

NOTE AUX PARENTS – SCIENCES PHYSIQUES (partie obligatoire)

I- La classe de TS₃ :

Effectif : 34 élèves ayant tous choisi la spécialité sciences physiques.

Niveau : très hétérogène. Cela est habituel dans ces classes où des élèves sans lacunes, volontaires et motivés pour les sciences et parfois même brillants en côtoient qui sont passés en force, sans niveau et sans motivations réelles pour les sciences physiques. Je m'emploie à ce que ces derniers ne soient pas une entrave à la bonne marche de la classe et ne base en aucun cas ma façon de travailler sur cette marge.

Au premier DS (samedi 27/09), les notes s'étalent de 3/20 à 15/20.

II- Programme, déroulement et travail demandé en sciences physiques :

Le programme officiel est téléchargeable sur
<ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2001/hs4/physchim.pdf>

Compte tenu du calendrier (semaine du 1^{er} mars dédiée au bac blanc,) et d'une bonne tradition qui prévoit un bouclage du programme à la première semaine de juin, il n'y a guère que 30 à 31 semaines pour réaliser complètement un programme dense et parfois ardu. La priorité de rang un, en terminale, étant le bouclage du programme, les révisions approfondies de connaissances ou savoir-faire non acquis sont exclues.

En sciences physiques, pour toutes les classes du lycée Périer, l'année scolaire est divisée en blocs de cinq semaines qui permettent l'alternance de la physique et de la chimie. Le premier bloc, consacré à la physique (ondes et initiation à la physique quantique) vient de se terminer. Le second bloc est consacré à la cinétique chimique. Les dates définissant les blocs sont disponibles sur le site personnel dédié à la classe :

http://perier.ts4sp.free.fr/TS/TS3_2009_2010/TS3_2009_2010.html

L'essentiel du travail se fait en classe : l'assiduité et l'attention en cours sont essentielles mais aussi pour les quelques exercices où les nouveautés ainsi que les difficultés particulières sont entièrement "décortiquées". Le reste du travail est personnel, notamment par des exercices systématiques à la maison que les élèves peuvent télécharger sur le site personnel <http://perier.ts4sp.free.fr>. A ces exercices sont joints des corrections détaillées que les élèves doivent étudier eux-mêmes.

L'abus du courriel (perier.ts4sp@free.fr) est conseillé pour demander des explications détaillées aux difficultés rencontrées. Je réponds rapidement (en général, dans la journée) à la seule condition que le courriel soit rédigé en français correct et que la question soit suffisamment précise ("je n'ai rien compris au chapitre 3" n'est ni une question ni une remarque admissible). Il faut malheureusement constater que cette possibilité d'échanges par courriel est largement sous-utilisée malgré l'assurance d'une réponse rapide, individuelle et non publique.

Un accent particulier est mis sur la qualité de la rédaction ainsi que sur la mise en œuvre des calculs numériques. Pour ces derniers, le travail se fait essentiellement à la main, voire de tête, sans prothèse électronique : savoir mener un calcul d'ordre de grandeur sans calculatrice est une qualité requise au bac (voir plus bas) et cela s'apprend dans la durée (mise en place d'automatismes). Cela n'exclut pas des activités approfondies sur tableur (simulation, acquisition automatiques de mesures) au cours de l'année.

III- Les contrôles et les notes :

Un devoir surveillé a lieu le samedi matin, tous les mois environ (les dates sont sur le site http://perier.ts4sp.free.fr/TS/TS3_2009_2010/TS3_2009_2010.html). Ils durent en général 3 heures afin de permettre de tester l'acquisition des connaissances dans la partie obligatoire comme dans la partie spécialité.

Il y a aussi une note trimestrielle de travaux pratiques (un compte-rendu à rédiger dans une séance de 2 heures, manipulations en binôme mais rédaction individuelle)

Pour chacun des deux premiers trimestres, il y a 4 notes qui comptent pour la moyenne trimestrielle.

IV- Le processus d'inscription dans le supérieur :

Se déroulant entièrement sur internet, il concerne aussi bien les demandes dans les filières sélectives (CPGE, IUT et certains BTS, par exemple) qu'en université. Le processus commence en décembre et se clôt en mars. Les diverses étapes sont accompagnées par le professeur principal de la classe.

Il est essentiel de savoir que les commissions chargées d'examiner les dossiers dans les filières sélectives se basent exclusivement sur les notes obtenues lors des deux premiers trimestres de terminale (et, à moindre titre, sur celles de la classe de première).

L'inscription dans les filières non sélectives à l'entrée (comme la plupart des universités) ne dispense pas de cette procédure qui permet, en principe, une meilleure gestion des flux.

V- Le bac S, spécialité sciences physiques :

Examen national et anonyme, l'obtention du bac est une condition nécessaire mais très largement non suffisante pour accéder et réussir dans le supérieur (destination quasi obligatoire de tout titulaire d'un bac S).

La note sur 20 est obtenue par l'addition d'une note de travaux pratiques (sur 4 points) et d'une note d'écrit (sur 16 points).

La note de travaux pratiques (TP) est établie lors d'une Epreuve de Capacités Expérimentales (ECE). Cette épreuve a lieu au lycée Périer, fin mai, début juin. Le candidat, ayant tiré un sujet de physique ou de chimie au sort, doit réaliser pendant une heure une série de manipulations et répondre par écrit à des questions.

Cette épreuve est sans problème pour un élève sérieux, assidu aux séances de TP puisque les savoir-faire testés ont été très largement vus durant l'année.

Il faut néanmoins prendre conscience qu'il s'agit d'une épreuve assez spécifique : en particulier, l'évaluateur note en temps réel ce qui est fait par le candidat en l'observant en continu. Quand une erreur de manipulation est faite, elle est immédiatement vue, sans possibilité de retour en arrière.

La procédure d'évaluation est telle qu'on ne laisse jamais un candidat désarmé devant quelque chose qu'il ne saurait pas faire : matériel et aide sont notamment prévus en cas de blocage pour continuer l'épreuve.

Les TP proposés sont tirés d'une base nationale confidentielle et le choix est fait par l'équipe d'enseignants de terminale S du lycée. Ils sont donc proches de ceux réalisés pendant l'année.

L'écrit, qui a tendance à se dérouler de plus en plus tard en juin, dure 3h30.

L'épreuve est constituée de 3 exercices dont l'un est exclusivement du programme de spécialité. Les barèmes globaux pour chaque exercice sont donnés.

Il se peut que, pour l'épreuve entière, les calculatrices soient interdites. Cela est mentionné sur la première page du sujet et reste inconnu de tous (y compris des enseignants) jusqu'au jour de l'épreuve lorsque les enveloppes contenant les sujets sont décachetées devant les candidats. Une épreuve sans calculatrice comporte néanmoins des calculs numériques simples mais dont la réalisation est subordonnée à un travail spécifique réel pendant l'année (voir paragraphe II, au bas de la première page).

La note globale sur 20 est affectée d'un coefficient 8 pour tous les élèves ayant choisi la spécialité sciences physiques.

Je reste bien entendu à votre disposition pour toute demande ou commentaire à l'adresse perier.ts4sp@free.fr.

Daniel KRAUSS
Professeur de sciences physiques