

# Quelques conseils pour aborder sereinement l'année de MPSI

## Félicitations pour votre admission en MPSI au CIV !

Il est nécessaire de prendre le temps de bien lire ce document pendant l'été et de commencer à vous projeter dans ce qui sera l'organisation de votre travail cette année.

La relecture de ces conseils après quelques semaines dans le « grand bain » vous permettra, avec le recul, de mieux saisir ce qu'ils signifient.

## Une année en MPSI

Vos enseignants seront :

Mathématiques / Info commune : M TECOURT (jean-pierre.tecourt@laposte.net)

Physique Chimie : M DEMARAIS (jean-vincent.demaraiss@ac-nice.fr)

Anglais : Mme BOCQUILLON

Français/philosophie : M ALESSANDRI

SI / Info commune : M LAHMAR

Option info (au deuxième semestre pour les concernés) : M ALBERT

### 1. Comment la semaine s'organise-t-elle ?

L'année scolaire est découpée en deux semestres ; le premier est qualifié de « première période » et le suivant de « seconde période ». La distinction repose sur la modification d'emploi du temps. Vous devrez à cette période, choisir une option : informatique ou sciences de l'ingénieur.

Dans tous les cas, l'emploi du temps remplit tous les jours de la semaine du lundi au vendredi.

A l'horaire des heures de classe, s'ajoutent :

- les devoirs surveillés, le samedi matin ;
- les « colles » (interrogations orales) :

Vous serez regroupés en groupe de trois étudiants. Chaque trinôme passe deux colles d'une heure chacune par semaine (une colle de mathématiques par semaine, plus une de sciences physiques ou de LV1 en alternance tous les quinze jours). À cela s'ajoute une colle de français individuelle par trimestre.

- et bien entendu, le travail personnel (apprentissage du cours, préparation des colles, préparation des TD, devoirs maisons, révisions pour les devoirs surveillés,...)

Vous allez étudier du matin au soir. Sans tomber dans le mythe de la prépa-bagne, si vous êtes ici, c'est parce que vous souhaitez donner le meilleur de vous-même (et ce même si vous ne savez pas encore véritablement ce que vous souhaitez obtenir comme école). Pour la majorité d'entre vous, cela sera nouveau. Nous sommes là pour vous accompagner à trouver votre méthode de travail, mais nous ne pourrons pas travailler à votre place !

Attention à ceux pour qui le changement de rythme ne semblerait pas difficile à vivre : ce n'est pas parce que vous réussissez au début sans trop travailler que vous y parviendrez toute l'année. Et puis, en prépa, on peut toujours viser plus haut, donc pourquoi se contenter de bons résultats sans trop « forcer » ?

N'hésitez pas pour autant à poursuivre une activité sportive ou culturelle que vous aimez pratiquer, si le temps nécessaire reste raisonnable ; vous aurez besoin de décompresser. D'ailleurs, 2h d'EPS obligatoire figurent à l'emploi du temps, vous pourrez choisir l'activité sportive que vous souhaitez pratiquer (dans la mesure de la disponibilité des infrastructures) !

## 2. Quelle ambiance de travail ?

- Il ne faut pas écouter certaines rumeurs effrayantes concernant le « monde des prépas ». Personnellement avez-vous l'intention de « tirer dans les pattes » de vos camarades pour réussir ? Bien sûr que non, eh bien eux non plus ! pas de panique donc. Vous allez côtoyer les étudiants de votre classe pendant deux ou trois ans. **Des liens d'amitié** vont se tisser dans la classe comme à l'internat, ils seront très utiles lorsque vous aurez des coups de blues.
- Les objectifs de la classe prépa sont l'acquisition d'une solide culture scientifique et d'une méthode de travail efficace s'appuyant sur **le raisonnement**. Restez avant tout curieux et enthousiaste ! Concevez cette nouvelle expérience comme un **défi personnel**.

Oubliez tout recopiage ou tricherie sur des devoirs maison par exemple : il n'y a pas plus inutile, chronophage et contre-productif ! Le travail à préparer en TD ou DM est pensé pour vous faire vous poser des questions nécessaires dans votre apprentissage, c'est une aide dans votre travail, pas une sanction ! **C'est en cherchant (avec une feuille et un stylo !)** à résoudre les exercices que vous comprendrez vos erreurs de raisonnement, que vous pourrez les faire corriger par l'enseignant, et que vous **progresserez**.

Idem en colles : **le « par cœur » ne suffit plus, attention à ceux qui étaient très scolaires jusque-là : vous ne pourrez pas retenir sans comprendre tout ce que nous allons vous dire pendant deux ans** dans toutes les matières !

D'autre part, il est fortement recommandé de travailler en petits groupes : surtout, ne vous isolez pas ! Vous avez sans doute réussi dans votre parcours scolaire jusque-là en travaillant seul, mais il va falloir arriver à modifier un peu cela. Travailler à **plusieurs** favorise l'émulation au sein du groupe et **vous aide à travailler tout court**.

Néanmoins tout ne se fait pas en commun, il s'agit de trouver le juste équilibre. Par exemple vous pouvez préparer un DM par groupe de 2 ou 3 pendant une heure, puis retourner dans votre chambre au calme et reprendre les choses à tête reposée ; l'apprentissage de vos fiches de cours ne peut se faire que seul au calme également.

## 3. Comment travailler ?

- Travaillez régulièrement chaque matière. On vous le dit depuis le collège, c'est encore plus vrai en classes préparatoires. Dans les disciplines scientifiques, les chapitres vont s'enchaîner à un **rythme soutenu**. Une semaine de retard dans une matière, c'est autant à rattraper en même temps que suivre les cours de la nouvelle semaine : autrement dit, c'est impossible, même pour le meilleur d'entre vous.

**N'attendez donc plus que le devoir surveillé se profile à l'horizon** pour commencer à travailler la discipline concernée ! **Revoyez chaque soir, les cours que vous avez eu dans la journée** (cela vous rappellera les remarques faites par votre professeur, donc vous gagnerez en temps d'apprentissage ; et vous pourrez ainsi dès le cours suivant, demander des clarifications à votre professeur) **et les cours que vous aurez le lendemain**.

Les colles, en particulier, sont une aide précieuse pour vous aider à travailler régulièrement.

- **Travaillez le jour et dormez la nuit.** À quoi bon travailler deux heures supplémentaires un soir très tard si l'on est trop fatigué le lendemain pour suivre les cours ? La seule chose que vous gagneriez en procédant ainsi est de prendre en réalité plus de retard dans votre travail de la semaine. N'oubliez pas que la prépa est une épreuve avant tout d'endurance de deux ans.

A vous de trouver votre propre rythme : petite sieste sur le temps de midi si l'emploi du temps le permet, rythme d'un coucher tôt et d'un réveil plus tôt pour relire ses cours le matin... ?

- **Ce n'est pas la quantité du travail qui compte mais la qualité** de celui-ci... Donc, inutile de rester à votre bureau lorsque vous êtes épuisés ou démotivés jusqu'à 1h du matin **pour vous donner bonne conscience...** Inutile également de vous mettre à travailler avec le smartphone sur le bureau, ou dans une salle de travail bruyante.

Etablissez un planning réaliste de votre travail de la semaine à l'avance en répartissant les matières intelligemment, et en fractionnant les périodes de concentration (une heure de maths très concentré, puis une pause-récompense de 10 min, une heure de physique, puis repas du soir, une heure de... etc).

Idem pour le travail le week-end : inutile de penser que vous allez vous remettre à travailler dès le samedi 14h après votre semaine + le DS du samedi matin ! C'est parce que vous aurez fait une sieste l'après-midi, prévu une sortie entre copains ou une série le soir, le tout sans culpabiliser, que vous pourrez imaginer effectuer du travail efficace dès le dimanche matin, et avec un peu plus de baume au cœur.

- Ne sélectionnez pas les matières. En particulier, le français et la LV1 départageront deux candidats aux mêmes résultats scientifiques. **Les coefficients sur ces matières sont loin d'être négligeables !** Il ne suffit pas d'être un as des mathématiques ou de la physique pour intégrer une école prestigieuse, il faut être bon partout.

#### 4. Comment préparer la rentrée ?

Il convient avant tout d'**arriver reposé et en pleine forme** pour la rentrée. Le changement de rythme et la quantité de travail à fournir nécessitent que vous disposiez de tous vos moyens. Mettez donc à profit les vacances pour lire une première fois les œuvres au programme de français (dans l'année, ce sera plus compliqué), lire la presse en langue anglaise et pour vous reposer.

Vous devez cependant un peu avant la rentrée (par exemple quinze jours à la fin du mois d'août) vous remettre en conditions, en faisant quelques révisions. Vous trouverez en annexe les recommandations plus spécifiques aux différentes matières.

Enfin, sachez 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.**

Nous vous souhaitons de très bonnes vacances et nous serons heureux de vous accueillir à la rentrée

Les professeurs de MPSI

---

# Mathématiques

Vous trouverez un **DM à faire pour la rentrée**.

Vous avez aussi un **cahier de calcul** qui vous permettra de commencer à vous entraîner. Vous pourrez l'utiliser durant toute l'année.

# Physique-chimie

## I – Quel matériel ?

- Une **calculatrice graphique** de votre choix
- Une **calculatrice type collègue** pour certains devoirs surveillés (avec fonction logarithmique)

**Vous devrez toujours avoir votre calculatrice sur vous.** En classe, en colle, il y a toujours une application numérique à faire. L'erreur à ne pas commettre est de se dire que vous savez taper sur votre machine et qu'il n'y a qu'à recopier la valeur donnée par un camarade... C'est faux ! Vous vous trompez très souvent, et aux devoirs cela ne pardonne pas ! En particulier, vous oubliez souvent les conversions d'unités nécessaires à toute application numérique. **Entraînez-vous donc à chaque application numérique.**

- Vous aurez besoin de **gros classeurs** (3 ou 4 en physique-chimie), prévoyez des **pochettes plastiques et des intercalaires** en nombre suffisant. D'autre part, pour les colles, prévoyez un grand cahier 24x32. Enfin, vous aurez à faire des fiches, organisez-vous comme vous le souhaitez (par exemple petit classeur et fiches bostons perforés...)

- Du brouillon en grande quantité pour vous entraîner à refaire les démonstrations et à travailler les exercices.

- Vous aurez besoin d'une blouse pour entrer au laboratoire de chimie, pendant les TP de l'année. Il faut qu'elle soit **longue** (longueur couvrant jusqu'aux genoux environ), **100% coton**, et bien sûr à **manches longues**. Vous pouvez aussi attendre la rentrée (les premiers TP de chimie n'arriveront pas avant mi-octobre) et vous mettre d'accord avec un élève de l'autre groupe de TP (ou d'une autre classe) pour acheter une blouse pour deux et vous la passer à l'interclasse.

## II – Comment s'organisent les cours de physique-chimie ?

Les cours seront sur polycopiés, sur polycopiés à compléter, ou encore manuscrits. Ils peuvent être accompagnés de documents de cours pour approfondir ou illustrer les différentes notions.

Vous aurez environ un TD par semaine à travailler. Seuls quelques exercices seront corrigés en classe. Les autres seront à travailler en autonomie mais la correction sera mise en ligne et vous pourrez poser des questions bien entendu.

Le travail du TD est capital, le cours seul ne suffit pas. Personne ne songerait apprendre à jouer au tennis juste en regardant des tutos. Il faut aussi et surtout pratiquer, puis reprendre la théorie, pratiquer de nouveau et ainsi de suite. De même, vous devez travailler le cours, faire des exercices, revenir sur le cours, refaire des exercices (des nouveaux et certains que l'on a déjà pratiqués). L'apprentissage doit s'étaler dans le temps : un cours et un TD se travaillent sur plusieurs semaines.

### III – Quel travail pendant l'été pour la physique-chimie ?

#### Révisions utiles pour les calculs :

En physique-chimie, nous allons travailler sur des modèles qui se traduiront souvent par des équations que nous allons chercher à résoudre et à en dégager le sens physique. Vous serez donc très fréquemment conduits à mener des calculs, et il serait dommage d'être bloqué dans la démarche par des aspects calculatoires.

Pour la physique-chimie, mais aussi pour les mathématiques, vous devrez donc revoir et connaître pour la rentrée les trois formulaires mis en ligne :

- **Dérivée et primitives**
- **Equations du second degré**
- **Trigonométrie**

**Vous devez aussi lire et traiter les 10 premières pages du « Cahier d'entraînement en physique chimie »**

#### Début des cours :

Nous commencerons l'année par de la physique avec l'optique géométrique. Nous reprendrons des notions que vous avez déjà abordées au lycée.

Nous évoquerons assez rapidement les unités et l'analyse dimensionnelle, vous trouverez une fiche et des documents à ce sujet sur [pearltrees](http://pearltrees.com).