

B) Epreuves orales d'admission

Les épreuves d'admission sont les suivantes :

- une épreuve de mathématiques ;
- une épreuve de physique ;
- une épreuve d'analyse de documents scientifiques ;
- un entretien de motivation.

Elles se déroulent en français.

Dans les épreuves de mathématiques, de physique et d'analyse de documents scientifiques sont notamment appréciées l'étendue et la profondeur des connaissances, la rigueur, l'imagination et la rapidité. L'épreuve de culture générale a pour but, d'une part, d'apprécier le niveau de français du candidat et, d'autre part, d'évaluer, au travers de ses connaissances générales en matière scientifique et sa capacité à tirer profit des enseignements précédemment suivis, son aptitude et sa motivation à poursuivre l'ensemble de la scolarité de l'Ecole polytechnique.

Dans chaque centre, un examinateur est chargé de chacune des épreuves d'admission.

Si des conditions particulières le nécessitent, les épreuves d'admission pourront se dérouler en visioconférence. Dans ce cas, l'épreuve d'analyse de documents scientifiques est supprimée.

IV.4.2. - Durée – Coefficients – Temps de préparation - Classement

A) Cas général

La liste des épreuves prises en compte pour le concours d'accès à l'Ecole polytechnique, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont indiqués ci-après :

EPREUVES	COEFFICIENTS	DUREE des épreuves	TEMPS de préparation
Epreuves écrites d'admissibilité			
Mathématiques	12	3 h	
Physique	8	3 h	
Français	3	2 h	
Anglais	3	2 h	
<i>Sous-total</i>	26		
Epreuves orales d'admission			
Mathématiques	24	55 mn	
Physique	16	55 mn	
Analyse de documents scientifiques	12	40 mn	1 h 20 mn
Entretien de motivation	6	20 mn	
<i>Sous-total</i>	58		
Total général	84		

B) Cas de recours à la visioconférence

En cas de recours à la visioconférence et de suppression de l'épreuve d'analyse de documents scientifiques, la liste des épreuves prises en compte, ainsi que leur durée, les coefficients qui leur sont affectés et les temps de préparation de certaines épreuves sont les suivants :

EPREUVES	COEFFICIENTS	DUREE des épreuves
Epreuves écrites d'admissibilité		
Mathématiques	12	3 h
Physique	8	3 h
Français	3	2 h
Anglais	3	2 h
<i>Sous-total</i>	26	
Epreuves orales d'admission		
Mathématiques	24	55 mn
Physique	20	55 mn
Culture générale scientifique et motivation	8	20 mn
<i>Sous-total</i>	52	
Total général	78	

Dans les deux cas, conformément à l'article 37-9 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence, à l'issue des épreuves d'admission, les candidats sont classés en fonction du total de points obtenus en prenant en compte les épreuves écrites d'admissibilité et les épreuves orales d'admission affectées des coefficients figurant dans le tableau ci-dessus.

Le total des points pris en compte pour l'élaboration de la liste de classement des candidats résulte de l'application combinée des notes affectées de leurs coefficients. La liste de classement ainsi établie est soumise au jury d'admission.

Le jury d'admission détermine sur la liste de classement le dernier candidat susceptible d'être admis.

V - EPREUVES D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVES

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont communes aux filières MP, MPI, PC, PSI, PT, BCPST, FUF.

Les épreuves d'éducation physique et sportives sont jugées par la commission spéciale prévue à cet effet à l'article 18 de l'arrêté du 17 novembre 2016 de référence. Elles se déroulent à l'Ecole polytechnique.

Ces épreuves sont notées selon les barèmes mentionnés ci-après.

Elles comprennent :

- une course de vitesse de 100 m (candidats) ou de 80 m (candidates) ;
- une course de 1 000 m (candidats) ou de 600 m (candidates) ;
- une épreuve de natation de 50 m (nage libre).

V.1. - Modalités d'exécution des épreuves d'éducation physique et sportives.

1.- Les épreuves de courses sont exécutées conformément aux règlements de la Fédération française d'athlétisme et aux dispositions supplémentaires précisées ci-après :

- courses de 100 m et 80 m : par séries de deux ou trois candidats ;
- courses de 1 000 m et 600 m : par séries d'environ dix candidats.

2.- L'épreuve de natation est exécutée conformément aux règlements de la Fédération française de natation.

Toute performance comprise entre deux performances cotées au barème ci-dessous est cotée comme la performance inférieure. Toute performance inférieure à la performance cotée 1 au barème est cotée 0. La non-participation à l'une des épreuves, pour quelque raison que ce soit, entraîne la note 0 pour cette épreuve.

Chaque épreuve est affectée du coefficient 1. La moyenne des notes sur 20 obtenues à chacune des trois épreuves est affectée du coefficient figurant dans le tableau des épreuves correspondant à la filière concernée

V-2 - Barèmes des épreuves d'éducation physique et sportives

A. – Barème masculin

POINTS	100 m	1000 m	NATATION 50 m nage libre
20	11"8	2'53"	32"
19	11"9	2'56"	33"
18	12"	2'59"	34"
17	12"1	3'03"	35"
16	12"3	3'07"	36"
15	12"5	3'11"	37"
14	12"7	3'16"	38"
13	12"9	3'21"	39"5
12	13"1	3'27"	41"
11	13"3	3'33"	42"5
10	13"5	3'39"	44"
9	13"7	3'47"	45"5
8	13"9	3'55"	47"
7	14"1	4'03"	49"
6	14"4	4'12"	51"
5	14"7	4'22"	54"
4	15"	4'33"	57"
3	15"3	4'45"	60"
2	15"6	4'59"	63"
1	15"9	Epreuve terminée ⁽¹⁾	67"

(1) dans la limite d'un temps ne dépassant pas 6 minutes

B. – Barème féminin

POINTS	80 m	600 m	NATATION 50 m nage libre
20	11''3	1'50''	38''
19	11''4	1'53''	39''
18	11''5	1'56''	40''
17	11''7	2'00''	41''
16	11''9	2'04''	42''
15	12''1	2'08''	43''5
14	12''3	2'12''	45''
13	12''5	2'17''	47''
12	12''7	2'22''	49''
11	12''9	2'27''	51''5
10	13''1	2'33''	54''
9	13''3	2'39''	56''5
8	13''5	2'46''	59''
7	13''7	2'53''	1'02''
6	13''9	3'01''	1'05''
5	14''1	3'10''	1'09''
4	14''3	3'20''	1'13''
3	14''5	3'31''	1'17''
2	14''7	3'44''	1'21''
1	14''9	Epreuve terminée ⁽¹⁾	1'25''

(1) dans la limite d'un temps ne dépassant pas 4 minutes et 30 secondes

VI - CONVOCATION DES CANDIDATS ADMIS

Les candidats nommés élèves sont convoqués par le président du conseil d'administration de l'Ecole polytechnique.

a) La convocation des candidats inscrits sur la liste d'admission au titre des filières MP, MPI, PC, PSI, PT, TSI, BCPST s'effectue dans le cadre d'une procédure commune à diverses écoles d'ingénieurs par voie électronique sur un serveur internet. Ces candidats doivent se conformer strictement à cette procédure (expression des vœux, réponses aux appels, caractère irréversible de l'acceptation ou du rejet des propositions) sous peine de perdre le bénéfice de leur admission.

Tout candidat de la voie CPGE nommé élève qui renonce au bénéfice de son admission à l'Ecole polytechnique se désiste dans le cadre des procédures électroniques prévues sur le serveur de gestion des inscriptions au concours d'admission à l'Ecole.

b) Tout candidat de la voie UNIV nommé élève doit, après réception de son avis d'admission, confirmer son admission au directeur du concours par courrier recommandé avec accusé réception au plus tard le 15 juillet sous peine d'être considéré comme démissionnaire.

c) Tout élève admis au titre de l'une ou l'autre voie qui, sans excuse valable, ne se présenterait pas à l'Ecole polytechnique dans les délais fixés par son avis d'admission serait considéré comme démissionnaire.

En dehors de procédures décrites ci-dessus, tout candidat qui renonce au bénéfice de son admission doit envoyer, dans le plus bref délai, au président du conseil d'administration de l'Ecole une lettre de démission. S'il n'est pas majeur, il doit y joindre le consentement de son représentant légal à cette démission.

Signée :

L'Ingénieure générale de l'armement
Laura CHAUBARD,
Directrice générale

ANNEXE

Programme définissant le socle commun minimal de connaissances attendues
en mathématiques et en physique pour les épreuves orales d'admission à l'École polytechnique
de candidats français poursuivant leurs études supérieures scientifiques
dans des universités françaises ou étrangères (FUF)

(réf. Art. III.6.1 - B)

MATHÉMATIQUES

Logique élémentaire

Calcul des propositions, quantificateurs. Raisonnements par récurrence et par l'absurde.

Algèbre linéaire

Espaces vectoriels, applications linéaires, bases et dimension. Matrices, déterminants, systèmes linéaires. Valeurs et vecteurs propres, polynôme caractéristique, diagonalisation, trigonalisation. Application aux équations et systèmes différentiels.

Analyse : fonctions d'une variable

Propriétés de l'ensemble \mathbb{R} : intervalle, voisinage, borne supérieure.

Suites : limite (énoncé du critère de Cauchy), vitesse de convergence, récurrences
 $u_{n+1} = f(u_n)$.

Séries numériques : convergence absolue, comparaison entre une série et une intégrale, séries alternées
Fonctions numériques d'une variable réelle : limites et continuité, dérivabilité, formule des accroissements finis, monotonie et fonctions inverses, formules et inégalités de Taylor, développements limités, fonctions usuelles.

Corps des nombres complexes, fonctions usuelles complexes (exponentielles ...)

Analyse : calcul intégral

Fractions rationnelles ; décomposition en éléments simples.

Calcul de primitives : intégrale définie sur un intervalle fermé et borné, méthodes numériques. Formule de Taylor avec reste intégral.

Fonction vectorielle d'une variable réelle dans \mathbb{R}^2 et \mathbb{R}^3 (propriétés métriques exclues). Courbes paramétrées dans \mathbb{R}^2 ou \mathbb{R}^3 .

Équations différentielles linéaires du 1er ordre et équations différentielles linéaires du 2ème ordre à coefficients constants.

Analyse : fonctions de plusieurs variables

Calcul différentiel : fonctions de plusieurs variables. Dérivées partielles et application linéaire tangente. Formule de Taylor à l'ordre 2 : application à la discussion des extrema relatifs. Intégrales multiples (fonctions de 2 ou 3 variables). Calcul par intégrations successives et formule de changement de variables.

Analyse : Introduction à l'analyse fonctionnelle et applications

Suites et séries de fonctions, séries entières ; applications aux séries de Fourier. Convergences simple, absolue, uniforme, normale.

Intégrales sur un intervalle quelconque de \mathbb{R} , intégrales dépendant d'un paramètre. Exemples et applications (Fourier, Laplace).

Espaces euclidiens de dimension finie : produits scalaires, normes, bases orthonormées et orthonormalisation.

Adjoint d'un endomorphisme. Endomorphismes auto-adjoints. Réduction de ces endomorphismes.

Probabilités :

Espace probabilisé. Conditionnement et indépendance.

Variables aléatoires discrètes. Indépendance. Espérance et variance. Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev.

PHYSIQUE

Système d'unités international, équations aux dimensions.

Mécanique

- Cinématique

Trajectoires, vitesse, accélération, rotation et translation d'un solide, changements de référentiel.

- Dynamique newtonienne

Principe d'inertie, principe fondamental, principe de l'action et de la réaction, référentiels galiléens et non galiléens,

lois de conservation, forces et potentiels, champ de gravitation, forces centrales, petites oscillations.

- Fluides

Notion de pression, hydrostatique, description eulérienne, équation de continuité, équation du mouvement.

Thermodynamique

Premier principe, énergie interne, travail et chaleur. Transformations réversibles et irréversibles, deuxième principe, cycles de Carnot. Equations d'état, changements de phase, gaz parfaits, potentiels chimiques, réactions et équilibre chimiques, affinités, loi d'action de masse.

Électricité et magnétisme

- Electrostatique

Charge, loi de Coulomb, champ électrique, potentiel, théorème de Gauss, équilibre des conducteurs, capacité.

- Magnétisme

Champ magnétique, loi d'Ampère, action sur les courants, loi de l'induction de Faraday.

- Electrocinétique

Courant électrique, loi d'Ohm, conductivité, lois de Kirchhoff. Régimes variables, transitoires, oscillations libres et forcées, condensateurs, selfs, impédance complexe, résonance.

- Equations de Maxwell

Force de Lorentz, ondes planes électromagnétiques, rayonnement, ondes lumineuses, réflexion, réfraction, principe de Huygens, diffraction, interférences.

Physique atomique et moléculaire

- Mécanique quantique

Loi de Planck, atome de Bohr, relation de de Broglie, principe d'incertitude, fonction d'onde, équation de Schrödinger, états stationnaires, quantification de l'énergie.

- Structure de la matière

L'atome d'hydrogène, les éléments et la classification périodique, la molécule, l'état solide, notions de physique statistique.