

POUR PRÉPARER LA RENTRÉE EN MP2I

Consignes générales et révisions d'été

TRAVAIL PRE-RENTREE ET REVISIONS

- **Lettres- philosophie**

Il est indispensable d'**avoir lu les œuvres au programme** - consulter à ce sujet le document correspondant. Soyez bien attentifs à l'édition choisie.

Les œuvres devront être lues et annotées par vos soins (structure, petits résumés des différents passages, délimitation des éléments complexes, organisation de la narration/ de l'argumentation, recherche de vocabulaire). Nous commencerons l'année par l'étude des **œuvres qui seront considérées comme connues**. Il n'est pas nécessaire de vous documenter, à ce stade, sur le thème de l'année, le premier pas vers la réussite dans cette discipline étant la connaissance fine des œuvres au programme. **La correction de la langue française** est un pré requis à toute composition. De ce fait, revoyez les conjugaisons, règles d'accord, de vocabulaire, de syntaxe, veillez à l'accentuation. Une grammaire simple de type Bescherelle ou Grévisse collège suffit pour revoir les bases.

L'évaluation de vos travaux de l'année sera intransigeante sur la maîtrise du français (prélude à l'évaluation aux concours).

Pour réussir les **interrogations orales** de 30 mn auxquelles vous serez soumis chaque trimestre (colles) pour préparer les épreuves d'admissions au concours, forgez-vous une solide culture générale (littéraire, historique, artistique, scientifique, philosophique). Relisez vos cours de lettres de 1^{ère}, de philosophie de Terminale, intéressez-vous aux événements contemporains, écoutez les émissions de radio, lisez le journal. On attend de vous que vous montriez de la curiosité, une connaissance du monde qui vous entoure, un esprit alerte et critique sur les questions qui agitent le monde contemporain. La maîtrise de la langue orale dans son registre courant à soutenu est un attendu de cet exercice.

Matériel :

- **Un carnet ou cahier de culture générale** dans lequel vous noterez les lectures, œuvres, références dont vous disposez actuellement et que vous étofferez au fur et à mesure de l'année ;
- **Un carnet de citations** dans lequel vous inscrirez les citations extraites des œuvres au programme qui vous auront paru importantes au regard de votre lecture
- **Un cahier ou classeur scindé en trois parties :**
 1. Cours général sur le thème de l'année
 2. Cours sur les œuvres.
 3. Cours sur les méthodes : résumé, dissertation, interrogations orales.
- **Une règle** dans votre trousse car tous **les titres devront être soulignés à la règle**.
- Et bien sûr, **les œuvres au programme, dans les éditions prescrites**.

- Les **langues vivantes** font aussi l'objet d'un document séparé (MPSI – PCSI – MP2I – conseils aux primo-entrants – LV).
- **Mathématiques**

Il est fortement recommandé d'avoir relu et retravaillé le cours et les exercices de Mathématiques (Spécialité et Maths Expertes) avant la rentrée à venir.

Les chapitres de cours de Terminale portant sur les nombres complexes, l'intégration et les équations différentielles sont particulièrement ceux qu'il est judicieux de travailler pour préparer la rentrée. Apprendre les formules de trigonométrie vous permettra de gagner du temps pendant vos apprentissages de l'année à venir (voir fiche associée, les formules de trigonométrie ne se résument pas à deux formules...).

Entraînez-vous à calculer rapidement et correctement : le manque d'habitude dans les calculs crée de grandes difficultés dans l'ensemble des matières scientifiques. Nous recommandons de travailler les neuf premiers chapitres du livre suivant disponible en ligne : <https://colasbd.github.io/cdc/>

Matériel conseillé : **Deux classeurs ou deux cahiers (un pour le cours, un pour les TD - nous allons beaucoup écrire !)**

- **Sciences physiques**

Il est fortement recommandé d'**avoir relu et retravaillé certains cours de physique** avant la rentrée à venir. Les chapitres d'optique, d'électricité et de mécanique (première et terminale), sont particulièrement ceux qu'il est judicieux de travailler pour préparer la rentrée.

Matériel conseillé :

- **Un gros classeur (cours/TD)**
- **Un porte vues (60 vues environ) pour les TP et fiches techniques associées.**

- **L'informatique**

Vous pouvez consulter le programme d'informatique de la MP2I (et constater qu'il ne se limite pas à la programmation) sur cette page : https://cache.media.education.gouv.fr/file/SPE1-MEN-MESRI-4-2-2021/64/6/spe777_annexe_1373646.pdf

Ainsi les langages de programmation utilisés en filière MP2I sont **les langages C et Ocaml**.

Aucune connaissance dans ces langages n'est attendue, néanmoins les notions de programmation en Python vues au lycée hors de l'option NSI sont à maîtriser.

On attend notamment que vous soyez au point sur les notions suivantes :

- Variables, types (entier, flottant, booléen, chaîne de caractère), affectation d'une variable
- Définition de fonction (mots clés def et return), appel de fonction, y compris avec plusieurs arguments
- Suite d'instructions
- Boucle while, boucle for avec un range

- Listes : liste vide, ajout avec la méthode append, accès aux éléments par leur indice, parcours des éléments (for elem in L)
- Structures conditionnelles (mots clés if, else et elif)
- Expressions booléennes, test d'égalité, comparaison de nombres, opérateurs sur les booléens (mots clés not, and et or)
- Indentation d'un code Python (décalage horizontal pour le corps de la fonction, le corps des boucles...)

Pour consolider vos compétences pratiques, nous conseillons les exercices de Python des niveaux 1 et 2 sur le site suivant : <http://www.france-ioi.org/algo/chapters.php>

MATERIEL GENERAL

- Prévoir **dès le premier jour les fournitures de papeterie classique** (agenda, feuilles, stylos...), les cours démarrant rapidement une fois les formalités administratives satisfaites.
- Penser à avoir une **clé USB** d'au moins 16Go.
- En ce qui concerne la **calculatrice**, aucun modèle particulier n'est imposé, mais ce doit être une calculatrice scientifique graphique (il n'est absolument pas nécessaire qu'elle soit programmable), dotée en particulier des fonctions suivantes :
 - Fonctions trigonométriques classiques et leurs inverses,
 - Fonctions hyperboliques et leurs inverses,
 - Régression linéaire,
 - Calcul sur les nombres complexes.

Les modèles Casio Graph 35+ ou Texas Instruments TI 83 Premium ou NumWorks sont tout à fait adaptés (les modèles Casio Graph 25+ et Texas Instruments TI 82 Advanced peuvent convenir mais sont un peu plus limités).

- En MP2I, **avoir un ordinateur est indispensable** pour le travail personnel d'entraînement à la programmation. Un ordinateur basique comme loRdi, que certains lycéens ont reçu au cours de leur scolarité, suffit amplement. Le mieux serait une machine sous Linux (il est possible de partitionner son disque pour faire cohabiter deux systèmes d'exploitation sur votre machine). Dans tous les cas (Linux, Mac ou Windows), il faut que vous disposiez des droits d'administrateur sur la machine.

L'ordinateur devra être vu comme un instrument de travail ; à ce titre il peut être pertinent d'en supprimer tous les jeux...

Il n'y a pas à prévoir d'achat de livres ou de cahiers d'exercices pour les matières scientifiques pour la rentrée. Vous trouverez par ailleurs tous les ouvrages au CDI, ou par internet (sur le site de la Bibliothèque Universitaire).