

Carnet d'accueil en MPSI

Lycée Hoche 2023-2024

Félicitations pour votre admission en classe préparatoire MPSI au lycée Hoche ! Vous trouverez ci-dessous quelques conseils **pour la rentrée**.

Mathématiques et Physique-Chimie :

Pour préparer de manière efficace la rentrée en MPSI, nous vous conseillons de passer de bonnes vacances d'abord, mais aussi de fournir avant la rentrée un travail personnel de révision dans les disciplines scientifiques, de conserver vos cours et vos devoirs. Revoyez de manière approfondie les programmes de première et de terminale. Il est **fortement déconseillé** d'acheter des livres de mathématiques ou de physique-chimie de MPSI. Les cours et exercices de vos enseignants suffiront amplement.

Pour ces disciplines faites particulièrement porter vos efforts sur :

- l'arithmétique ;
- la trigonométrie : apprenez par cœur les formules avec cosinus, sinus, tangente, ne vous contentez pas de les "rentrez" sur la calculette ;
- les nombres complexes et leurs applications (équations du second degré, applications à la trigonométrie, linéarisation, calcul de sommes) ;
- les suites arithmétiques et géométriques ;
- les calculs de dérivées (produit, composée, quotient), de primitives ;
- les fonctions logarithme népérien, exponentielles, puissances, sinus, cosinus, tangente, ainsi que leurs propriétés ;
- La manière d'aborder la physique sera différente du lycée. La maîtrise des concepts mathématiques présentés ci-dessus sera indispensable. Les thématiques abordées seront les suivantes : optique, électricité, ondes, mécanique, thermodynamique et induction. Tous les chapitres de Première et Terminale se rapportant à ces sujets doivent être parfaitement connus.
- N'oubliez pas de réviser les cours de chimie (solutions aqueuses, dosages, cinétique et cristallographie du cours d'enseignement scientifique de première). La chimie peut représenter jusqu'à 50% d'une épreuve de physique-chimie aux concours en MP/PSI (voire

100% car il existe une épreuve de chimie pure sur la banque Mines-Ponts). La chimie organique sera hors programme.

- La calculatrice est souvent interdite aux concours et il n'y a pas de formulaire. Entraînez-vous à faire le plus de calculs et d'applications numériques possible sans calculatrice pour être à l'aise à la rentrée.

- La lecture de revues scientifiques (Pour la Science, La Recherche) est conseillée. Elle vous permettra d'aborder avec plus de recul les T.I.P.E.

Pour toute question supplémentaire, vous pouvez contacter par mail :

- votre professeur de mathématiques M.Louet : jean.louet@protonmail.com ;
- votre professeur de physique-chimie M. Le Bras : jlebras.physique@gmail.com .

Informatique

L'informatique est une discipline essentielle en classe préparatoire. Elle est enseignée dans le cours d'informatique commune pendant une heure par semaine au premier semestre et deux par semaine au deuxième semestre, ainsi qu'en option informatique au deuxième semestre si vous choisissez cette option (l'autre option disponible étant celle de sciences industrielles pour l'ingénieur). Par ailleurs, des capacités numériques sont présentes dans les cours de physique-chimie et de sciences industrielles de CPGE.

Donc **assurez-vous d'avoir un niveau minimal en Python** en faisant au minimum les niveaux 1 et 2 parcours Lycée sur le site France-IOI <http://www.france-ioi.org/algo/chapters.php> (une fois la page ouverte, vérifiez que vous êtes bien sur l'onglet Python en haut à droite puis choisir, sur la ligne suivante, le deuxième onglet Parcours Lycée).

Français-Philosophie

Dans les classes préparatoires scientifiques, le programme est constitué d'un thème, illustré par trois œuvres (deux littéraires et une philosophique).

- Thème de l'année prochaine : « **Faire croire** »
- Œuvres au programme :
 - 1) Choderlos de Laclos, *Les Liaisons dangereuses*, GF, 2023 (édition avec dossier).
 - 2) Musset, *Lorenzaccio*, GF, 2023 (édition avec dossier).
 - 3) Hannah Arendt : « Du mensonge en politique » dans *Du mensonge à la violence* (Biblio Essais, Livre de Poche, p.10-68) et « Vérité et politique », *La Crise de la culture* (Folio Essais, ch.VII, p.289-336).

Les trois œuvres au programme doivent **IMPERATIVEMENT** avoir été lues avant la rentrée et de préférence deux fois. Votre lecture des œuvres doit être **ACTIVE** : lisez crayon en main, surlignez les passages intéressants, annotez le texte, relevez les principales citations et les

principaux passages en rapport avec le thème « Faire croire ». Vous n'aurez plus le temps ensuite pour cette lecture minutieuse.

Pour toute question supplémentaire vous pouvez contacter votre professeur de français-philosophie Mme Hubac à l'adresse suivante : marianne.hubac@gmail.com

Anglais LV1/LV2

L'enseignement de l'anglais LV1 et LV2 en classes préparatoires est très différent de ce qui se pratique au lycée, et ce pour plusieurs raisons :

- Une **rigueur grammaticale** sans faille est attendue.
- Le **vocabulaire (journalistique et littéraire)** doit être considérablement enrichi.
- Il est nécessaire de maîtriser de nombreux éléments précis de **culture et de civilisation des pays anglophones**.
- Des **techniques de traduction** doivent être acquises.
- La préparation aux oraux suppose l'apprentissage d'une **prise de parole** structurée et argumentée.

Vous devrez vous familiariser rapidement avec les critères de réussite des différents exercices proposés aux concours. La préparation à des concours exigeants suppose **autonomie** et **rigueur** dans le travail et les apprentissages.

- Dès le mois de juillet, merci de vous procurer l'ouvrage suivant: *The Vocabulary Guide*, D. Bonnet-Piron, E. Dermaux- Froissart, Nathan (2e édition actualisée de mai 2019 ou d'occasion, 2015 – disponible également en version numérique).
- A la rentrée, chaque professeur vous conseillera pour l'achat éventuel de manuels complémentaires.
- Profitez des congés d'été pour consolider les acquis :

1. Connaissances grammaticales

- **Connaître par cœur tous les verbes irréguliers** de la liste donnée à la fin du *Vocabulary Guide*.
- Revoir les règles de **grammaire de base** (syntaxe, conjugaisons, pronoms relatifs, déterminants, propositions relatives, structures infinitives, etc.). Vous pouvez par exemple utiliser l'ouvrage suivant (destiné d'abord aux élèves du second cycle et qui présente de grandes qualités de clarté) : *Bled Anglais*, Grammaire et Conjugaison, Brigitte Lallement-Deruelle et Nathalie Pierret-Lallement, Hachette éducation (pour chaque point de grammaire, une page de cours sous forme de fiche, et une page d'exercices corrigés).

- Vous devrez par ailleurs connaître les **termes métalinguistiques** pour l'analyse de l'anglais et du français (en traduction) ex. savoir ce qu'est une proposition (relative, concessive, complétive etc...), un pronom, un déterminant, un adverbe, etc.

2. connaissances lexicales

→ Apprenez pour la rentrée les chapitres sur les médias (chapitres 56 à 59) et les institutions politiques (chapitres 60 à 64). Les premiers cours porteront sur ces thématiques. Vous pouvez aussi relire vos cours d'histoire/géographie de terminale.

3. maîtrise de la prononciation

- Revoir les différents signes phonologiques et les sons. Vous devrez les maîtriser dès la rentrée. Référez-vous à l'alphabet phonétique (p.299 du *Vocabulary Guide*) et revoyez les règles d'accentuation (pp.296-298) et/ou entraînez-vous sur le site suivant :

<http://albaenglish.co.uk/fr/blog/comment-am-liorer-sa-prononciation-en-anglais-gr-ce-au-tableau-phon-tique>

4. suivi de l'actualité

- Lire activement la presse (actualités, articles de fond). Commencez dès maintenant à vous familiariser avec la lecture, idéalement quotidienne, et a minima hebdomadaire, de la presse anglo-saxonne. Pour cela, les applications téléphones des journaux sont de précieux outils et devront impérativement vous accompagner au cours de vos deux années. Prenez l'habitude de lire quelques articles par semaine et de les fichier, qu'il s'agisse de l'actualité immédiate ou d'articles proposant des analyses de fond (identifiez le point de vue de l'auteur, notez les données chiffrées utiles, les références culturelles et historiques, etc.). Cela vous servira dans tous les exercices préparés pour les concours en anglais.

Vous pouvez aussi télécharger les applications de *The Economist*, du *Guardian* et du *New York Times*.

→ Inaugurez d'ici la rentrée un carnet de vocabulaire pour apprendre la langue journalistique : fichez quelques articles tirés des grands quotidiens ou magazine.

→ **Une interrogation de rentrée testera d'emblée vos connaissances sur les points 1 (verbes irréguliers du manuel) et 2 (vocabulaire des chapitres 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 et 64).**

- Parfaire les compétences en compréhension et expression orales. La plupart des grandes chaînes d'information, ainsi que les radios et les journaux, disposent maintenant de leurs chaînes Youtube, qui regroupent des centaines de vidéos particulièrement riches, idéales pour suivre l'actualité. Diversifiez les sources et là encore, prenez des notes sur ce que vous voyez.

CNN : <https://www.youtube.com/user/CNN/videos>

The Atlantic : <https://www.youtube.com/user/TheAtlantic/videos>

The Economist : <https://www.youtube.com/user/EconomistMagazine/videos>

Vox : <https://www.youtube.com/user/voxdotcom/videos>

BBC News : <https://www.youtube.com/user/bbcnews/videos>

The New York Times : <https://www.youtube.com/user/TheNewYorkTimes/videos>

SkyNews : <https://www.youtube.com/user/skynews/videos>

NBC News : <https://www.youtube.com/c/NBCNews/videos>

PBS NewsHour : <https://www.youtube.com/c/PBSNewsHour/videos>

- Écouter la radio/des podcasts : téléchargez l'application de NPR (la radio publique américaine) et écoutez régulièrement les podcasts de l'émission All Things Considered. Vous pouvez également télécharger l'application BBC iPlayer et écouter BBC4, notamment pour vous tenir au fait de l'actualité britannique.

- Le cinéma ou les séries TV, toujours en VO et avec sous-titres anglais sont également un bon moyen d'habituer votre oreille à l'écoute de l'anglais parlé en contexte.

Voici quelques pistes qui pourraient se révéler particulièrement utiles en classes préparatoires :

This is England, It's a Free World, An Inconvenient Truth, Elephant, Billy Elliot, Bloody Sunday, Wag the dog, Traffic, Babel, Zabriskie Point, The Full Monty, The Loneliness of the Long Distance Runner, O Brother Where Art Thou, The Barber, Fargo, American Beauty, Jackie Brown, Secrets and lies, Short Cuts, Magnolia, Lost in Translation, Down by Law, Broken Flowers, Little Miss Sunshine, Control, Brassed Off, Mud, The Company You Keep, Bowling for Columbine, Sicko, Gasland, Detropia, Food Inc., Fed Up!, The Suffragettes, Invictus, Churchill, The Crown, American Crime story: O.J Simpson, Green Book, Hidden Figures, Selma, The Butler, BlackKlansman, The birth of a nation (Nate Parker), Lincoln, Mandela: Long Walk to Freedom, Darkest Hour (Joe Wright), Hunger (Steve McQueen), Detroit, First Man, Snowden, On the Basis of Sex (Mimi Leder), Harvey Milk, Malcolm X, The King's Speech, The Wire, etc...

- Vous pouvez enfin dès à présent vous familiariser à l'utilisation de dictionnaires en ligne :

<http://www.oxfordlearnersdictionaries.com> (unilingue, britannique)

<http://www.merriam-webster.com/dictionary> (unilingue, américain)

<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english> (bilingue français / anglais et unilingue)

<http://dictionary.cambridge.org> (bilingue français / anglais et unilingue)

<http://www.wordreference.com> (bilingue français / anglais)

<http://www.larousse.fr/dictionnaires> (bilingue français / anglais et unilingue)

Allemand LV1/LV2

Poursuivre votre apprentissage de l'allemand en classe préparatoire revient surtout à se confronter et, à terme, à savoir répondre au mieux aux exigences des différents concours.

Outre l'enrichissement culturel précieux pour votre formation, la bonne maîtrise de l'allemand est un formidable atout pour votre parcours professionnel.

Les épreuves d'entrée aux différents concours scientifiques (ENS, Polytechnique, Centrale, Mines-Ponts, CCInp etc.) se basent sur la presse écrite allemande et consistent à l'écrit en des exercices de compréhension, d'expression et de traduction. A l'oral, vous devez présenter et commenter un article récent de la presse des pays germaniques (document texte, audio ou vidéo).

Notre travail vise d'une part à poursuivre et à approfondir le travail sur les questions de civilisation et à suivre l'actualité des pays germaniques, d'autre part à acquérir une langue plus juste et plus fluide.

Pour cette période avant votre rentrée en classe préparatoire, voici donc quelques recommandations :

- vous confronter régulièrement à la langue allemande (en lisant, en parlant, en suivant l'actualité, en regardant des films, en vous rendant dans le pays);
- enrichir votre vocabulaire personnel et le réviser systématiquement ainsi que vos bases grammaticales (selon vos besoins).

Lire: un roman court, une nouvelle (par exemple dans la collection "Lire en allemand", éditions Livre de poche), des journaux tels *Die Welt*, *Die Zeit*, *Süddeutsche Zeitung*, *Der Spiegel*, *Die Presse*, *Neue Zürcher Zeitung* (versions en ligne) ;

Parler : un stage, un cours d'été, un voyage ;

Ecouter et regarder : les sites des radios et télévisions allemandes (ARD, ZDF, Deutsche Welle, Deutschlandfunk)

Sur ARTE mais aussi sur les diverses plateformes, vous pouvez regarder la version allemande du Journal du Soir et profiter de nombreux films et séries en V.O.. La Deutsche Welle propose une rubrique d'actualités téléchargeable intitulée "Langsam gesprochene Nachrichten".

Ouvrages utiles :

Révisions grammaticales : *Maîtriser la grammaire allemande*, René Metrich, Armin Brüssow, Hatier. Si vous possédez une autre grammaire, cette dernière est tout aussi valable.

Dictionnaires : Larousse, Harrap's, Pons (pour les plus avancés, un dictionnaire unilingue : Duden, Wahrig). Les dictionnaires en ligne (<https://www.linguee.fr>, <https://fr.pons.com> ou <https://dict.leo.org>) représentent, eux aussi, un outil de travail utile.

Ouvrages de vocabulaire bilingue : *Vox allemand*, le vocabulaire incontournable des examens et concours, Francine Rouby, Herbert Scharfen, ellipses (*en LV1 : se le procurer dans la mesure du possible*).

Connaissances sur l'Allemagne contemporaine :

Heutiges Deutschland - L'Allemagne contemporaine, Jacques Loisy, éditions Bréal, (bilingue) ou *Dossiers de civilisation allemande*, Florence Ferret/Laurent Férec, ellipses (bilingue).

Tatsachen über Deutschland, Societätsverlag Frankfurt 2010, (publication du service dedocumentation du gouvernement allemand, téléchargeable).

Pour un rappel/un approfondissement historique:

Histoire d'Allemagne de 1806 à nos jours (que sais-je?), Johann Chapoutot, PUF 2017.

Bon été, bon travail !