



## Conseils de travail pour bien préparer la rentrée en Mathématiques

Tout d'abord, félicitations pour votre admission en ECE1 au Lycée Champollion, et bienvenue dans une voie dont tous vos prédécesseurs diront l'exigence, mais aussi l'enrichissement personnel et intellectuel qu'elle apporte.

Un petit rappel préliminaire concernant le volume horaire de cette matière en voie ECE : les mathématiques représentent 6 heures de cours en classe entière, auxquelles s'ajoutent 2 heures de Travaux Dirigés (TD) en demi-classe. Une séance de deux heures par quinzaine de Mathématiques-Informatique vient compléter un horaire conséquent au regard du volume total ; les Mathématiques constituent donc un pilier fondamental de cette formation.

Afin de commencer l'année dans les meilleures conditions, il est vivement conseillé de faire le point au cours de l'été sur les connaissances acquises au lycée, et qui doivent constituer un socle solide sur lequel s'appuiera le programme de première année.

Pour cela, un document de est mis en ligne sur le site du lycée, dans la rubrique correspondant à cette section :

<http://www.ac-grenoble.fr/champo/spip.php?rubrique251>

On y trouvera des consignes et conseils supplémentaires concernant la façon d'aborder cette première année. En attendant, on trouvera ci-dessous un récapitulatif de quelques points à bien reprendre en sortant de Terminale :

- 1. Calcul numérique** : la calculatrice étant interdite aux concours, elle ne sera pas employée au cours des deux années de classe préparatoire. Il est donc indispensable de connaître les tables de multiplication, les règles de calcul avec les fractions (en particulier la réduction au même dénominateur, qui pose trop souvent problème aux étudiants parfois jusqu'en fin d'année), les règles de calcul algébrique : identités remarquables, distributivité, factorisation. De tels rappels peuvent sembler bien triviaux, mais il est statistiquement fréquent (et désolant) que des étudiants mènent à bien la partie très technique d'un raisonnement... et échouent à conclure proprement à cause d'une erreur grossière de calcul!
- 2. Les règles de calcul** avec les puissances et les racines carrées constituent aussi une pierre d'achoppement fréquente et doivent non seulement être connues par cœur, mais aussi pouvoir être mises en œuvre sans hésitation dans les calculs. Les règles de calcul avec les fonctions exponentielle et logarithme népérien doivent aussi être parfaitement connues, en évitant à tout prix les confusions dans les formules !

A ce titre, quelques références récentes pourront s'avérer bien utiles pour revenir aux bases :

- **Maths Lycée Seconde : Réviser les fondamentaux**  
<https://www.generation5.fr/produits/Maths-Lycees-Seconde--Reviser-les-fondamentaux--1611--24305--ens.php>
- **Gymnastique Mathématique : Seconde, Première, Terminale**  
Pour les deux dernières références qui sont prévues pour la série S, on ignorera les parties du programme spécifiques à cette section (trigonométrie, calcul vectoriel,



complexes).

[https://www.editions-ellipses.fr/product\\_info.php?products\\_id=3609](https://www.editions-ellipses.fr/product_info.php?products_id=3609)

[https://www.editions-ellipses.fr/product\\_info.php?products\\_id=12528](https://www.editions-ellipses.fr/product_info.php?products_id=12528)

[https://www.editions-ellipses.fr/product\\_info.php?products\\_id=12529](https://www.editions-ellipses.fr/product_info.php?products_id=12529)

- 3. Résolution d'équations et d'inéquations :** dès le début de l'année, seront revues et réemployées les méthodes de résolution d'équations et d'inéquations faisant intervenir les fonctions usuelles vues au lycée. Un bachelier ES doit savoir dresser le tableau de signe d'un produit, d'un quotient, résoudre une équation du second degré, donner le signe d'un trinôme du second degré, appliquer les règles de calcul avec les inéquations (conséquences sur les signes lorsqu'on ajoute, multiplie, divise, compose par une fonction monotone les deux membres d'une inéquation).

Une révision des méthodes de résolution des systèmes linéaires de deux équations à deux inconnues (au programme de seconde) ne sera pas inutile non plus.

- 4. Fonctions usuelles - domaine de définition d'une fonction d'une variable réelle.** Les fonctions usuelles (fonctions affines, fonction valeur absolue, fonction carré, fonction cube, fonction inverse, fonction racine carrée, fonction ln et fonction exp), avec leurs domaines de définition, leurs propriétés et leurs graphes respectifs doivent être bien connus. En lien avec le paragraphe précédent, il faut savoir déterminer graphiquement et par le calcul les équations et inéquations qui s'y ramènent. La détermination du domaine de définition constitue généralement la première question d'un exercice d'étude de fonction et une réponse correcte est indispensable à la cohérence de la suite !

- 5. Dérivation des fonctions :** ce chapitre sera revu et approfondi en cours d'année ; néanmoins, comme il constitue une part importante du programme de première et terminale ES, une bonne connaissance des formules de dérivation est attendue : dérivées directes des fonctions usuelles, et surtout les formules donnant la dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient, de l'inverse. Réussir le calcul de la dérivée, souvent demandée dans les toutes premières questions d'une étude de fonction, est une condition indispensable pour ne pas se retrouver hors-sujet d'emblée!

- 6. Suites :** cette notion sera centrale tout au long de l'année de ECE1. De retour dans le nouveau programme de tronc commun de terminale, une révision approfondie de ce qui a été vu sur le sujet dans le cours de première est indispensable pour bien saisir les concepts qui seront présentés. Les notions de suites arithmétiques, suites géométriques (et les formules donnant la somme des « n » premiers termes), de sens de variation d'une suite doivent vous être familières autant que possible. Beaucoup d'exercices de Terminale sur les suites dites "arithmético-géométriques" sont proposés (suites vérifiant une relation de récurrence du type :  $u_{n+1} = a.u_n + b$ , posé au Bac chaque année), et resteront un très grand classique de la ECE1 : revoyez-les en détail.

Les étudiants ayant suivi l'enseignement de spécialité en terminale ont pu approfondir le sujet et peuvent reprendre le travail effectué dans ce domaine ; pour les autres, pas de



panique ! Tout sera revu et reformalisé très vite. Ne pas hésiter à s'intéresser au cours de spécialité pour se faire une première idée.

- 7. Probabilités** : un autre pilier du programme de première année. Le cours sera entièrement repris, mais une certaine familiarité avec les notions et le vocabulaire en particulier, est souhaitable. L'idéal étant de connaître et savoir utiliser également dans un exercice, les quelques formules vues au lycée.

On distingue à ce titre les deux axes forts du cours :

\* Probabilités dites "discrètes" : utilisation du langage des événements ( sens de l'intersection  $A \cap B$ , de l'union  $A \cup B$ ) et des formules de probabilités associées; probabilités conditionnelles, formule des probabilités totales.

\* Lois à densités : le cours sera repris en fin d'année, essayez de ne pas oublier trop vite ce qu'est une loi uniforme à densité, ou la loi normale...

- 8. Matrices** : un autre chapitre important, qui sera entièrement repris et dont les étudiants ayant suivi l'enseignement de spécialité en Terminale seront déjà un peu familiers. Pour les autres, n'hésitez pas à vous y intéresser, on trouve en ligne des cours et des exercices de Terminale assez bien faits pour découvrir la notion.

Précisons enfin qu'il est inutile de chercher à travailler à l'avance, le programme d'ECE1 dans cette matière. Le plus important est d'arriver à la rentrée avec un socle de connaissances le plus solide possible concernant les pré-requis détaillés ci-dessus. L'essentiel des problèmes rencontrés par les étudiants de première année proviennent généralement de lacunes accumulées pendant les années antérieures, plus que de la difficulté des notions nouvelles abordées en cours !

Aucun manuel de mathématiques n'est nécessaire pour ce cours, et il n'est pas conseillé de s'en procurer a priori ; ce n'est éventuellement, qu'au cours de l'année qu'un ouvrage adapté pourra être choisi en fonction des besoins (répétons que le cours est conçu pour être, normalement, auto-suffisant).

Ceux qui souhaiteraient connaître plus précisément le contenu du programme de première année, le trouveront à l'adresse suivante :

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/special\\_3\\_ESR/51/4/programme-ECE\\_252514.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/special_3_ESR/51/4/programme-ECE_252514.pdf)

Une question ? Un contact : [meneudavid@yahoo.fr](mailto:meneudavid@yahoo.fr) , n'hésitez pas à m'écrire dès cet été si besoin.

Bonnes vacances à tous, d'ici la rentrée !

David Meneu, professeur de Mathématiques de la classe de ECE1



Lycée CHAMPOLLION  
GRENOBLE

ECE1

**Cours d'Economie, sociologie et histoire du monde contemporain (ESHMC)**  
**Professeurs : Elley BAHRINI & Philippe TAREL**

Nous sommes heureux de vous accueillir bientôt en ECE et nous vous suggérons de mettre à profit l'été pour y arriver dans les meilleures conditions.

Pour avoir une bonne connaissance de l'histoire et des phénomènes économiques des XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles, nous vous demandons de :

**1<sup>o</sup>. Lire :**

- J. Brasseul, *Petite histoire des faits économiques des origines à nos jours*, Paris, Armand Colin, U. Histoire contemporaine, 5<sup>ème</sup> édition, 2019. Constituant la base de départ du cours, cet ouvrage sera considéré comme lu.
- D. Cohen, *La Prospérité du vice, Une introduction (inquiète) à l'économie*, Albin Michel, livre de poche, 2011.

**2<sup>o</sup>. Vous procurer** un manuel qui pourra servir de support pour les deux années d'ESHMC. Parmi les titres recommandés (au choix, mais il y en a d'autres) :

- *Economie, sociologie et histoire du monde contemporain* sous la direction de A. Beitone, Armand Colin.
- *Economie, sociologie et histoire du monde contemporain* sous la direction de P.A. Corpron, Bréal.
- *Précis d'économie* E. Combe, dernière édition, PUF.

**3<sup>o</sup>. Réviser** en particulier les thèmes suivants :

\* programme de Première ES :

- Science Economique :

4. La monnaie et le financement

- Regards croisés :

1. Entreprise, institution et organisation

\* programme de Terminale ES :

- Science économique :

1. Croissance, fluctuations et crises

- Sociologie :

1. Classes, stratifications et mobilité sociale

**Cours d'Economie approfondie (Microéconomie et macroéconomie)**

Professeur : Elley BAHRINI

Le cours d'économie approfondie consiste en une formalisation mathématique et graphique des mécanismes économiques. Là encore, certains thèmes traités en Première ES et Terminale ES sont à réviser :

\* programme de Première ES :

- Science économique :

2. La production dans l'entreprise

3. La coordination par le marché

\* programme de Terminale ES (enseignement de spécialité Economie approfondie - le recours à un manuel suffit pour les étudiant-e-s qui n'ont pas suivi cet enseignement de spécialité) :

2. Stratégies d'entreprises et politique de concurrence dans une économie globalisée

Bon courage,  
E.Bahrini & P.Tarel



ECE1

CULTURE GENERALE.  
Lettres / Philosophie

Mme Lacroix  
M. Lahure

En classe préparatoire ECE, le français et la philosophie sont enseignés par deux professeurs différents, mais qui abordent ensemble les mêmes questions de culture générale.

L'année va être exigeante et dense, les vacances d'été doivent donc être utilisées pour bien la préparer. À ce titre, vous avez un certain nombre d'œuvres à lire obligatoirement, elles feront l'objet d'un contrôle de lecture dès la rentrée.

### Lectures obligatoires en Lettres, dans l'ordre d'étude

ESCHYLE, *Les Perses*

SHAKESPEARE, *Roméo et Juliette*

VOLTAIRE, *L'ingénu*

Au moins un roman de ZOLA parmi : *Le bonheur des Dames*, *La bête humaine*, *Germinal*, *Nana*, *l'Argent*

### Lectures obligatoires en Philosophie

PLATON, *Apologie de Socrate*,

PLATON, *Gorgias*, Garnier Flammarion, trad. M. Canto-Sperber (**édition imposée**)

### Lectures complémentaires

Pour préparer les premiers cours de l'année, en lien avec l'Antiquité, vous pouvez également lire, au choix, quelques-unes des œuvres suivantes :

HOMERE, *L'Odyssée*, Homère (*folio junior*, édition abrégée)

ANOUILH, *Antigone*, (inspiré de l'*Antigone* de Sophocle mais le thème est actualisé pendant l'occupation nazie)

CABANES P., *Petit Atlas historique de l'Antiquité grecque*, Armand Colin

VERNANT J-P, *Les origines de la pensée grecque*, PUF Quadrige  
*L'univers, les dieux, les hommes*, Points Seuil Essais



Pour préparer le reste du programme, traité plus tard dans l'année, vous pouvez aussi lire quelques œuvres tirées de la liste suivante :

BRECHT, *Galilée*

MOLIERE, *L'avare, Dom Juan, L'école des femmes*

CHAUVEAU, *Diderot, le génie débraillé*, (une biographie de Diderot qui permet de bien comprendre le siècle des Lumières et une personnalité hors normes)

PRIMO LEVI, *Si c'est un homme*, (un rescapé italien d'Auschwitz)

ORWELL, *1984*,

HUXLEY, *Le meilleur des mondes* (deux classiques de science-fiction qui présentent des dystopies)

KAFKA, *La métamorphose, Le procès* (deux livres fantastiques sur des univers étranges et oppressants)

## Filmographie

Pour finir, voici une liste de films présentant un intérêt par rapport au programme et la culture générale. Essayez de voir quelques films parmi cette liste pour compléter vos connaissances, et n'hésitez pas à privilégier la B.O. des films anglophones pour améliorer votre anglais.

### Antiquité

*Cléopâtre*, Joseph Mankiewicz

*Spartacus*, Stanley Kubrick

*Gladiator*, Ridley Scott

### Moyen-âge

*Le Nom de la Rose*, Jean-Jacques Annaud

*Jeanne d'Arc*, Luc Besson

### Renaissance

*La princesse de Montpensier*, Bertrand Tavernier

*La Reine Margot*, Patrice Chéreau

### XVII<sup>ème</sup>

*Tous les matins du monde*, Alain Corneau

*Cyrano de Bergerac*, Jean-Paul Rappeneau

*La prise de pouvoir par Louis XIV*, Roberto Rossellini

### XVIII<sup>ème</sup>

*Ridicule*, Patrice Leconte

*La religieuse*, Guillaume Nicloux

*Amadeus*, Milos Forman

*Les Liaisons dangereuses*, Stephen Frears

### XIX<sup>ème</sup>

*Le colonel Chabert*, Yves Angelo

*Germinal*, Claude Berry

*Camille Claudel*, Bruno Nuytten

### XX<sup>ème</sup>

*Les fragments d'Antonin*, Gabriel le Bomin

Films de Charlie Chaplin, notamment *Les Temps modernes* et *Le Dictateur*

*Les raisins de la colère* John Ford

*Le pianiste* Roman Polanski

*Indigènes*, Rachid Bouchareb

*Good bye Lenin*, Wolfgang Becker

### XXI<sup>ème</sup>

*The social network*, David Fincher

*Violence des échanges en milieu tempéré*, J. M. Moutout

*Mauvaise foi* Roschdy Zem

*Fatima* Philippe Faucon

**Séries :** *Rome, Les Piliers de la terre, Les Tudors, les Borgias*

**Chaîne télé :** surveillez les émissions historiques sur La 5, Arte, LCP.



## EC ANGLAIS – CONSEILS POUR L'ETE

→ le cours d'anglais en EC traitant de problématiques contemporaines du monde anglophone, il est essentiel de **se tenir au courant de l'actualité**. Pour cela :

- **lisez la presse**. Le site internet et l'application du journal de référence *The Guardian* sont gratuits. D'autres journaux comme *The New York Times* ou *The Washington Post* limitent le nombre d'articles qui peuvent être lus mais sont des sources intéressantes.

- **regardez les grandes chaînes** comme la BBC ou CNN qui sont accessibles gratuitement par divers canaux.

- **écoutez des podcasts**. Il en existe de très nombreux, certains étant produits par la BBC comme *Global News Podcast* ou *In Our Time* ou par CNN comme *CNN10* ou *State Of America*.

→ la 1<sup>e</sup> année permet aussi de retravailler la **grammaire** anglaise. L'ouvrage que vous devrez obligatoirement vous procurer est le suivant :

*Bescherelle - anglais : la grammaire*, de Michèle Malavieille et Wilfrid Rotgé, Broché , 25 juin 2008

Il existe un livre d'exercices associé à cet ouvrage. Son achat n'est pas obligatoire mais il peut vous permettre d'anticiper le travail de l'année et de revoir les bases.

→ pour ce qui est du **vocabulaire** : aucun manuel n'est à acheter mais pour ceux qui le souhaitent, il en existe de nombreux sur le marché, notamment *The Big Picture*. Commencez à vous constituer un **carnet de vocabulaire** (au gré de vos lectures, visionnages...).

→ il existe évidemment bien d'autres moyens de pratiquer l'anglais, donc faites-vous plaisir avec vos films et séries préférés mais toujours en VO (et avec les sous-titres anglais si nécessaire, pas de français !).



2020-2021

## ECE1 – Espagnol

Afin de commencer l'année scolaire qui vous attend sous les meilleurs auspices, nous vous conseillons de travailler **vos conjugaisons espagnoles** (tous les temps, verbes réguliers et irréguliers) ainsi que **vos conjugaisons françaises** (notamment le passé simple). Cette remise à niveau sera de toute façon exigée et évaluée dès les premières semaines: autant donc étaler ses efforts et commencer dès cet été.

Par ailleurs, afin de vous familiariser avec l'actualité du monde hispanique, nous vous conseillons de commencer à **lire** régulièrement les pages internationales du Monde, Le Courrier International ou Vocabulaire.

Et pour allier plaisir et travail, vous pouvez profiter de l'été pour regarder quelques films en VO. Voici une liste succincte pour vous donner des idées :

- También la lluvia (Même la pluie), Iciar Bollain
- Volver, Pedro Almodóvar
- El laberinto del fauno (Le labyrinthe de Pan), Guillermo del Toro
- El secreto de sus ojos (Dans ses yeux), Juan José Campanella
- Infancia clandestina, Benjamín Ávila
- Le médecin de famille (Wakolda), Lucía Puenzo



## ITALIEN

### FILIERES : LITTERAIRE ET ECONOMIQUE

- Apprendre les conjugaisons
- Lire la presse en ligne pour se tenir au courant des faits de l'actualité italienne et internationale (*La Repubblica, Il Corriere della Sera, La Stampa, L'Espresso, Il Sole 24 Ore*)
- Ecouter des podcasts, regarder des vidéos ou des films sur le site de la RAI (*rai.it*)
- Lire des romans, des nouvelles en italien (Buzzati, Calvino, ...)



## ALLEMAND LV1 – LV2 (EC – 1<sup>ère</sup> année)

Mme LECZYCKI

Comme pour les autres langues vivantes, notre travail en CPGE consiste à travailler avec les étudiants pour leur permettre de découvrir la civilisation et l'actualité des pays dont ils étudient la langue.

Pour ce faire, il va vous falloir travailler avec rigueur et efficacité sur le long terme. Cela passe par des apprentissages systématiques de vocabulaire et de grammaire afin de pouvoir aborder des documents authentiques, que ce soient des articles de journaux ou des vidéos que vous devrez analyser et commenter, ou des extraits de presse ou de littérature contemporaine que vous aurez à traduire.

En ce qui concerne le vocabulaire, je vous recommande de vous procurer le « Vocabulaire de base allemand-français » dans la collection « Faire le Point » chez Hachette Education. Vous recevrez en début d'année scolaire un planning d'apprentissage des chapitres de vocabulaire sur cet ouvrage ou sur des fiches que je vous distribuerai.

Par ailleurs, une connaissance précise de la grammaire est également requise pour bien réussir aux concours. Je vous donnerai un recueil de fiches de grammaire qui devraient vous aider, mais vous pouvez en attendant vous procurer la « Petite Grammaire de l'allemand » chez Harrap's qui vous permet de reprendre les bases. Les INDISPENSABLES pour aborder dans les meilleures conditions la Prépa en allemand sont la connaissance des DÉCLINAISONS (ce qui suppose d'apprendre chaque mot avec le BON article) et la maîtrise des VERBES FORTS.

Afin de vérifier l'efficacité de vos apprentissages, de petits tests réguliers auront lieu. C'est l'une des clés qui vous permettront de progresser.

Sinon, il faut essayer de vous familiariser avec la presse et les médias germanophones. A cet égard, vous pouvez aller sur le site de la Deutsche Welle, l'équivalent de Radio France Internationale, [www.dw.com](http://www.dw.com), où vous trouverez à la fois des articles de journaux, de courtes vidéos, des documents audio prononcés lentement ou normalement. Dans l'idéal, il faut lire un peu d'allemand une fois par semaine jusqu'à la mi-août, et accélérer le rythme sur les deux semaines précédant la rentrée, en particulier si vous passez du temps de vacances dans un pays non germanophone.

Un séjour, même court, en Allemagne, Autriche ou Suisse alémanique ne pourra que vous faire découvrir à quel point l'allemand est une langue VIVANTE que vous allez trouver du plaisir à pratiquer de mieux en mieux !

Et quoi qu'il en soit, malgré les conditions délicates de cette année scolaire et vos appréhensions bien justifiées, sachez que nous nous embarquons ENSEMBLE pour l'aventure, et que c'est ENSEMBLE que nous allons tout faire pour surmonter vos difficultés et vous guider sur la voie des progrès.

Au plaisir de vous rencontrer en septembre !

V. LECZYCKI