

LYCEE DESCARTES

Région Centre
Académie d'Orléans-Tours

CONSEILS ET BIBLIOGRAPHIE pour la filière MP* – MP PC* – PC - PSI* - PSI

Année scolaire 2020 – 2021

L ' é q u i p e p é d a g o g i q u e

Sous réserve de modification

Allemand - Mmes HENIN, HOUX-GUENZET

Anglais - Mmes CORLAY, DOS SANTOS, MULQUIN, TESTEMALE et M. CHARON

Chimie PC - Mmes EDARD, SAURY

Espagnol - Mme PERRIN, M. CHAUFFAUD

Français – Philo - Mmes CARAY, COSNEFROY et HIMICH

Informatique - MM. MARTIN, SALMON

Italien - Mme NATURALE

Mathématiques MP - Mme DOZIAS, MM.. QUIBEL:et TONNELIER

Mathématiques PC - MM. HEZARD et LABONDE

Mathématiques PSI - MM. DE MOOR et ESMAN

Physique-chimie MP - Mmes FERON, HUGUET, M. BOYER

Physique PC - MM. BEHOCARAY, PICHON :

Physique-chimie PSI - Mme TEYSSIER, M., TAYEB

Sciences industrielles de l'ingénieur PSI et MP - MM. LYONNARD, MARTIN,
MATHIOTTE:*

- vous souhaite la

Bienvenue dans la classe de Mathématiques spéciales

FRANÇAIS-PHILOSOPHIE

En première comme en deuxième année, les textes du programme sont **à lire impérativement pour la rentrée de septembre**. Afin de permettre un meilleur suivi du cours durant l'année, il est indispensable de **s'en tenir à l'édition indiquée ci-dessous** afin d'éviter des problèmes liés à des paginations et traductions différentes selon les éditeurs.

Thème : « La Force de vivre »

- La Supplication (Svetlana Alexievitch) collection « J'ai lu »
- Le Gai Savoir, Avant-Propos + Livre 4 (Nietzsche) : GF
- Les Contemplations, Livres 4 et 5 (Hugo) : GF

La lecture attentive des trois oeuvres doit avoir été effectuée pendant l'été. Il est vivement recommandé de faire un résumé détaillé de chaque œuvre, qui pourra être enrichi de remarques et servira ainsi d'outil de référence tout au long de l'année.

En outre, il sera profitable de revoir les notions philosophiques de base étudiées en terminale.

MATHEMATIQUES

PSI : Revoir le programme de MPSI ou de PCSI avec une attention plus particulière sur les chapitres suivants :

Analyse : Suites numériques, Fonctions d'une variable réelle (limites, continuité et dérivabilité des fonctions, développements limités).

Algèbre : Espaces vectoriels, Applications linéaires, Matrices et Systèmes linéaires.

MP : Revoir le programme de MPSI avec une attention plus particulière sur les chapitres suivants.

Analyse : Suites numériques, continuité et dérivabilité des fonctions. Equations différentielles.

Algèbre : Polynômes. Espaces vectoriels, applications linéaires et matrices.

Calcul : Nombres complexes. Développements limités et recherche d'équivalents.

Après échange avec notre collègue Pascal Tonnelier pour les maths de la MP*, il donnera des indications particulières sur son site : <https://neogene2.fr/MPetoileToursDescartes/index.php>

PHYSIQUE

PC et PC*, revoir les semaines précédant la rentrée les chapitres d'Electrocinétique et d'Optique de PCSI.

PSI et PSI*, Bien retravailler le cours de première année en particulier l'électrocinétique et la mécanique.

MP et MP*, bien retravailler le cours de MPSI en particulier l'électrocinétique et la mécanique.

CHIMIE

MP Bien retravailler le cours de MPSI en particulier les chapitres architecture de la matière, cristallographie et les dosages.

PSI et PSI* Bien retravailler le cours de première année en particulier la cristallographie et les diagrammes E-pH

PC et PC* Nous suggérons aux étudiants quelques révisions du programme de PCSI, en particulier les parties suivantes :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, acides et bases, précipités, complexes, diagrammes potentiel-pH et pL, dosages.
- Atomistique : nombres quantiques, configuration électronique des atomes.
- Thermodynamique du cours de physique : 1er et 2ème principes.

INFORMATIQUE

Il n'est pas nécessaire de posséder un ordinateur personnel. Si vous en possédez cependant un, profitez-en au mieux en installant les environnements de travail utilisés au lycée. Ils sont tous libres et gratuits. Vous en

trouvez la liste ainsi que des instructions d'installation sur la page <https://www.lyc-descartes.fr/env-info-cpge>

Dans tous les cas, il est nécessaire de pratiquer régulièrement les langages, soit sur papier, soit sur machine. Les sujets de première année regorgent de questions que vous n'avez pas eu le temps de traiter alors : c'est l'occasion.

SCIENCES INDUSTRIELLES DE L'INGENIEUR

Relire les cours de première année. On s'appliquera notamment à revoir en détail les parties du programme liées à :

- La cinématique du solide, la modélisation des actions mécaniques, le Principe Fondamental de la Statique ;
- Les réponses temporelles et fréquentielles des systèmes linéaires continus et invariants du premier et du second ordre.

T I P E - travail d'initiative personnelle encadré

Les méthodes d'analyse de documents scientifiques ont été mises en places en première année. Il est important que le **domaine d'étude et une problématique** aient pu émerger de votre travail. Ainsi, les étudiants arrivant en spé doivent avoir une analyse bibliographique bien avancée à défaut d'être terminée. Pour approfondir le travail, appuyez-vous sur des ressources appropriées : ouvrages de références, base de donnée hal, techniques de l'ingénieur, etc.

Par ailleurs, une manipulation expérimentale et/ou modélisation devra être réalisée d'ici les concours. Ces étapes prennent beaucoup de temps. Il sera judicieux de mettre à profit la période estivale pour prendre une petite longueur d'avance notamment pour ceux qui prévoient de faire une maquette.

ALLEMAND

Vos connaissances civilisationnelles et vos bases lexicales et grammaticales ayant été consolidées en première année, vous aborderez cette seconde année, qui sera celle des concours, avec sérénité et détermination.

Outils de travail à se procurer pour la rentrée – obligatoire en LVA, facultatif en LVB :

- Ouvrage de vocabulaire : Albert Findling – Logos : l'essentiel du vocabulaire allemand – Editions Ellipses.
- Grammaire : Chamäleon – la grammaire allemande sur le bout de la langue, par D. Argelès, C. Hähnel-Mesnard et C. Knörzer, éditions de l'École Polytechnique.

Ouvrage recommandé :

- Dictionnaire bilingue : Harrap's Universal ou Harrap's Global ou PONS, Großwörterbuch für Experten und Universität (vous pourrez également consulter une version en ligne gratuite avec de nombreux exemples : www.pons.de).

Pour préparer la rentrée :

Nous vous invitons à lire régulièrement la presse allemande, d'où sont extraits les sujets de concours : Consultez les sites des grands quotidiens et hebdomadaires : www.sueddeutsche.de, www.spiegel.de, www.zeit.de, www.focus.de.

Tous ces sites disposent aussi de documents audio et vidéo, tout comme celui de la Deutsche Welle www.dw.com, qui propose des articles d'actualité assortis de notes lexicales et d'exercices.

Révisez également à l'aide des ouvrages ci-dessus référencés les principaux points de la grammaire allemande (conjugaison, construction de la phrase et place du verbe, déclinaisons) et votre vocabulaire de base (en vous constituant par exemple des fiches thématiques, avec pour chaque mot un exemple de phrase).

Enfin, n'hésitez pas à joindre l'utile à l'agréable et boostez votre oral en regardant séries (par exemple Babylon Berlin, Deutschland'83/'86/'89, Ku'damm 56/59 ou Tatort) et films allemands en VO sous-titrée (par exemple Westen, Zwei Leben, Im Labyrinth des Schweigens, Aus dem Nichts (= In the fade), Das schweigende Klassenzimmer, Transit, Lara Jenkins, Ondine...).

Et bien sûr, si vous en avez la possibilité, faites un petit tour cet été dans un pays germanophone ... !

SCHÖNE FERIEN UND BIS BALD !

ANGLAIS

a. SE PROCURER

- **Dictionnaire bilingue** (indispensable). Si vous n'en possédez pas, voici deux références :
soit le Robert et Collins Senior (nouvelle édition)
soit le Hachette Oxford ou éventuellement Harrap's Shorter (nouvelle édition)
- **Grammaire raisonnée de l'anglais 2** nouvelle édition, Persec et Burgué (ophrys)
Le Bescherelle des conjugaisons françaises.

b. OUVRAGES CONSEILLES

- **Dictionnaire unilingue**, suggestion :
Collins Cobuild (édition Collins)
- **Anglais - Vocabulaire** – Le Robert et Nathan

c. PENDANT LES VACANCES D'ETE :

- **Lire la presse** anglaise
Time - Vocab - Newsweek – The Economist – The Times – The Guardian, etc.
- Regarder des films en VO, écouter la BBC.
- Se familiariser avec les sites Internet anglophones (ex. : BBC NEWS)

ESPAGNOL

LVA

SE PROCURER

- **Dictionnaire bilingue** (indispensable). Si vous n'en possédez pas, voici deux références :
Larousse ou Bordas
- **Vocabulaire Espagnol**, Hélène MOUFFLET – Ellipses
- Précis de grammaire espagnole, S. AMEYE (Armand Colin)
- **BASICO**, Le monde hispanique (Didier).

PENDANT LES VACANCES D'ETE

- **Lire la presse en espagnol**
www.elpais.com – www.elmundo.es – www.cambio16.info – www.jornada.unam.mx
Vocab et suivre l'actualité des pays hispaniques dans les médias français
- **Réviser** p.1 à 70 du précis de grammaire – S. AMEYE
- **Revoir** les pages de vocabulaire apprises (H. MOUFFLET)
- **Lire** : BASICO chez Didier
- **Regarder** des films espagnols et latino américains en V.O.

LVB

SE PROCURER

- Précis de grammaire espagnole, S. AMEYE (Armand Colin)
- Lire Vocab - El Pais (www.elpais.com)
- Regarder des films en V.O.

ITALIEN

- Dictionnaire bilingue au choix, Il Nuovo Boch de Zanichelli ou Robert - Signorelli
- Dictionnaire unilingue, Il nuovo Zingarelli de Zanichelli
- MARIETTI M. *Pratique de la grammaire italienne*, Armand Colin ((chap.1.1; chap.2.1; chap.3.1+.2+.3; chap.4.1+.2; chap.6.1+.2; chap.7.1; chap.8; chap.12.1)
- ULYSSE G., *L'italien de A à Z*, Hatier
- MEZZADRI M., *Grammatica pratica della lingua italiana*, Bonacci editore (avec corrigés), (Unités 1-13/ Unités 16-29/ Unité 34 / Unités 37-39/ Unité 47-48)
- LETTIERI C., *L'Italie contemporaine (manuel de civilisation)*, Ellipses
- PAUVERT R. – SAVI C., *Dossiers de civilisation italienne*, Ellipses

- BAROU-LACHKAR F., *Du mot à la phrase*, Ellipses

Les internautes peuvent consulter la presse en ligne :

a) Quotidiens :

- www.republica.it
- www.corriere.it
- www.lastampa.it

b) Hebdomadaire :

- www.espressonline.it (consultable aussi au CDI – format papier)

Pour améliorer la compréhension orale, il faudrait écouter régulièrement les stations radios italiennes (www.radio.rai.it).

La télévision italienne (RAI) offre des cours en lignes gratuits sur son portail : <http://www.italiano.rai.it>

Le portail de l'Accademia della Crusca (www.viv-it.org) offre de nombreuses ressources pour progresser en italien.