

Comment préparer votre rentrée en CPGE ?

L'essentiel est de l'aborder en forme ! Mais quelques efforts ponctuels sont indispensables.

En Sciences, les premières semaines de l'année sont conçues comme une période de transition entre l'année de terminale et l'enseignement supérieur : il s'agit de se mettre immédiatement et sérieusement au travail.

Cette première période doit permettre la mise en place de méthodes d'apprentissage efficaces. Elle est l'occasion de constituer le socle de connaissances et d'outils théoriques indispensables à une poursuite d'études.

Les notions introduites le seront en continuité avec l'enseignement secondaire, et en concertation entre les diverses disciplines scientifiques (mathématiques, physique, chimie, sciences industrielles pour l'ingénieur).

FAUT-IL SE PROCURER DU MATERIEL SCOLAIRE ?

En dehors des petites fournitures (papiers, crayons.....) quelques matériels et ouvrages sont à acquérir avant la rentrée.

Lettres - Philosophie et Langues Vivantes

L'achat des oeuvres figurant au programme de Lettre-Philosophie doit être fait dès que possible et il est indispensable d'avoir lu ces oeuvres avant la rentrée.

De même quelques manuels de langues vous sont conseillés.

Les références sont fournies plus loin dans ce document.

Sciences : Mathématiques, Physique, Chimie, Sciences Industrielles, Informatique

Manuels :

Concernant les matières scientifiques, aucun achat de manuel n'est nécessaire. Les professeurs transmettront de nombreux documents (cours, exercices, etc...), sous format papier ou par informatique tout au long de l'année.

Calculatrice :

Aucun modèle particulier n'est préconisé, mais une calculatrice scientifique programmable, permettant la résolution de tous types d'équations usuelles, avec interface graphique, est nécessaire. La maîtrise des fonctions de base (y compris pour les éléments cités ci-dessus) doit être acquise avant l'entrée en classe préparatoire. La calculatrice employée en terminale est amplement suffisante pour répondre à ces usages.

Matériel informatique :

Il est indispensable que l'étudiant puisse disposer d'un ordinateur, si possible personnel, et d'une connexion internet. Un grand nombre de documents, et d'échanges pédagogiques, sont transmis par ces moyens.

L'inscription à l'Université, liée à l'inscription en CPGE, donne accès à l'utilisation de la suite bureautique Office 365. Des informations plus détaillées sur les modalités d'installation seront données sur le site internet du lycée.

Des consignes seront données à la rentrée et en cours d'année pour le téléchargement de certains logiciels gratuits employés dans les diverses matières scientifiques. Dans la perspective éventuelle d'activités pédagogiques à distance (classes virtuelles), l'emploi d'un micro-casque (coût de l'ordre de 15 euros) est utile.

Si le recours à un enseignement à distance s'avérait nécessaire, il peut être pertinent de prévoir à terme de s'équiper d'une tablette graphique* basique, (coût de l'ordre de 50 euros). Un modèle d'entrée de gamme est largement suffisant, son emploi étant simplement destiné à échanger à distance sur la réalisation d'un schéma à main levée, ou le traitement d'une mise en équations.

**la tablette numérique est un mini-ordinateur portable interfacé par son écran tactile (donc sans clavier ni souris). Une tablette graphique est seulement un capteur enregistrant le déplacement d'un stylet, servant d'interface pour un ordinateur classique auquel elle est connectée par prise USB ou en liaison bluetooth.*

Matériel de protection en laboratoire de chimie :

Une blouse blanche en coton est nécessaire, ainsi qu'une dizaine de paires de gants jetables (privilégier les gants nitrile par rapport au latex). Le lycée met à disposition des lunettes de protection.

PREPARER SA RENTREE

Sciences physiques :

Physique

Le cours reprendra certaines notions abordées en terminale en les formalisant et en les prolongeant (propagation d'ondes, mécanique...). Les outils mathématiques seront utilisés massivement en sciences physiques et doivent donc être parfaitement assimilés avant l'entrée en CPGE : formules de dérivées et primitives, trigonométrie, géométrie élémentaire : théorème de Thalès, de Pythagore, produit scalaire, expression des surfaces et volumes des solides de référence...Il est indispensable d'être au point sur ces outils de base du physicien.

L'optique géométrique, vue en première, sera approfondie.

La résolution des équations différentielles linéaires sera introduite rapidement et utilisée dès les premières semaines en physique comme en chimie.

Chimie

Dans le but de préparer la rentrée dans les meilleures conditions, il vous est demandé de revoir des éléments de cours et de vous exercer pendant les vacances. Le lien que vous trouverez ci-dessous vous dirigera vers un document comprenant des rappels de cours et quelques exercices qui vous guideront dans vos révisions : le but étant de vérifier votre bonne connaissance du programme du secondaire, ainsi que celle des techniques et concepts développés dans le devoir.

Il sera, en particulier, très profitable de se familiariser à nouveau, avant la rentrée, avec :

- La notion de transformation, de réaction chimique, d'équation-bilan modélisant une transformation ;
- Les bilans de matière : il est impératif de savoir établir correctement un tableau d'avancement de réaction quel que soit l'état initial ;

- Les différents groupes caractéristiques en chimie organique qu'il faut savoir repérer et identifier sur une molécule.

D'autre part, vous devrez impérativement vous procurer une blouse en coton et des gants jetables (une dizaine de paires pour toute l'année) que vous apportez lors des séances de travaux pratiques. Vous pouvez donc, dès à présent, régler cette contrainte.

Lien vers le document de révisions de chimie pour la rentrée en PCSI :

[Document de révision](#)

Mathématiques :

Nous vous conseillons de procéder à des révisions du cours de Terminale et de connaître parfaitement de mémoire les formules usuelles (identités algébriques et formules trigonométriques, dérivées et primitives...). Maîtriser les calculs sur les nombres complexes (résolution d'une équation de degré 2, calculs des racines carrées...), avoir fait des révisions de géométrie (équations de droites ou plans, en dimension 2 ou 3). Cependant le plus important est sans doute d'aborder la rentrée reposé et prêt à travailler.

Sciences industrielles :

Là encore, la connaissance de votre formulaire trigonométrique ainsi que les dérivées et primitives des fonctions usuelles est indispensable.

Français / Philosophie :

lecture **absolument indispensable** des ouvrages du programme et de la bibliographie associée.

Le thème pour tous les concours est **La force de vivre**

Œuvres au programme et éditions retenues par les professeurs du lycée Carnot

Svetlana Alexievitch, La Supplication

Éditions J'ai lu, n° 5408. Traduit du russe par Galia Ackerman et Pierre Lorrain (2016). (Édition prescrite).

Friedrich Nietzsche, Le Gai Savoir (Avant-propos et livre IV), traduction de Patrick Wotling

Éditions GF (n° 1618). À paraître le 10/06/2020. (Édition prescrite).

Victor Hugo, Les Contemplations (livres 4 et 5)

Éditions Le Livre de Poche. (Édition recommandée)



Les œuvres doivent être en votre possession et avoir été lues pour la rentrée de septembre.

Précisions :

1. Pour Svetlana Alexievitch il n'existe qu'une édition, vous ne pouvez pas vous tromper.
2. Pour Nietzsche, il est important d'avoir la bonne traduction ; l'éditeur a une édition plus ancienne avec le même texte, choisissez de préférence celle qui sort en juin, la plus adaptée à la préparation aux concours.
3. Pour Hugo, il n'y a pas d'édition obligatoire ; si vous possédez déjà une édition avec les livres 4 et 5 dans leur intégralité, vous pouvez l'utiliser. Mais nous recommandons dans les autres cas d'acheter celle du Livre de Poche qui comporte des notes en bas de page et une introduction de qualité. En raison de la crise actuelle et des difficultés économiques des libraires, merci de vous adresser à une librairie plutôt que de passer commande auprès d'une multinationale d'e-commerce qui met ses salariés en danger.

Langues vivantes :

à défaut de séjour à l'étranger, toujours souhaitable, lire journaux et revues en langues étrangères.

Langues vivantes enseignées :

première langue : ANGLAIS, ALLEMAND

L'Arabe LV1 n'est pas enseigné au lycée Carnot.

L'Allemand LV1 implique de suivre l'Anglais en LV2.

seconde langue : ANGLAIS, ALLEMAND, ESPAGNOL

Modalités Pratiques :

- Permutation LV1-LV2

Elle ne peut être envisagée que de manière très exceptionnelle après la classe de terminale ; la décision doit être prise avec circonspection et implique la consultation des professeurs de terminale. La référence au niveau des notes est souvent trompeuse, toujours insuffisante, pour justifier une décision pertinente.

L'ordre des langues retenu est celui qui figure sur la fiche d'inscription de l'année commençante. La permutation des langues à l'issue de la première année n'est pas autorisée.

- Choix des langues dans les sections scientifiques

Le choix d'une seconde langue vivante FACULTATIVE implique que toutes les activités de cet enseignement soient suivies durant la totalité de l'année scolaire en cours. Il est renouvelable chaque début d'année scolaire.

En première année, l'élève dispose d'une période d' « essai » durant les deux premières semaines de cours après laquelle son choix devient irrévocable. Un désistement définitif au cours de cette période doit faire l'objet d'un courrier soumis au Chef d'établissement, signé de l'élève et du professeur concerné et apporté à la Vie Scolaire.

En deuxième année, il n'y a pas de période d'essai. La langue vivante 2 suivie, pour la totalité de l'année scolaire, est celle qui figure sur la fiche d'inscription de l'année commençante.

- Tout étudiant doit avoir étudié obligatoirement l'anglais en LV1 ou en LV2 .
- En cas de permutation entre la LV1 et la LV2 (Anglais-Allemand), celle-ci se fera uniquement

dès la rentrée en 1ère année et sous la seule responsabilité de l'étudiant, car aucune remise à niveau ne sera assurée par le lycée. Il est donc recommandé de ne permuter ses langues que si le niveau de la LV2 est très solide (attention : la note obtenue en LV2 au baccalauréat n'est pas nécessairement représentative du niveau attendu en LV1 en Classes Préparatoires). Le choix de la langue restera définitif pour les deux années.

- Un étudiant qui, outre l'anglais, a étudié une langue non enseignée au lycée Carnot, mais admise au concours (arabe, russe, polonais, portugais, grec moderne et autres suivant les écoles), pourra suivre l'enseignement en Classe Préparatoire HEC, mais devra assurer sa formation personnelle dans la langue en question à titre privé et devra fournir au lycée la preuve de son engagement.
- Aucun étudiant ne pourra suivre un enseignement pour débiter une des langues vivantes enseignées au Lycée Carnot. Si malgré tout, un étudiant se trouve dans la situation de devoir débiter une langue vivante, pour remplacer une langue rare non admise à certains concours, il devra le faire à titre privé et justifier du suivi de cette formation.
- Un étudiant qui souhaite présenter l'espagnol ou l'italien LV1 aux concours, aura toute liberté de le faire, mais le Lycée Carnot ne pourra lui assurer qu'un enseignement en LV2 dans ces deux disciplines.

Allemand

De bonnes connaissances grammaticales et lexicales sont nécessaires aux concours. Il est recommandé de revoir la grammaire de base durant les vacances (déclinaison de l'article, de l'adjectif, conjugaison au présent, prétérit, parfait, futur, plus-que-parfait, modaux). Les verbes forts doivent être connus. Si vous n'avez pas leur liste, je peux vous en envoyer une, il suffit de me le demander par mail. (marianne.schertenleib@ac-dijon.fr). Par ailleurs, il faut prendre l'habitude, dès l'été, de suivre l'actualité et de lire régulièrement la presse allemande.

- *Vocabulaire :*

Le dictionnaire en ligne gratuit PONS est le dictionnaire à privilégier. Il existe aussi sous forme d'application pour smartphone. Ne pas utiliser le traducteur de PONS, mais bien le dictionnaire. Pour une révision ludique et systématique du vocabulaire de base, utilisez le site ou l'application gratuite pour smartphone Duolingo. Le site est plus complet que l'application car il propose des rappels de grammaire. En faisant la même leçon plusieurs fois, le vocabulaire est de plus en plus poussé.

Je vous recommande également l'ouvrage suivant, dans lequel le vocabulaire est classé par thème et par niveau : Vox allemand – Le vocabulaire incontournable des examens et concours, 2e édition revue et complétée (2018), Francine Rouby et Herbert Scharfen, aux éditions ellipses, ISBN 9782340-022751. Vous commencez par le niveau 1 de chaque thème, puis vous ajoutez le niveau 2, etc. En deux ans, avec une application d'aide à la mémorisation comme Anki (Ankidroid ou Ankiweb), vous connaîtrez tout le livre !

- *Grammaire :*

L'acquisition de l'ouvrage suivant est fortement recommandée : La grammaire allemande par les exercices, R. Bunk et Y. Debans, aux éditions Casteilla, ISBN 978.2.7135.2891.0.

- *Suivi de l'actualité :*

Pour commencer en douceur, voici un site d'actualité créé spécialement pour les personnes apprenant l'allemand dans le monde entier. Le vocabulaire est plus facile, les phrases plus

courtes, on peut écouter le texte (pour s'entraîner à la compréhension orale) :

<https://www.nachrichtenleicht.de/>

Si vous en avez assez des mauvaises nouvelles, téléchargez l'appli Good News (celle proposée par Good Impact, avec un trait bleu-vert en bas du logo) ou consultez le site correspondant (<https://goodimpact.eu/good-news/>). Ce site et cette application compilent les bonnes nouvelles trouvées dans les médias allemands.

Le site internet et l'application de la Deutsche Welle (www.deutsche-welle.de) proposent également de nombreuses informations sur l'actualité allemande. Je vous recommande tout spécialement deux rubriques du site internet, Top-Thema mit Vokabeln (audio + script) et Video-Thema (vidéo + script), car elles sont agrémentées d'exercices de compréhension et de grammaire :

<https://www.dw.com/de/deutsch-lernen/top-thema/s-8031>

<https://www.dw.com/de/deutsch-lernen/video-thema/s-12165>

N'oublions pas ARTE ! L'avantage évident d'Arte, c'est que tous les contenus sont disponibles en français et en allemand, ce qui vous permet de vérifier ce que vous avez compris. Sur l'application pour smartphone comme sur le site, la rubrique qui nous intéresse en vue des concours est Arte Journal (dans la rubrique « Aktuelles und Gesellschaft »). Vous avez accès au journal télévisé dans son intégralité, mais aussi aux différents reportages du journal découpés en petites vidéos de 3 minutes. Vous n'aurez plus l'excuse du temps pour ne pas faire d'allemand !

<https://www.arte.tv/de/videos/RC-014085/arte-journal/>

La radio allemande : Deutschlandfunk (<https://www.deutschlandradio.de/>) et l'application sur smartphone qui vous permet de l'écouter : DLF Audiothek. Enfin, si vous êtes à l'aise, vous pouvez consulter la presse allemande, par exemple Stern, Focus, Die Welt, Der Spiegel, ou, plus ardu, Die Zeit, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Süddeutsche Zeitung... La quasi totalité du contenu de ces journaux est consultable gratuitement sur leurs sites Internet.

- Civilisation : on consultera avec profit le livre bilingue Dossiers de civilisation allemande, 5e édition revue et actualisée (2018), Laurent Férec et Florence Ferret, aux éditions ellipses, ISBN 978-2340024731.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question ! (marianne.schertenleib@ac-dijon.fr).

Ich wünsche Ihnen schöne Sommerferien !

Anglais

Préparer au mieux votre rentrée en CPGE scientifique en Anglais :

Les concours que vous passerez porteront essentiellement sur des sujets d'actualité. Afin de vous y préparer au mieux, quelques conseils à suivre pendant les vacances :

- Lire régulièrement la presse de qualité (Le Monde, Les Echos, The Guardian, The Economist, etc), regarder toutes sortes d'émissions en VO pour acquérir du vocabulaire usuel et des connaissances sur l'actualité et les grands enjeux du monde contemporain.
- S'habituer à consulter ces sites : BBC radio, Learning English, CNN News, Ted Talks, Caglecartoons, etc.
- Regarder des séries qui vous permettront d'acquérir une bonne connaissance du vocabulaire politique, juridique, usuel, dans un registre formel : The West Wing, Law and Order, Downton Abbey, House of

Cards, etc).

- Ecouter la radio, regarder les journaux télévisés (BBC/CNN/SKY News, etc)
- S'informer sur les épreuves en consultant le site internet « My prepa-kholles » et lire AVEC ATTENTION les derniers rapports de jury.

L'année passe très vite et tout ce qui est fait n'est plus à faire ensuite... Vous aurez des chapitres de vocabulaire à apprendre dans le livre de vocabulaire Vocabulaire thématique ANGLAIS FRANÇAIS Le Monde d'Aujourd'hui (D. GANDRILLON).

Des fiches vous seront distribuées mais le livre Maîtriser la grammaire anglaise à l'écrit et à l'oral de Michele Malavieille et Wilfrid Rotgé sera indispensable. Il propose des exercices corrigés et vous permettra d'approfondir les notions abordées en classe (les heures de cours passent très vite !)

Si votre niveau en Anglais est fragile (moyenne annuelle de terminale inférieure à 14/20), l'utilisation du manuel Full Stop ! Anglais (JL BORDRON) est fortement conseillée.

Pour septembre, il faudra vous mettre à jour en grammaire si vous avez conscience d'avoir des lacunes et travailler notamment les points de grammaire 41 à 48 du manuel de M. Malavieille et W. Rotgé.



Indispensable



Indispensable



En cas de niveau fragile

Tout visionnage d'émission ou série en Anglais n'est efficace pour la compréhension et l'acquisition de vocabulaire que si les sous-titres sont en Anglais (voire sans sous-titres). Il peut être très utile également de « s'amuser » à répéter certaines répliques afin d'acquérir une prononciation et une intonation plus authentiques.

Espagnol

A l'heure où les jeunes sont amenés de plus en plus à faire valoir leurs compétences à l'étranger et/ou à travailler pour des multinationales implantées en France, il est évident qu'une bonne connaissance et pratique des langues vivantes est devenue indispensable. Une bonne maîtrise de l'Anglais étant incontournable aujourd'hui dans une économie mondialisée et, tous les élèves ayant étudié cette langue soit en 1ère soit en 2ème langue au lycée, y ajouter la connaissance solide d'une seconde langue vivante ne peut être qu'un atout ouvrant d'autres perspectives aux futurs ingénieurs que vous serez demain.

Vous avez étudié l'Espagnol pendant 5 années au lycée et acquis de bonnes bases. Vous avez pu constater que l'accent a été mis de plus en plus sur la pratique orale et la communication, en classe

préparatoire scientifique l'enseignement de la LV2 s'inscrit tout naturellement dans la continuité des objectifs de compréhension et d'expression orales et écrites.

Les concours que vous passerez à la fin de votre 2ème année vous proposeront de vous inscrire à une épreuve de LV2 facultative pour laquelle ne seront pris en compte que les points au-dessus de la moyenne. L'expérience prouve que des élèves ayant suivi avec régularité et sérieux cette option au cours des 2 années glanent facilement quelques points - voire 8 à 9 points pour les meilleurs – qui peuvent leur permettre de faire la différence au moment de réussir un concours ou obtenir l'école souhaitée ; à ce niveau d'exigence le moindre point compte !

Au cours de vos deux années en CPGE l'accent sera mis sur la connaissance de l'actualité du monde hispanique et c'est donc tout naturellement que les supports de nos cours seront les articles récents de la presse écrite et des reportages audio ou vidéo traitant essentiellement de thèmes politiques, économiques et sociétaux. Il vous sera demandé de comprendre ces articles et reportages, d'être capables de les expliquer et de les commenter.

Ces sites peuvent vous aider à réviser certaines notions de base :

<http://www.ign.es/espmap/>

<http://www.historiasiglo20.org/HE/index.htm>

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/historia-de-america-latina/>

<http://www.luenticus.org/mapas/americanadelsur.html>

<http://www.cervantes.es/>

<http://cvc.cervantes.es/>

Une révision des bases grammaticales et lexicales avant la rentrée en CPGE ne serait pas superflue afin d'aborder dans de meilleures conditions cet enseignement. Pour cela je vous conseille de vous procurer les 2 ouvrages qui nous seront utiles au cours de vos deux années :

Pratique de l'espagnol de A à Z de Claude Mariani / Éditeur : Hatier

Vocabulaire de l'espagnol contemporain / Collection : Robert & Nathan

Lire la presse espagnole et/ou hispano-américaine, écouter et/ ou visionner des reportages en Espagnol, cela ne pourrait que vous être bénéfique et vous faciliterait la transition entre la classe de Terminale et la classe préparatoire.

Entre autres sur ces sites vous trouverez largement de quoi satisfaire votre curiosité et vous entraîner à la compréhension écrite et orale :

<http://elpais.com/> : cliquez sur les onglets « sociedad » ou « economía » et surtout « internacional » puis « América Latina »

<http://elpais.com/elpais/videos.html> : nombreux reportages TV

<http://www.rtve.es/> : site de Radio Televisión Española

<http://www.cadenaser.com/> : site d'une des stations de Radio les plus écoutées en Espagne.

QUELQUES CONSEILS POUR ABORDER UNE CPGE SEREINEMENT

Motivation, organisation, confiance

Une classe préparatoire est toujours un moment fort du cursus scolaire. Elle permet la préparation aux concours et l'acquisition des compétences nécessaires à une poursuite d'études dans une Grande Ecole ou dans l'enseignement supérieur. Le cadre des classes préparatoires est conçu pour vous aider à atteindre vos objectifs et à surmonter les difficultés inhérentes à l'entrée dans l'enseignement supérieur.

Une trentaine d'heures de cours par semaine, des cours à comprendre et à apprendre, des colles (interrogations orales), des devoirs surveillés, des TP... la quantité de travail demandée est importante, mais reste raisonnable avec une bonne organisation. L'encadrement, le soutien des professeurs, de la Vie Scolaire et le contrôle continu vous aideront à assurer un travail régulier.

Organisez votre travail, répartissez-le de façon homogène, évitez les « coups de collier » sans lendemain, afin d'être efficace toute la semaine. Les temps de cours, de travaux dirigés et de TP, pour être fructueux, doivent être préparés et suivis avec attention et de façon active. Identifiez très vite vos difficultés, vos incompréhensions et résolvez-les sans tarder. Répartissez votre temps selon vos points forts et vos lacunes.

La répartition de votre travail ne doit pas négliger les matières considérées à tort comme « secondaires » (langues étrangères, français) qui vous permettront de faire la différence aux concours. Pour un concours donné, le niveau en sciences des candidats susceptibles d'intégrer est relativement homogène ; ce n'est pas forcément le cas en langues et en lettres.

Ayez confiance en vous : la sélection des dossiers, faite à l'entrée en classe préparatoire, et les besoins actuels de la société en ingénieurs et en cadres commerciaux sont tels que tout élève entrant en prépa peut assurément intégrer une grande école s'il en a la volonté. Les concours consistent plus en une répartition des candidats sur les différentes écoles qu'en une sélection par élimination. Cela ne s'applique qu'aux élèves faisant preuve du plus grand sérieux et de la plus grande régularité dans leur travail.

Corrélativement, faites confiance à vos professeurs : leur seule préoccupation est d'amener chacun à son meilleur niveau. Suivez leurs conseils, ils seront toujours disponibles pour vous guider dans votre orientation et dans votre travail.

Les barèmes d'évaluation, les notations, ne sont pas fondées sur la même échelle que pour une classe préparant à un examen. L'appréciation des résultats scolaires demande une relecture dans l'esprit des concours : la sacro-sainte moyenne à 10/20 n'a guère de sens... Là encore, soyez confiants dans vos professeurs.

Ne jouez pas la compétition au sein de votre classe : elle est stérile et ridicule. La compétition aura lieu aux concours, à l'échelle nationale et de façon impersonnelle. Au contraire, une classe soudée fournira un cadre motivant et stimulant pour chacun. Travaillez en groupes, échangez vos idées sur le cours, les devoirs. Vous retrouverez cette pratique dans les Grandes Ecoles.

Profitez de vos jours de congé. La détente fait partie du travail : elle permet d'être plus efficace et d'éviter le surmenage. Profitez aussi de vos vacances.

Avant d'entrer en prépa : lisez, faites des séjours linguistiques... et reposez-vous, pour attaquer l'année en pleine forme !