

LYCEE DESCARTES

CONSEILS ET BIBLIOGRAPHIE pour la filière

BCPST 1 et 2

Année scolaire 2020 - 2021

L'équipe pédagogique

Allemand - Madame BERNARD

Anglais - Madame MULQUIN

Espagnol - Madame HUARD

Français - Mesdames BOTTEREL et CROS

Italien - Madame NATURALE

Mathématiques - Monsieur CASTERAN et Madame GAJA

Physique Chimie - Madame LESAGE et Monsieur TRUMEAU

Sciences de la vie et de la Terre - Madame DE QUILLACQ et Monsieur LOUET :

*Vous souhaite la
bienvenue dans la classe de Biologie, Chimie, Physique et Sciences de la Terre*

Conseils pour bien préparer la rentrée en BCPST 1

Nous vous conseillons de vous remettre progressivement au travail une dizaine de jours avant la rentrée. Ce qui signifie reprendre un rythme proche de celui du temps scolaire, en particulier en ce qui concerne les horaires de sommeil et de repas.

FRANÇAIS-PHILOSOPHIE

Thème au programme des classes scientifiques 2020-2021 :

La Force de vivre

Œuvres : Il est indispensable de s'en tenir à l'édition indiquée pour éviter les problèmes liés à des paginations et traductions différentes selon les éditeurs.

- Svetlana ALEXIÉVITCH, *La Supplication. Tchernobyl, chroniques du monde après l'Apocalypse*, collection « J'ai lu ».
- Victor HUGO, *Les Contemplations*, livres IV et V, GF (à paraître en juin).
- Friedrich NIETZSCHE, *Le Gai Savoir*, Avant-propos et livre IV, traduction de Patrick Wotling, GF (à paraître en juin).

Il sera profitable de revoir les notions philosophiques de base étudiées en terminale.

En revanche il est inutile d'acheter un des manuels à usage des CPGE scientifiques portant sur le programme de français-philosophie 2019-2020.

Quelques consignes et conseils pour travailler le programme durant l'été :

Lire en parallèle, d'abord, *Les Contemplations* et *Le Gai Savoir*. **Ces deux œuvres doivent impérativement être lues pour la rentrée.** Il est vivement recommandé de faire un résumé personnel détaillé de chacune, qui pourra être enrichi de remarques ou de citations, et servira ainsi d'outil de référence et de support de révisions tout au long de l'année.

Dans un second temps, lire le dossier des éditions. La lecture doit toujours être active, c'est-à-dire crayon en main.

La lecture de *La Supplication* peut être différée, et préparée par la consultation des documents ci-dessous :

- Un ouvrage d'Aude Perrineau, *La Catastrophe nucléaire de Tchernobyl : entre erreurs humaines et défauts techniques*, collection « Cinquante minutes ».
- La mini-série *Chernobyl* (HBO), inspirée de *La Supplication*, disponible sur différentes plateformes.
- Un documentaire réalisé par Thomas Johnson, et diffusé à la télévision : *La Bataille de Tchernobyl*, https://www.youtube.com/watch?v=us7_qdnKMjQ

ANGLAIS LV1

Dans le cadre de la préparation aux épreuves écrites et orales, il convient de se procurer, et de consulter pendant les vacances les ouvrages suivants :

- Persec Sylvie et Burgué Jean-Claude : grammaire raisonnée 2 / **Enseignement supérieur** (Ophrys.)
- Robert et Nathan : Vocabulaire anglais contemporain.

Un dictionnaire bilingue est indispensable au choix :

- ROBERT et COLLINS SENIOR - nouvelle édition
- HACHETTE OXFORD ou HARRAP'S SHORTER -nouvelle édition

Pour les étudiants ayant suivi une formation d'anglais LV2 au lycée, une révision encore plus active est vivement conseillée.

ALLEMAND LV2

Les objectifs de cette année sont :

- de consolider et d'approfondir la connaissance de la langue,
- de découvrir la civilisation et l'actualité des pays germanophones notamment à travers des articles de presse,
- de s'entraîner aux différents types d'exercices proposés lors des concours (traduction, compréhension, expression).

Pour préparer la rentrée

Outre la révision des bases grammaticales (par exemple les verbes forts), il peut être profitable de se familiariser avec la lecture de la presse en langue allemande.

Le site de la « Deutsche Welle » : www.dw-world.de propose des articles d'actualité assortis de notes lexicales et d'exercices qui peuvent constituer une bonne entrée en matière (rubrique : Topthema mit Vokabeln).

ESPAGNOL LV2

Un dictionnaire bilingue :

- Le grand dictionnaire Larousse (très recommandé).
- Dictionnaire bilingue accessible en ligne (gratuit mais moins complet) : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-espagnol/>

Une grammaire :

- Pierre Gerboin, *Le Bled, Études supérieures (CPGE, Université, Grandes Écoles) Espagnol*, édition Hachette, 2019. Attention à bien acheter la version "Études supérieures".

Pendant les vacances d'été :

- Revoir la conjugaison, la grammaire et le vocabulaire de l'année passée.
- Lire la presse en ligne pour s'informer de l'actualité (*El País, La Vanguardia, BBC Mundo, Le Monde diplomatique, Courrier International*, par exemple).

ITALIEN LVB

- 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)*

Les internautes peuvent consulter la presse en ligne :

- Quotidiens : www.repubblica.it ; www.corriere.it ; www.lastampa.it
- 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.

SVT

Différents thèmes de l'enseignement obligatoire du programme de première S et terminale S (enseignement général) seront repris en BCPST 1. Afin de préparer la rentrée, les futurs étudiants de BCPST réviseront avec profit les notions ci-dessous.

De plus, les notions abordées en terminale S spécialité SVT gagneraient à être travaillées par les spécialités physique chimie et mathématiques.

| Première S | |
|--|---|
| Sciences de la Vie | Sciences de la Terre |
| Thème 1 - A : Expression, stabilité et variation du patrimoine génétique Reproduction conforme de la cellule et réplication de l'ADN L'expression du patrimoine génétique | Thème 1 - B : La tectonique des plaques : l'histoire d'un modèle La naissance de l'idée L'interprétation actuelle des différences d'altitude moyennes entre les continents et les océans L'hypothèse d'une expansion océanique et sa confrontation à des constats nouveaux Le concept de lithosphère et d'asthénosphère Un premier modèle global : une lithosphère découpée en plaques rigides Le renforcement du modèle par son efficacité prédictive L'évolution du modèle : le renouvellement de la lithosphère océanique |
| Terminale S | |
| Thème 1-A : Génétique et évolution Thème 1-A-1 Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique Thème 1-A-2 Diversification génétique et diversification des êtres vivants Thème 1-A-5 Les relations entre organisation et mode de vie, résultat de l'évolution : l'exemple de la vie fixée chez les plantes | Thème 1-B : Le domaine continental et sa dynamique Thème 1-B-1 La caractérisation du domaine continental : lithosphère continentale, reliefs et épaisseur crustale Thème 1-B-2 La convergence lithosphérique : contexte de la formation des chaînes de montagnes Thème 1-B-3 Le magmatisme en zone de subduction : une production de nouveaux matériaux continentaux Thème 1-B-4 La disparition des reliefs |
| Terminale S spécialité SVT | |
| Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution de la vie Énergie et cellule vivante (on se limite aux cellules eucaryotes) Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir | |

Important :

Pour les élèves issus de l'enseignement agricole (spécialité Biologie Ecologie) : il paraît indispensable de se remettre à niveau en Sciences de la Terre, avant l'entrée en BCPST 1.

On peut travailler à partir d'un manuel de SVT 1^{er}S et TS des collections Hatier ou Bordas.

Rentrée en BCPST 2 :

Revoir tout le cours et les travaux pratiques de Sciences de la Vie et de la Terre durant les vacances d'été. Retravailler les sujets de devoirs surveillés (synthèse et étude de documents, type concours Agro - Vété).

MATHEMATIQUES

Pour préparer une bonne rentrée mathématique, une suggestion : profitez des vacances pour prendre un peu de recul et vous constituer **personnellement** un formulaire très restreint (un recto verso par exemple) et arrivez au lycée Descartes à la rentrée en le connaissant parfaitement.

Notez bien que pour certaines épreuves de mathématiques et de sciences physiques, l'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

INFORMATIQUE

Le cours d'informatique utilisera le langage Python, avec l'environnement de programmation pyzo, que vous pouvez déjà télécharger ici : <http://www.pyzo.org/downloads.html>

PHYSIQUE-CHIMIE

Pour faciliter votre apprentissage au cours des deux années, il est fortement conseillé de ne pas être gêné par l'aspect mathématique. Pour cela, nous vous encourageons à revoir :

- Calculs simples de dérivés et primitives
- Etude de fonctions (ln, exp, x^2 , ...)
- Formules diverses : $a^{b+c} = a^b a^c \dots$
- Relations trigonométriques dans un triangle rectangle

Les conversions seront aussi utiles (Litres en m^3 ? $km.h^{-1}$ en $m.s^{-1}$?). Il serait souhaitable que vous sachiez utiliser votre calculette et en particulier il faudrait savoir : mettre en mémoire un résultat intermédiaire pour ne pas avoir à faire des arrondis intempestifs.

- Taper une formule compliquée avec le bon nombre de parenthèses au bon endroit
- Utiliser le radian ou le degré
- Utiliser le programme de résolution de $aX^2 + bX + C = 0$ (X inconnue)
- Eventuellement faire une régression linéaire.

Un ordinateur (portable) vous servira pour stocker vos résultats de TIPE et exploiter à la maison les données issues des TP de physique – chimie. Nous utiliserons (et il faudra savoir utiliser pour l'oral du concours) :

- Régressi : <http://regressi.fr/WordPress/download/>
- Gum_mc : http://jeanmarie.biansan.free.fr/gum_mc.html