

# La classe de MPSI du Lycée Dupuy de Lôme.

Rentrée 2011–2012

Vous êtes sur le point d'entrer en MPSI au lycée Dupuy de Lôme : les professeurs de la classe sont heureux de vous souhaiter la bienvenue.

Ce document contient un certain nombre de conseils et d'informations pour vous permettre d'aborder la rentrée sereinement. Lisez-le attentivement !

Il vous est rappelé que les conditions d'encadrement et de travail dont vous allez bénéficier sont parmi les meilleures qu'on puisse trouver dans l'enseignement supérieur français (classe à effectif raisonnable, colles, etc.). Si vous voulez réussir en classe préparatoire et profiter de ces conditions jusqu'au bout, il est impératif que vous vous mettiez au travail dès le jour de la rentrée.

Toutes les informations fournies sont à retrouver rapidement sur le site de la classe préparatoire : [cpgedupuydelome.fr](http://cpgedupuydelome.fr) rubrique Futur étudiant : je prépare ma rentrée.

## Français, philosophie

Le thème au programme pour l'année 2011-2012 est "La justice". L'étude de ce thème s'appuiera sur la lecture des trois œuvres, lecture qui est *obligatoire* avant la rentrée.

### Lectures imposées

- *Les Choéphores* et *Les Euménides* d'Eschyle, traduction de Daniel Loayza, édition GF-Flammarion.
- Extraits des *Pensées* de Blaise Pascal : liasse II ( *Vanité* ) de 13 à 52 ; liasse III ( *Misère* ) de 53 à 76 ; liasse V ( *Raison des effets* ) de 80 à 104 ; liasse VI ( *Grandeur* ) de 105 à 118 ; liasse VII ( *Contrariétés* ) de 125 à 130 ; liasse X ( *Le Souverain Bien* ) de 147 à 148 ; liasse XIII ( *Soumission et usage de la raison* ) de 170 à 174 ; liasse XV : 199 ; série XXIII : 518-520-525 à 533-540 ; série XXIV : 597-617 ; série XXV : 645-666 ; *Trois discours sur la condition des grands* (ces références sont données dans le classement Lafuma). Les éditions sont très nombreuses, des tables de concordance figurent dans toutes les éditions. Des recueils spécialement destinés aux étudiants des classes préparatoires sont proposés par les éditeurs (par exemple : Pascal, *Pensées sur la justice*, présentation par Marc Escola, GF-Flammarion).
- *Les raisins de la colère* de John Steinbeck, traduction Marcel Duhamel et Maurice Edgar Coindreau, Gallimard, collection Folio.

Pour *Les Choéphores* et *Les Euménides* ainsi que *Les raisins de la colère*, les traductions de référence sont celles qui sont indiquées ci dessus.

### Lectures conseillées

En dehors des nombreux ouvrages destinés aux élèves de classes préparatoires (Bréal, Ellipses, SEDES, Armand Colin, Studyrama, GF, etc.) quelques lectures très utiles sont recommandées :

- Sur le thème : Sophocle, *Antigone*. Platon, *La république*, livres I-IV. Aristote, *Éthique à Nicomaque*, livre V. John Rawls, *Théorie de la justice* (1971, trad. Seuil, 1987). Amartya Sen, *L'idée de justice* (2009, trad. Flammarion, 2009).
- Sur les œuvres : Jacqueline de Romilly, *L'orestie d'Eschyle*, Bayard, coll. la mémoire des œuvres. Laurent Susini, *Pensées de Blaise Pascal*, Gall, coll. foliothèque. Marie-Christine Lemardeley-Cunci, *Les raisins de la colère de J. Steinbeck*, Gall, foliothèque.

## Langue vivante 1, anglais

L'année scolaire se termine, et il est déjà temps de se préparer à la rentrée prochaine! Voici quelques conseils à cet effet. Tout d'abord, voici les ouvrages indispensables utilisés en classe, à acheter impérativement avant la rentrée :

- *Anglais Grammaire*, Robert et Nathan
- *60 étapes-clé de la civilisation anglo-saxonne*, Ellipses, Cécile et Claude Loubignac
- *The Big Picture*, Ellipses, Jean Max Thomson

Vous aurez également besoin d'un bon dictionnaire bilingue niveau université (Robert et Collins, Harrap's, etc) Vous pouvez vous procurer si vous le souhaitez d'autres ouvrages spécialisés en traduction, exercices, grammaire ou vocabulaire, mais nous n'utiliserons que les trois manuels ci-dessus en classe.

Pour améliorer votre niveau lexical, je vous conseille le manuel Anglais vocabulaire chez Nathan-Robert (la même collection que le livre de grammaire). Utilisé durant l'été, il vous permettra de rattraper le retard, ou de prendre de l'avance!

Durant les vacances, vous devez faire des choses fondamentales : lire des articles en anglais sur les sites internet des grands journaux anglophones, à raison d'un ou deux par semaine. Je recommande tout particulièrement Newsweek (US) et The Guardian (UK). Cette discipline doit être, ou devenir, un plaisir, et perdurer durant les deux années de classe préparatoire. Et le livre de grammaire *doit* être exploité dès cet été. Prenez-le depuis le début (page 12), et feuillotez-le jusqu'à la page 150. Toutes les bases du groupe nominal et du groupe verbal y sont présentées, et elles doivent être maîtrisées. Vous pouvez faire quelques exercices, qui sont corrigés à la fin du livre.

Pour terminer, voici un lien vers un site qui propose de nombreux sujet de khôlle (documents audio donc), avec ou sans script : [eman.free.fr/prepa-colle/](http://eman.free.fr/prepa-colle/). Entraînez-vous à volonté à la compréhension orale de l'anglais, compétence qui s'acquiert à force de pratique.



## Langue vivante 1, allemand

Je vous recommande l'achat du livre *Le mémento du germaniste*, éditions Vasseur. Il vous est fortement conseillé de revoir le vocabulaire et de faire en entraînement les exercices. Si vous avez des lacunes en allemand, vous avez tout intérêt à faire l'ensemble des exercices avant la rentrée en suivant leur ordre. Les exercices seront précédés de la lecture du mémento. L'idéal est que vous fournissiez un travail régulier. Utiliser vos ouvrages du lycée pour revoir le vocabulaire, les formes (verbales et nominales) et les structures de bases à partir de situations de communication faciles à comprendre. Faites un travail progressif et méthodique.

Ne pas hésiter à lire et consulter régulièrement la presse allemande. Les sites web suivants vous seront utiles : [www.dw-world.de](http://www.dw-world.de) et [news.google.de](http://news.google.de).

## Mathématiques

Pendant les vacances, comblez vos lacunes. Peut-être faites-vous partie de ces élèves pour qui la terminale fût facile sans fournir un travail approfondi. Il faut alors tout de suite changer d'habitude : les techniques et notions vues aux lycée doivent être *parfaitement maîtrisées* à la rentrée. Prenez conscience que cette exigence est différente de celle du Baccalauréat.

Un devoir de calcul aura lieu le mercredi de la rentrée. Afin de vous y préparer au mieux, une liste d'exercices est à votre disposition sur le site [cpgedupuydelome.fr](http://cpgedupuydelome.fr). Les corrections sont également fournies mais chercher un exercice ne consiste évidemment pas à lire la réponse !

Concernant le matériel, je souhaite que vous ayez un cahier de brouillon, des feuilles doubles à grands carreaux, et une calculatrice graphique programmable.

Enfin, anticiper en étudiant le programme de mathématiques de la classe préparatoire n'est pas souhaitable, arrivez simplement en *maîtrisant* le programme du lycée (j'insiste : une bonne note au Baccalauréat ne signifie pas nécessairement que vous maîtrisez le programme du lycée).

## Physique et chimie

Voici une liste des notions qui vous seront utiles tout au long de l'année. Cette liste doit vous servir dans vos révisions avant la rentrée. Ces notions feront l'objet d'un devoir de physique-chimie de deux heures le mercredi de la semaine de la rentrée. Pour vous aider dans vos révisions, vous pouvez consulter le site internet (résumé de cours et exercices corrigés) : <http://physique.chimie.pagesperso-orange.fr/>

### Physique

1. Électrocinétique
  - Symboles utilisés pour les générateurs, piles, résistances, condensateurs, bobines, etc
  - Loi des mailles, loi des noeuds.
  - Loi d'Ohm pour une résistance, règle d'association des résistances en série ou en parallèle.
  - Charge d'un condensateur ou d'une bobine, lois et caractéristiques associées à ces deux composants (L, C, etc).
  - Circuit oscillant L - C.
2. Thermodynamique
  - Loi des gaz parfaits.
3. Optique
  - Loi de la réfraction de Descartes.
4. Mécanique
  - Faire le bilan des forces s'appliquant sur un système donné.
  - Écrire  $m \cdot \vec{a} = \sum \vec{f}_i$  et projeter cette relation sur des axes correctement choisis.
  - Force gravitationnelle et lien avec le poids d'un corps, problèmes classiques sur les satellites.
  - Énergie cinétique d'un corps. Énergie potentielle de pesanteur et énergie potentielle associée à un ressort. Énergie mécanique. Théorème de l'énergie cinétique et conservation de l'énergie mécanique.
  - Oscillations d'un ressort.
  - Phénomène de résonance.

### Chimie

1. Chimie générale
  - Savoir manipuler les quantités de matière, masses molaires, masses, concentrations, dilutions, etc
  - Calculer un avancement et faire un tableau d'avancement, savoir trouver le réactif limitant.
  - Savoir équilibrer une réaction chimique, et notamment une réaction d'oxydoréduction.
  - Faire un dosage, définir correctement l'équivalence et en déduire la concentration recherchée.

- Dosages conductimétriques et conductivité des solutions aqueuses.
- 2. Cinétique chimique
  - Définition d'une vitesse de réaction.
  - Déterminer graphiquement une vitesse de réaction.
  - Facteurs cinétiques.
  - Catalyse.
- 3. Architecture de la matière
  - Quantification des énergies au niveau atomique.
  - Schémas de Lewis des molécules de base (acide chlorhydrique, acide sulfurique, ammoniac, dioxyde de carbone, méthane, éthène, eau, dihydrogène, acide éthanoïque, etc).
  - Règle de l'octet.
- 4. Chimie organique
  - Nomenclature des alcanes et des alcènes de base avec les schémas de Lewis associés, schémas de Lewis d'autres molécules organiques de base : méthane, éthane, propane, butane, méthanol, éthanol, méthanal, propanone, acide éthanoïque, éthanoate d'éthyle, etc
  - Isomérisation.
  - Produits d'une réaction de combustion.
  - Équation-bilan d'une estérification.
  - Manipulations de base : distillation, chauffage à reflux, filtration, chromatographie sur couche mince, etc
- 5. Réactions acido-basiques
  - Savoir définir un acide fort et un acide faible (idem pour les bases).
  - $K_e$  de l'eau.
  - Définir le  $pK_A$  d'un couple acido-basique.
  - Calculer le  $pH$  d'un acide ou d'une base faible dans l'eau.
  - Utilisation des indicateurs colorés ou d'un pH-mètre pour un dosage ; savoir exploiter les résultats expérimentaux d'un dosage pour déterminer la concentration inconnue.
  - Quotient réactionnel.

## Dernières informations

Profitons de cette lettre de bienvenue pour faire taire certaines rumeurs concernant les classes préparatoires : vous allez avoir une année très chargée sur le plan du travail, certes, mais vous ne serez pas seul. Vous allez côtoyer les personnes de votre classe pendant deux ou trois ans et des liens forts vont se tisser, très utiles en cas de coup de blues. Il règne en classe un esprit de convivialité entre les élèves et les professeurs.

Pour toute question relative à l'organisation de la classe MPSI du lycée Dupuy de Lôme ou à votre orientation en classe préparatoire, vous pouvez contacter M. Pierre BERNARD, votre futur professeur de mathématiques, par mail à l'adresse électronique suivante : pierre.bernard1@ac-rennes.fr.

Pour finir, ayez à l'esprit que vos professeurs sont là pour vous aider à tirer le meilleur de vous-mêmes et qu'ils ne souhaitent qu'une chose : vous voir réussir. En cours d'année, n'hésitez pas à leur faire part de vos problèmes personnels si ceux-ci ont des conséquences sur vos études. Un dernier point important, n'oubliez jamais votre bonne humeur, assiduité, participation, curiosité intellectuelle, sérieux, motivation et courage!

Bonnes vacances et à la rentrée.

*L'équipe des professeurs de la classe de MPSI du Lycée Dupuy de Lôme.*