



Classes préparatoires concours paramédicaux

- ORTHOPHONISTE
- ERGOTHERAPEUTE
- AUDIOPROTHESISTE
- PSYCHOMOTRICIEN
- ORTHOPTISTE

Fondée en janvier 1995, l'Ecole CÉSAME a le statut d'Association loi 1901 ; conformément à la loi du 12 juillet 1875, elle est déclarée auprès du Rectorat de l'Académie de Lyon comme établissement privé d'enseignement supérieur.



ORTHOPHONISTE

Il rééduque les enfants ou les adultes qui éprouvent des difficultés à lire, à écrire de manière lisible et sans faute d'orthographe, ceux qui ont des difficultés d'expression, ceux qui souffrent de troubles de l'audition, du langage. Il travaille en équipe avec des médecins spécialisés en pédiatrie, des oto-rhino-laryngologistes, des psychothérapeutes ...

Les écoles d'orthophonie

Elles délivrent, **après cinq années** de formation, le **certificat de capacité d'orthophoniste**. L'entrée dans un des dix-neuf établissements (après l'ouverture de l'école de Clermont-Ferrand) se fait sur concours. Il est possible de se présenter à pratiquement tous les concours la même année, mais il est plus judicieux de faire une sélection en tenant compte de ses points forts et des spécificités des concours ; on peut aussi tenir compte du nombre de places et sur ce point, les écoles de Paris, Lyon et Lille sont les mieux placées.

Un seul établissement existe en région Rhône-Alpes, il est situé à LYON, avenue Rockefeller, dans le 8^{ème} arrondissement et fait partie de l'Institut des techniques de réadaptation. Environ deux mille cinq cents personnes se présentent au concours de Lyon chaque année et un peu moins de cent sont finalement admis.

Le concours d'entrée

Nature des épreuves

D'une ville à l'autre, d'une année à l'autre, les épreuves imposées changent. On retrouve cependant, peu ou prou, les exercices suivants : une épreuve de **maîtrise de la langue française** souvent sous la forme d'un QCM portant sur l'orthographe, le vocabulaire, la conjugaison et la grammaire – un **questionnaire de culture générale**, lui aussi souvent sous la forme d'un QCM – un test de raisonnement logique ("psychotechnique"). D'autres exercices figurent souvent parmi les épreuves imposées : la dictée lue avec ou sans ponctuation ou la correction de fautes dans un texte – le résumé d'un texte en un nombre de mots imposé – la synthèse de documents - le commentaire d'un texte ou d'une idée - le questionnaire de compréhension d'un document – ainsi que des exercices plus originaux (dits de créativité), comme ceux proposés au concours de Lyon.

Tous sont au programme de la prépa afin que l'étudiant(e) soit en mesure d'affronter l'un quelconque des dix-neuf concours.

En cas d'admissibilité, le candidat passe un **oral** (parfois plusieurs) devant un jury qui évalue sa réactivité, son **aptitude à la communication** et sa vision personnelle du métier d'orthophoniste. Fréquemment le candidat subit des tests de lecture, de chant, d'écriture ou de diction.

Conditions d'inscription aux concours

Etre titulaire du Baccalauréat ou d'un titre reconnu équivalent. Les élèves de Terminale peuvent se présenter ; l'admission définitive est subordonnée à la réussite au Baccalauréat. Même si la réussite au concours pendant l'année de terminale est très improbable, passer une première fois ces épreuves constitue **un exercice utile**.



L'année préparatoire aux concours

L'Ecole CÉSAME organise cette préparation ; elle représente, de fin août à début mars **570 heures** réparties sur vingt et une semaines auxquelles s'ajoutent six semaines de vacances ; elle inclut un **concours blanc hebdomadaire**. Son prix, les modalités de paiement et les démarches à suivre pour faire acte de candidature figurent sur le dossier d'inscription. Il est également possible d'obtenir des renseignements en consultant le site web **cesame.net** ou en participant à l'une de nos réunions d'information annoncées également sur le site web.

Nous donnons ci-dessous quelques indications sur le contenu des enseignements dispensés par les professeurs de l'Ecole :

Un premier cours de français

Consacré principalement à la **grammaire et au vocabulaire**, il reprend l'ensemble des règles grammaticales et syntaxiques vues tout au long de la scolarité. Il aborde l'étude de l'étymologie des mots et des racines latines ou grecques de la langue française.

C'est l'occasion de revoir les règles d'accords des participes passés et présents, les conjugaisons et la concordance des temps, le genre des mots, le pluriel des mots composés, des noms propres et des adjectifs de couleur, les accents, les adjectifs numériques, les emplois de "tout", de "quelque" ou de "leur", les notions de synonyme, d'antonyme, et de paronyme...

C'est également l'occasion d'étudier **les différents styles d'écriture**, de perfectionner le sien, d'en profiter pour préparer ses lettres de candidature ou de motivation. Au moins deux **dictées hebdomadaires** sont prévues. Elles se font dans des conditions différentes chaque fois afin d'habituer l'étudiant à toutes les formes que peut prendre cet exercice : dictée lente sans répétition, rapide avec ou sans ponctuation, ainsi que correction de textes à fautes.

Un second cours de français

Il a pour objectif de définir avec précision les techniques de construction d'un **résumé**, d'une **note de synthèse**, d'un **commentaire**, ou d'une **dissertation**. Là encore, il est important de s'entraîner en envisageant toutes les formes de présentations possibles de ces exercices : texte initial écrit ou seulement lu au micro, commentaire à partir d'un texte, d'un extrait, d'un article, d'une photo...

Ces exercices exigent une parfaite compréhension des sujets (techniques de lecture ou d'analyse d'images), une bonne mémoire visuelle et auditive, une bonne maîtrise des techniques de prise de notes et de reformulation. Une copie est appréciée des correcteurs si le candidat ne fait pas de contresens et s'il respecte à la fois concision et précision dans son expression écrite.

La culture générale

Elle est travaillée dans le cadre d'un autre cours. En début d'année une liste **d'une vingtaine d'ouvrages** est donnée, abordant tous les thèmes ayant fait l'objet de questions lors des concours les plus récents : histoire des sciences et des civilisations, mythologie, littérature, cinéma, musique, géographie, sports, informatique, médias et nouvelles technologies, religions, thèmes de société notamment en rapport avec l'actualité dans le domaine de la santé.



Chaque semaine, **un thème** et un livre s'y rapportant sont au programme. La maîtrise du contenu de cet ouvrage est vérifiée au travers d'un questionnaire écrit (QCM thématique).

La culture scientifique

Même si **l'anatomie et la physiologie** ne figurent pas explicitement au programme des concours d'orthophonie, un candidat à une profession de santé se doit de posséder le vocabulaire et les connaissances minimales concernant le corps humain. Ces notions élémentaires peuvent être utiles lorsque une des épreuves écrites repose sur un **texte scientifique**, ou encore si durant l'entretien d'admission sont abordés les mécanismes d'audition ou de phonation.

Les Tests de logique

Plusieurs concours comportent quelques questions sous forme de tests psychotechniques. Une pratique régulière est indispensable pour réussir cette **épreuve déroutante** car elle ne figure pas au programme des classes de lycées. L'objectif est de développer ses capacités, d'observation, d'attention, de logique puis d'acquérir, sur ces exercices, une grande vitesse d'exécution et de réaction face à un problème posé parfois de façon inattendue.

Tous les exercices classiques sont passés en revue dans le cadre de ce cours : *les séries alphabétiques, numériques – les exercices graphiques - les tests de vocabulaire (synonymes ou antonymes) - les tests de compréhension de mots ou de phrases - les problèmes mathématiques - les tests d'organisation ou de mémoire visuelle - les tests de créativité ou de personnalité - les masterminds (carrés de lettres ou de chiffres)...*

L'oral

Réussir cette épreuve nécessite une **bonne maîtrise de soi**, de son discours tant sur le fond que sur la forme. Bien entendu, l'étudiant doit apprendre à présenter son parcours et à formuler de manière convaincante ses **motivations personnelles** dans le choix du métier.

Le module est placé sous la responsabilité d'un Orthophoniste qui construit ses interventions en s'appuyant sur des situations déjà rencontrées, les années précédentes, par nos étudiant(e)s lors de leurs entretiens d'admission.

Dans ce module on travaille l'aisance au niveau de la lecture, de l'élocution, du chant ; on apprend à analyser et à réagir face à un texte, une image ou une situation inhabituelle. L'étudiant(e) doit s'entraîner méthodiquement et intelligemment mais il(elle) doit apparaître, devant le jury, aussi **naturel(le) que possible**.

Les stages

Les séances animées par l'orthophoniste apportent aux étudiants une **approche concrète du métier** ; il peut cependant être utile d'effectuer, pendant sa classe préparatoire, au moins **une période d'observation**, si cela n'a pas été fait au cours de l'année de terminale. Cette expérience, enrichissante au niveau personnel, est appréciée par les jurys au moment de l'oral. L'Ecole CESAME est en mesure de signer des conventions pour assurer le bon déroulement de ces stages.



PSYCHOMOTRICIEN

Le travail du psychomotricien vise à rééduquer le patient confronté à des difficultés psychologiques qui se manifestent par des troubles physiques. Il observe le patient, ses attitudes, ses mouvements, ses gestes, son langage. Il met en place, ensuite, en collaboration avec le médecin, un traitement en utilisant toute une série de techniques : relaxation, expression corporelle, jeu, danse, mimes, équilibres, rythmes et coordination.

Les écoles et les concours d'entrée

Huit établissements recrutent sur concours et sont habilités à délivrer, après 3 ans de formation, le **diplôme d'Etat de psychomotricien** : Hyères, Marseille, Les Mureaux, Lille, Toulouse et deux écoles à Paris. Le huitième institut de formation est à Lyon ; en mars 2015, 1665 candidats ont tenté d'intégrer cet établissement et 60 ont été admis. Le concours d'entrée comporte deux épreuves écrites (pas d'oral) : une en **biologie** et une en **français**, chacune est notée sur vingt points et dure deux heures.

L'année préparatoire

Cette préparation représente **412 heures**, réparties entre septembre et avril sur vingt semaines auxquelles s'ajoutent six semaines de vacances et quatre de révisions ; elle comporte des cours, des travaux dirigés et un **concours blanc hebdomadaire**. Elle n'est pas exclusivement réservée aux candidats issus de filière scientifique (voir plus bas). Le prix, les modalités de paiement et les démarches à suivre pour s'inscrire figurent sur le dossier de pré-inscription et peuvent aussi être consultés sur le site Web de l'école, à l'adresse **cesame.net**.

Le programme

Voici quelques-uns des thèmes les plus importants

● BIOLOGIE

- **Première S** : Reproduction conforme de la cellule et réplication de l'ADN, division cellulaire, le caryotype, les chromosomes, séquence des nucléotides, mitose, méiose. Variabilité génétique et mutation de l'ADN, biodiversité. Expression du patrimoine génétique, ARN messager, protéines, acides aminés, phénotype et environnement. Sexualité et procréation, axe gonadotrope, gamètes, comportement sexuel. Patrimoine génétique et maladie, mucoviscidose, diabète, cancer, résistance aux antibiotiques. De l'œil au cerveau, cristallin, rétine, lentilles convergentes et divergentes, aires cérébrales.

- **Terminale S** : Brassage génétique et contribution à la diversité, division cellulaire, mitose, méiose, chromosome, gène, fécondation. Diversification des êtres vivants sans modification du génome. Biodiversité, la sélection naturelle, variation génétique, naissance et extinction d'une espèce. Evolution de l'homme, la lignée humaine, des primates à l'homme actuel. La réaction immunitaire, défense de l'organisme contre les agressions, le mécanisme de la réaction inflammatoire, l'immunité innée ou adaptative, la vaccination. La communication nerveuse, neurone, synapse et fibre musculaire, réflexe myotatique, motricité et plasticité cérébrale



Le programme (suite)

● **Français :**

Pour réussir cette épreuve, le candidat doit commencer par faire **plusieurs "lectures" du texte**, en procédant à son analyse ; en repérant les idées que l'auteur développe et les moyens qu'il utilise pour les présenter. Analyser le texte nécessite de le décomposer en éléments, de repérer les différentes césures et, en même temps de chercher les enchaînements entre ces différentes parties. Le **résumé** exige donc une parfaite compréhension du texte. Le candidat doit être capable d'y distinguer l'essentiel de l'accessoire ; il doit pénétrer le cheminement de la pensée de l'auteur. Lorsque le candidat a terminé l'étude du texte, il passe à l'écriture de son résumé ; il doit veiller à le rédiger avec concision et précision, dans un français irréprochable, en respectant les consignes sur la longueur de son devoir (cf : nombre de mots et tolérance).

Chaque année, deux ou trois concours comportent, en plus du résumé, des questions de **vocabulaire** et un bref **commentaire de texte**. Afin d'être prêt à passer tous les concours, en plus du travail sur le résumé, le cours de français pendant l'année de prépa intègre le vocabulaire et la méthodologie du commentaire de texte.

Les conditions d'entrée en classe préparatoire

L'admission en classe préparatoire au **concours de psychomotricité** est prononcée après étude du dossier et éventuellement entretien. Les candidatures non scientifiques sont étudiées au même titre que celles provenant d'un bac S. Les concours d'entrée en école de psychomotricité sont en effet accessibles également **aux bacheliers non scientifiques**, sous réserve qu'ils suivent, simultanément, une remise à niveau en biologie.

Les étudiants inscrits à ce cycle de **remise à niveau** assistent, chaque semaine, à un cours spécifique d'une heure et demie supplémentaire. L'objectif de ce cours est d'organiser, de rythmer le travail de rattrapage en anticipant sur les chapitres qui vont être abordés en classe entière la semaine suivante.

Pour terminer, signalons qu'en fin de prépa, au moment de l'inscription aux différents concours, les conditions minimales réglementaires suivantes devront être respectées :

- Avoir 17 ans au moins le 31 décembre de l'année du concours.
- Etre titulaire du Bac ou d'un diplôme reconnu équivalent (DAEU...), ou avoir une expérience professionnelle de 3 ou 5 ans selon le secteur.



ERGOTHÉRAPEUTE

Il rééduque les personnes présentant un handicap moteur ou des troubles neuropsychologiques. Il aide le malade à retrouver un équilibre et acquérir l'autonomie maximale. Pour cela, il fait pratiquer des exercices physiques et intellectuels. Il "réapprend" les situations quotidiennes concernant notamment les tâches domestiques et les gestes professionnels. Il peut proposer des aménagements pour l'habitat et l'environnement professionnel du patient.

Les écoles et les concours d'entrée

La formation aboutissant au **Diplôme d'Etat** dure **3 ans**. Lyon, Nancy et Bordeaux recrutent après une 1^{ère} année universitaire ; seize autres écoles en France (Alençon, Berck, Clermont-Ferrand, Créteil, Evreux, Hyères, Les Mureaux, Laval, Lille, Marseille, Montpellier, Paris, Rennes, Rouen, Saint-sébastien, Tours), recrutent sur un concours comportant trois épreuves écrites (pas d'oral) :

- Biologie et physique, cette épreuve dure une heure, elle est notée sur 20 points (habituellement biologie 13 points et physique 7 points)
- Contraction de texte, durée 1H, sur 20 points
- Tests psychotechniques notés sur 20, durée 1H.

L'année préparatoire aux concours

La préparation au concours représente à CESAME **564 heures**, entre septembre et avril, réparties sur vingt semaines auxquelles s'ajoutent 6 semaines de vacances et 4 semaines de révision. Elle comporte des cours, des travaux dirigés et **un concours blanc hebdomadaire**. Le prix, les modalités de paiement et les démarches à suivre pour s'inscrire figurent sur le dossier de pré-inscription et peuvent aussi être consultés sur le site de l'école **cesame.net**.

Le programme

Voici quelques-uns des thèmes les plus importants abordés durant l'année.

● BIOLOGIE

Première : Reproduction conforme de la cellule et réplication de l'ADN, division cellulaire, les chromosomes, séquence des nucléotides, mitose, méiose. Variabilité génétique et mutation de l'ADN, biodiversité. Expression du patrimoine génétique, ARN messenger, protéines, phénotype et environnement. Sexualité et procréation, axe gonadotrope, gamètes, comportement sexuel. Patrimoine génétique et maladie, mucoviscidose, diabète, cancer, résistance aux antibiotiques. De l'œil au cerveau, cristallin, rétine, aires cérébrales.

Terminale : Brassage génétique et contribution à la diversité, mitose, méiose, chromosome, gène, fécondation. Diversification des êtres vivants sans modification du génome. Biodiversité, la sélection naturelle, variation génétique, naissance et extinction d'une espèce. Evolution de l'homme, la lignée humaine, des primates à l'homme actuel. La réaction immunitaire, défense de l'organisme contre les agressions, la réaction inflammatoire, l'immunité innée ou adaptative, la vaccination. La communication nerveuse, neurone, synapse et fibre musculaire, réflexe myotatique, motricité et plasticité cérébrale.



Le programme (suite)

● FRANÇAIS :

Pour réussir cette épreuve, le candidat doit commencer par faire **plusieurs "lectures" du texte**, en procédant à son analyse ; en repérant les idées que l'auteur développe et les moyens qu'il utilise pour les présenter. Analyser le texte nécessite de le décomposer en éléments, de repérer les différentes césures et, en même temps de chercher les enchaînements entre ces différentes parties. Le **résumé** exige donc une parfaite compréhension du texte. Le candidat doit être capable d'y distinguer l'essentiel de l'accessoire ; il doit pénétrer le cheminement de la pensée de l'auteur. Lorsque le candidat a terminé l'étude du texte, il passe à l'écriture de son résumé ; il doit veiller à le rédiger avec concision et précision, dans un français irréprochable, en respectant les consignes sur la longueur de son devoir (cf : nombre de mots et tolérance).

● TESTS PSYCHOTECHNIQUES

Cette épreuve, est très importante, puisqu'elle compte pour un tiers de la note totale. Pour la réussir, il faut s'entraîner et développer ses capacités de concentration, **d'observation, d'attention, de vitesse et de créativité**. Elle porte principalement sur les cinq grands types d'exercices : tests numériques, tests d'aptitude verbale, tests de logique, tests d'organisation, tests d'attention ou d'observation. Certains concours proposent aussi des questionnaires de personnalité. Un entraînement régulier est indispensable pour réussir cette épreuve inhabituelle et donc déroutante pour la plupart des étudiants.

● PHYSIQUE

Première : L'œil, distance focale, relation de conjugaison. Couleur des objets. Les ondes électromagnétiques, le photon. Cohésion du noyau, réactions nucléaires, énergie libérée. Interaction électrostatique, loi de Coulomb. Champ magnétique. Energie cinétique et potentielle, conservation. La gravitation. Transferts thermiques. Energie électrique, puissance. Générateur, récepteur. Loi d'Ohm, effet Joule, rendement.

Terminale : Ondes progressives, ondes sonores, hauteur et timbre. Diffraction. Interférences. Effet Doppler. Spectroscopie. Cinématique, position, vitesse et accélération. Lois de Newton. Mouvement d'un satellite, lois de Kepler. Oscillateur, amortissement. Travail d'une force, énergie potentielle, énergie mécanique. Temps et relativité restreinte. Dualité onde-particule. Images numériques, pixellisation. Signal analogique et numérique, transmission, propagation, stockage.

Candidatures non scientifiques

Le concours ergothérapeute est accessible aux **bacheliers non scientifiques**, sous réserve qu'ils suivent, simultanément, une **remise à niveau** en biologie (et éventuellement en physique). Les étudiants inscrits à ce cycle de remise à niveau suivent, chaque semaine, un cours spécifique d'une heure et demie supplémentaire. L'objectif de ce cours est d'organiser, de rythmer le travail de rattrapage en anticipant sur les chapitres qui vont être abordés en classe entière la semaine suivante.



ORTHOPTISTE

Il s'occupe du diagnostic, de la rééducation et de la surveillance des traitements imposés aux personnes atteintes de troubles de la vision (strabisme, amblyopie...). Il travaille, la plupart du temps, sur prescription d'un médecin ophtalmologiste. Il pratique des rééducations pour réduire un strabisme, faire travailler les muscles de l'œil ou simplement corriger une simple fatigue.

Les écoles et les concours d'entrée

La formation professionnelle conduisant au **diplôme d'Etat** dure **trois ans**. Quinze écoles en France recrutent sur concours ; à Lyon, l'institut des techniques de réadaptation, dans le 8^{ème} arrondissement, dispose de 35 places, son concours d'entrée a lieu mi-avril, et, en 2015, un peu plus de 400 candidats l'ont passé.

Au programme **deux épreuves écrites** durant chacune deux heures : une en **biologie** et une en **physique**. Les deux portent sur le programme de terminale S (hors enseignement de spécialité). Les candidats passent aussi un entretien avec un jury qui porte sur le parcours scolaire et sur la vision personnelle du métier.

L'année préparatoire

Cette préparation représente **430 heures**, entre septembre et avril, réparties sur vingt semaines auxquelles s'ajoutent 6 semaines de vacances et 4 de révision ; elle inclut des cours, des travaux dirigés et **un concours blanc hebdomadaire**. Le prix, les modalités de paiement et les démarches à suivre pour s'inscrire figurent sur le dossier de pré-inscription et peuvent être consultés sur le site cesame.net.

Les programmes

Voici quelques-uns des thèmes les plus importants

- **BIOLOGIE Terminale S** : Brassage génétique et contribution à la diversité, mitose, méiose, chromosome, gène, fécondation. Diversification des êtres vivants sans modification du génome. Biodiversité, la sélection naturelle, variation génétique, naissance et extinction d'une espèce. Evolution de l'homme, la lignée humaine, des primates à l'homme actuel. La réaction immunitaire, défense de l'organisme contre les agressions, la réaction inflammatoire, l'immunité innée ou adaptative, la vaccination. La communication nerveuse, neurone, synapse et fibre musculaire, réflexe myotatique, motricité et plasticité cérébrale.

- **PHYSIQUE Terminale S** : Incertitudes. Ondes progressives. Ondes sonores, analyse spectrale, hauteur et timbre. Diffraction. Interférences. Effet Doppler. Spectroscopies UV, IR, RMN. Cinématique, position, vitesse et accélération. Lois de Newton. Mouvement d'un satellite, lois de Kepler. Oscillateur, amortissement. Travail d'une force, énergie potentielle, énergie mécanique. Temps et relativité restreinte. Dualité onde-particule. Images numériques, pixellisation. Signal analogique et numérique, transmission, propagation, stockage.

Candidatures non scientifiques

Ce concours d'orthoptiste est difficilement accessible à un **bachelier non scientifique**. Un candidat de ce profil qui souhaite tout de même se présenter au concours, doit s'imposer de suivre simultanément une remise à niveau en biologie et en physique.



AUDIOPROTHÉSISTE

Il procède à l'appareillage des déficients de l'ouïe. Il choisit et adapte la prothèse auditive. Il en assure le contrôle de l'efficacité immédiate et la maintenance sur le long terme. La grande majorité des audioprothésistes exercent en libéral.

Les écoles et les concours d'entrée

La formation conduisant au **diplôme d'Etat** dure **3 ans**. Sept écoles en France recrutent sur concours ; à Lyon, l'institut des techniques de réadaptation dispose de 45 places, son concours d'entrée a lieu fin mai, et, en 2015, un peu plus de 200 candidats l'ont passé.

Ce concours comporte **trois épreuves écrites** qui reposent sur les programmes de terminale S : **biologie** 2h notée sur 40, **physique** 2h également sur 40, et **mathématiques** 1h notée sur 20. Les candidats admissibles passent ensuite un **entretien** et des tests psychotechniques.

L'année en classe préparatoire

Cette préparation représente **490 heures**, entre septembre et avril, réparties sur 20 semaines auxquelles s'ajoutent 6 semaines de vacances et 4 semaines de révision. Elle inclut des cours, des travaux dirigés et un **concours blanc hebdomadaire**. Le prix, les modalités de paiement et les démarches à suivre pour s'inscrire figurent sur le dossier de pré-inscription.

Les programmes

Voici quelques-uns des thèmes les plus importants :

- **BIOLOGIE Terminale** : Brassage génétique et contribution à la diversité, mitose, méiose, chromosome, gène, fécondation. Diversification des êtres vivants sans modification du génome. Biodiversité, la sélection naturelle, variation génétique, naissance et extinction d'une espèce. Evolution de l'homme, la lignée humaine. La réaction immunitaire, la réaction inflammatoire, l'immunité innée ou adaptative, la vaccination. Neurone, synapse et fibre musculaire, réflexe myotatique, motricité et plasticité cérébrale.

- **PHYSIQUE Terminale** : Incertitudes. Ondes progressives. Ondes sonores, analyse spectrale, hauteur et timbre. Diffraction. Interférences. Effet Doppler. Spectroscopies UV, IR, RMN. Cinématique, position, vitesse et accélération. Lois de Newton. Mouvement d'un satellite, lois de Kepler. Oscillateur, amortissement. Travail d'une force, énergie potentielle, énergie mécanique. Temps et relativité restreinte. Dualité onde-particule. Images numériques, pixellisation. Signal analogique et numérique, transmission, propagation, stockage

- **Mathématiques** : Continuité, étude des variations d'une fonction – Dérivation – Suites et séries - Logarithmes et exponentiels – Intégration - Equations différentielles - Dénombrements, probabilité et statistiques - Nombres complexes - Systèmes linéaires – Barycentre - Produit scalaire et produit vectoriel.

- **Tests de logique** : épreuve inhabituelle et donc déroutante pour la plupart des étudiants, elle exige vitesse, concentration, elle peut comporter des tests manuels, numériques, ou graphiques, des exercices de vision spatiale, voire des questions de culture générale.

