



*LYCÉE
PIERRE D'AILLY*

MPSI

Consignes de travail

MATHÉMATIQUES EN MPSI

Vous êtes sur le point d'entrer en MPSI au lycée Pierre d'Ailly de Compiègne, je suis heureux de vous y souhaiter la bienvenue.

L'année de mathématiques supérieures est une année difficile pour la quantité de travail qu'elle demande, mais pas insurmontable. Vous bénéficierez des meilleures conditions d'encadrement et de travail de l'enseignement supérieur français, mais si vous voulez réussir en classe préparatoire, vous devrez vous mettre au travail dès la rentrée.

L'année de MPSI est divisée en deux semestres. Le premier commence par une période de deux mois, qui sert de transition avec l'année de terminale, au cours de laquelle on approfondit des notions vues au lycée (trigonométrie, fonctions usuelles, dérivation, intégration...) et où on perfectionne les méthodes de raisonnement et les méthodes de calcul. C'est l'occasion d'acquérir de nouvelles méthodes de travail et d'apprendre à utiliser différents types de raisonnement et la rigueur nécessaire en mathématiques.

Pour préparer la rentrée, vous devez revoir vos cours et exercices de terminale (sauf les lois de densité, les statistiques et la géométrie dans l'espace). C'est indispensable pour bien démarrer l'année. En particulier, je vous conseille très fortement de revoir :

- les propriétés des fonctions usuelles : dérivée, primitives, limites classiques, graphe, etc. ;
- l'étude de fonctions (tableaux de signes, de variations, tracé d'un graphe, etc.) ;
- le calcul algébrique en général (développement/factorisation, opérations sur les quotients, opérations sur les puissances et sur les racines carrées, sommes géométriques, etc.).

Chaque semaine, vous aurez, en plus des heures de cours et de travail personnel (apprentissage du cours, préparation d'exercices, devoirs à la maison) :

- un devoir surveillé de 4h le lundi après-midi (ce sera un devoir de mathématiques toutes les 3 semaines environ) ;
- deux heures d'interrogations orales (« colles »), dont une de mathématiques.

Il n'est pas nécessaire d'acheter des livres de cours en mathématiques, vous pourrez en revanche acquérir des livres d'exercices corrigés qui vous permettront de vous préparer pour les interrogations orales. Attention, le programme de MPSI a changé en 2021, n'achetez pas des livres portant sur l'ancien programme !

Si vous possédez déjà une calculatrice scientifique pour le lycée, vous pouvez la conserver, elle suffira largement. En première année, la calculatrice sera essentiellement utilisée en sciences physiques.

Les mathématiques seront votre matière principale et vous demanderont beaucoup d'investissement, mais il ne faudra pas négliger les autres matières, qu'elles soient scientifiques (physique-chimie, sciences de l'ingénieur, informatique) ou littéraires (français-philosophie et langues vivantes).

Bonnes vacances et à la rentrée !

G. Deltour
deltour.mpsi@gmail.com

Physique et Chimie en MPSI

Bienvenue à tou.te.s au lycée Pierre d'Ailly.

Pour la plupart d'entre vous, un marathon de deux années est sur le point de débuter. Pour réussir aux concours, vous allez devoir apprendre à maîtriser un socle de compétences scientifiques ambitieux et exigeant. Pour vous guider dans votre apprentissage, l'ensemble de l'équipe pédagogique met en place un cadre de travail adapté à vos objectifs. Le reste ne dépend alors plus que de vous **à la fois individuellement et collectivement**. Individuellement, car vous serez les meilleurs garants de votre progression et de votre investissement personnel. Collectivement, car la connaissance tire profit de l'échange et du débat.

En ce qui concerne l'organisation de la première année, celle-ci sera scindée en deux périodes :

- De septembre à janvier, vous poserez les fondations d'une nouvelle façon de pratiquer la physique et la chimie (P&C) à travers des thématiques connues (Électrocinétique, Constitution et Transformation de la matière, Mécanique du point ...). Même si le degré d'abstraction sera relativement faible, il faudra profiter de cette période pour harmoniser vos compétences mathématiques et informatiques telles que pratiquées en P&C.
- De février à juin, vous approfondirez ces thématiques à l'aide d'outils mathématiques plus développés et commencerez à unifier vos connaissances à travers l'Électromagnétisme et la Thermodynamique.

Comment se préparer pour débiter cette année sereinement ?

La première chose à garder à l'esprit est que, pour finir un marathon, il ne sert à rien de vouloir sprinter tout le long. Même si un échauffement est indispensable, commencer à courir avant le départ n'est pas recommandé. Reposez-vous donc cet été, mais ne laissez pas vos connaissances s'étioler. Assurez-vous que vous avez réalisé l'ensemble du programme de spécialité (Première et Terminale) et, dans le cas contraire, prenez quelques heures pour (re)lire les chapitres correspondants (<http://mesmanuels.fr/>).

Vous pouvez aussi essayer de regarder le polycopié mis en ligne :

<https://lycee-henri4.com/wp-content/uploads/2025/07/polyMPSI25.pdf>

et essayer de faire les exercices d'application les plus simples (le DM n'est bien sûr pas à rendre).

Aucun manuel papier n'est requis pour cette première année en P&C

Quel matériel pour cette matière ?

- Matériel obligatoire pour les TP : blouse blanche en coton et surlunettes de protection.
- Matériel recommandé : Une calculatrice basique pour vérifier vos applications numériques faites à la main.
- Matériel additionnel : Un trieur de documents pour conserver les documents les plus récents lors des cours/TD/TP.
- Matériel additionnel : Des copies doubles au format A4 (de préférence à petits carreaux) à utiliser pour les devoirs surveillés.

Si vous avez des questions, vous pouvez me contacter à l'adresse suivante :
boris.decamps@ac-amiens.fr

Boris Décamps

CONSIGNES Sciences Industrielles de l'Ingénieur - MPSI

Bienvenue en classe de MPSI!!!

Parmi toutes les matières prévues pour cette nouvelle année, les **Sciences Industrielles de l'Ingénieur** sont sans doute, pour la plupart d'entre vous, l'une des grandes inconnues.

L'objectif ici sera d'étudier le fonctionnement des systèmes fabriqués par l'homme (mécanisme, machine, objet connecté, etc.).

Bien que la conception et l'étude du fonctionnement des systèmes reposent sur les lois de la Physique fondamentale, nous verrons que, dans un objectif d'efficacité, l'ingénieur tend à **analyser** le monde dans lequel le système évolue, en vue de le **modéliser**, et ainsi d'en simplifier son approche ; en vue de **résoudre** les problématiques qu'il se pose. A travers des Travaux Pratiques, vous serez en mesure d'**expérimenter** les connaissances et compétences acquises, en vue d'en concevoir une **communication** technique.

Les problématiques posées recoupent quatre aspects :

- Ingénierie Système : de quoi sont composés les systèmes ? Quelle est la fonction de ses composants, et du système construit ?
- Ingénierie Automatique : comment commander un système ?
- Ingénierie Mécanique :
 - Cinématique : comment assurer la transformation de mouvement (en position, en vitesse ou en accélération) ?
 - Statique : comment doivent s'appliquer les efforts pour assurer l'équilibre mécanique d'un système ?
 - Dynamique : comment déterminer de couple d'un moteur pour qu'il soit capable d'entraîner le mouvement d'un mécanisme ?
- Ingénierie Numérique :
 - Programmation : utilisation du langage Python / C Arduino pour mettre en oeuvre les modélisations mathématiques, la commande des systèmes
 - Intelligence Artificielle : comment choisir le type d'intelligence machine, en fonction du besoin ?

Pour la rentrée, je ne vous demande aucun travail particulier, il vous suffit juste de prendre avec vous l'expérience de tous ces systèmes que vous utilisez quotidiennement, et d'une dose de bon sens, pour entamer la matière.

Matériels :

Les cours seront dispensés sous format papier, et animés en classe **via la plateforme Eléa de l'ENT des Hauts-de-France : vous aurez donc besoin de vos codes d'accès à l'ENT HdF**, avec idéalement une connexion internet sur votre smartphone (voire tablette).

Pour bien organiser les documents qui vous seront fournis, je vous conseille de prévoir une **pochette** pour ranger les synthèses, et un **cahier** pour la rédaction des exercices. Vous verrez qu'il sera tout aussi (si ce n'est plus !) important, d'apprendre et comprendre ces exercices que les notions du cours !!

Les devoirs seront à rédiger sur **copies doubles** idéalement **petits carreaux**.

Vous pouvez dès à présent me joindre sur l'adresse e-mail suivante, en renseignant dans l'objet votre classe (MPSI ou PCSI), si vous avez des questions :

mme.sii.nsi@gmail.com

Dans l'attente de vous rencontrer, je vous souhaite de très bonnes vacances !!
Mme LEVEUGLE Laurène

INFORMATIQUE EN MPSI

Comme le reste de l'équipe pédagogique, nous sommes heureux de vous souhaiter la bienvenue en MPSI au lycée Pierre d'Ailly.

L'enseignement d'informatique se composera :

- d'une heure de TP par groupe de 12 élèves maximum toute l'année ;
- d'une heure de cours en classe entière en tout début d'année puis au second semestre.

Nous travaillerons avec le langage Python, qui est le langage au programme des CPGE scientifiques, et nous utiliserons l'environnement EduPython que vous pourrez vous procurer à l'adresse suivante : <http://edupython.free.fr/>. Nous vous recommandons d'installer la dernière version d'EduPython présente sur ce site.

Au premier semestre, les TP, portant sur des thèmes algorithmiques variés, permettront de consolider l'apprentissage de la programmation en Python fait au lycée dans les différentes matières scientifiques, de mettre en place une discipline de programmation et d'introduire des notions d'analyse des algorithmes qui seront étudiées en cours au second semestre. Le programme d'informatique ne nécessite aucun autre prérequis, en particulier ne vous inquiétez pas si vous n'avez pas suivi l'enseignement de spécialité NSI en classe de première. Pour préparer la rentrée, nous vous conseillons cependant fortement de revoir les bases du langage Python qui ont été introduites pendant les 3 années de lycée en SNT, mathématiques et physique, ainsi que les algorithmes classiques rencontrés en mathématiques en première et en terminale. Nous vous conseillons également de préparer la rentrée en travaillant le cours en ligne <https://fr.futurecoder.io/course/#toc> dans lequel nous vous demandons d'étudier les paragraphes *La console*, *Les bases sur les chaînes*, *Variables*, *Boucles for*, *Structures conditionnelles if*, *Listes* puis *Fonctions* (c'est-à-dire le début du cours jusqu'aux listes incluses puis le paragraphe sur les fonctions).

Au second semestre, nous nous intéresserons à l'étude des algorithmes et à la représentation des nombres en mémoire et nous aborderons la théorie des graphes.

Pour les TP, vous devez impérativement disposer d'une clé USB qu'il faudra apporter à chaque séance.

Nous vous souhaitons à tous de très bonnes vacances.

S. Rainero
mpsidaily@free.fr

G. Deltour
deltour.mpsi@gmail.com

B. Décamps
boris.decamps@ac-amiens.fr

Comment bien aborder le français-philosophie en MPSI et PCSI ?

Chers futurs étudiants,

En entrant en classe préparatoire scientifique, vous ne renoncez pas pour autant à des enseignements littéraires. Ils vous permettent de poursuivre – outre la pratique d’au moins une langue vivante – l’étude du français et celle de la philosophie, mais avec d’autres objectifs et selon d’autres modalités qu’au lycée.

Dites-vous par conséquent que vous repartez sur de nouvelles bases, et donnez-vous la possibilité d’obtenir une bonne note aux concours, d’autant plus que le français-philosophie est affecté de gros coefficients et qu’il permet de faire une vraie différence lorsqu’on répond aux attentes du correcteur !

C’est précisément sur ce point que je souhaite insister à l’heure où il s’agit de préparer la rentrée. En effet, la maîtrise de la langue écrite est l’une des exigences fondamentales de l’épreuve. Vous auriez donc tout intérêt à prévoir des révisions, que nous poursuivrons ensemble durant l’année à partir du manuel suivant, que je vous demande de vous procurer :

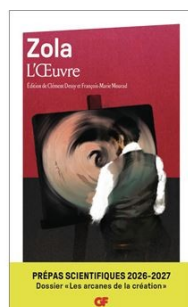
► Bénédicte Gaillard, Pratique du français de A à Z (Hatier)



En outre, vous serez initiés au résumé de texte et à la dissertation sur programme. Je vous en dirai davantage en septembre, mais là encore, vous devez anticiper et lire durant l’été deux des œuvres (les plus accessibles, me semble-t-il) du nouveau programme, intitulé « **Les arcanes de la création** » :

- 1) Virginia WOOLF, Un lieu à soi (traduction de Marie Darrieussecq) (édition Folio) ;
- 2) Émile ZOLA, L’Oeuvre (édition GF).

J’en fais apparaître ci-dessous les couvertures. Il est impératif que vous vous procuriez les livres dans les éditions indiquées. Nous devons en effet tous disposer des mêmes paginations et des mêmes dossiers d’accompagnement.



Tout ceci n'est qu'un aperçu de ce que vous découvrirez en septembre. Ce seront surtout de nouvelles méthodes à acquérir, et probablement un nouvel état d'esprit puisque désormais, vous devrez raisonner en termes de concours – où tout compte – et non plus d'examen.

D'ici là, je vous souhaite un bel été. A bientôt !

L. GOUPILLAUD

English

This course is designed to help you achieve the European B2-C1 level required for your engineering degree. It aims at improving the communication skills necessary for the competitive exams you will take next year and your future career. As you well know English is now the international language of communication at the workplace and you must be at ease with both spoken and written English.

Horaire : 2 heures par semaine + 20 minutes de colle (= interrogation orale tous les 15 jours)

Objectifs : vous préparer aux épreuves écrites (synthèse de documents, traduction, compréhension écrite, expression écrite) et orales et consolider le niveau B2-C1.

Contenu du cours : il n'y a pas de programme limitatif en anglais en CPGE scientifiques, les concours portent sur des sujets d'actualité au sens large (actualité brûlante ou thèmes de société plus largement). Les cours seront donc basés sur un travail sur l'actualité et la culture anglophone de manière générale. Vous devrez bien sûr également vous tenir au courant par vous-même de ce qui se passe dans le monde (et en particulier dans le monde anglophone). Les supports seront variés (articles de presse, vidéos, documents audio et iconographies) et les quatre compétences (+ interaction orale) seront travaillées.

Manuel obligatoire à acheter pour la rentrée :

- *The Big Picture, Vocabulaire de l'Actualité en Anglais*, Jean Max Thomson, Ellipses (dernière édition).

Voici quelques sites conseillés :

Pour la compréhension orale :

<https://www.esl-lab.com/>

<https://www.bbc.co.uk/learningenglish/oromo/features/6-minute-english>

<https://edition.cnn.com/cnn10>

<https://www.bbc.com/news/av/10462520>

<https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>

<https://www.npr.org/> (radio en ligne, parfois avec les scripts comme pour l'émission *All Things Considered*)

Pour la compréhension de l'écrit (sites de presse anglophone) :

The Guardian, Vocab, Time, The New York Times, The Economist...

Conseils généraux :

1. Les bases de grammaire doivent être maîtrisées. Les cours de MPSI n'ont pas vocation à remettre à niveau mais à consolider des connaissances et à les approfondir. Pour les élèves avec des fragilités importantes, n'hésitez pas à revoir certains points vus au collège : on ne peut construire que sur des bases solides (par exemple, voici un lien vers un livre pour passer du niveau A1 au niveau B1 : <https://www.editions-hatier.fr/livre/bescherelle-mon-maxi-cahier-danglais-6e-5e-4e-3e-9782401045668>). Pour les autres, de manière générale, vous pouvez également vous aider du livre suivant ou de tout autre livre/site : <https://www.editions-hatier.fr/livre/maitriser-la-grammaire-anglaise-lecrit-et-loral-9782218971334>. **Aucun de ces manuels n'est obligatoire** et ils ne seront pas utilisés en cours.
2. Lisez et écoutez de l'anglais à l'aide des sites ci-dessus ou en regardant des films, des séries, des émissions. N'hésitez pas à mettre les sous-titres en anglais si besoin (en particulier si vous pouvez avoir des sous-titres correspondant parfaitement à ce qui est dit. Cela vous permettra d'associer les sons aux mots). Au fur et à mesure, vous parviendrez à vous passer de ces sous-titres (il faut accepter qu'on ne comprendra pas forcément tout mais que l'objectif est de parvenir à plus d'autonomie).
3. En cours, il faudra vous montrer investis, concentrés et actifs. Le volume horaire des cours étant limité, il vous faudra tirer profit de chacun d'entre eux et également travailler de manière régulière de votre côté.

See you soon and enjoy your holiday,

Mme Troisbé-Baumann, anglaisctb@gmail.com

L'allemand (LVA & LVB) en MPSI/PCSI au lycée Pierre d'Ailly de Compiègne

Professeure : Diane Gaillard - Diane.Gaillard@ac-amiens.fr

Contenu des enseignements

L'Allemagne, c'est le quart du PIB européen et le 1^{er} partenaire économique, industriel & politique de la France. Langue parlée aussi en Autriche et en Suisse (deux pays riches et dynamiques du continent européen), l'allemand est la langue maternelle la plus représentée en Europe - avec 100 millions de locuteurs natifs.

En toute logique, l'allemand (LVA et LVB) est un véritable atout aux concours d'entrée des Grandes Ecoles d'Ingénieur.e comme dans vos carrières et vies futures – ce que rappellent chaque année les rapports de jury des concours.

Chaque semaine, nous travaillerons ensemble pendant 2 heures sur l'actualité germanophone (articles & vidéos : économie, politique, science, environnement & société) pour vous préparer aux écrits comme aux oraux. En choisissant LVA, vous bénéficierez aussi de DS et colles régulières.

Recommandations estivales pour la rentrée 2026-2027

Restez en contact avec la langue allemande durant l'été : ci-dessous diverses propositions en ce sens dont vous pouvez faire bon usage en fonction de vos préférences – suivant l'adage « utile et agréable » :

- révisez les fondamentaux de la langue allemande (déclinaisons¹, conjugaison, verbes irréguliers) en revoyant vos cours, les livres de vocabulaire et grammaire dont vous disposez, et/ou d'ores et déjà en parcourant l'ouvrage **obligatoire** pour la rentrée et qui vous accompagnera pendant les deux années de classe préparatoire: **Rund um das Wort. Le vocabulaire allemand contemporain indispensable pour les examens et les concours** de Brigitte Duconseille chez Ellipses (21 euros). Quelques minutes chaque jour peuvent être très bénéfiques.

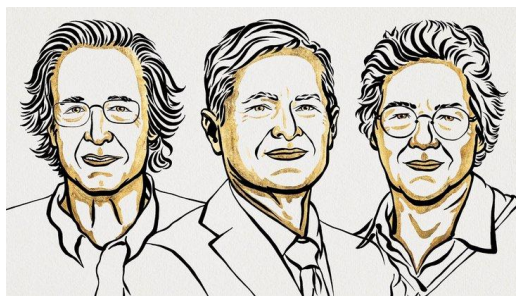
- lisez la presse germanophone² ou 'Vocable', ou encore des romans³ en allemand.

- regardez la télévision allemande⁴ et écoutez la radio allemande⁵ sur internet.

- découvrez un/des film(s)⁶ allemand(s) récents en VO.

- séjournez en Allemagne (ofaj.org) ou en Autriche!

Schöne Ferien und bis zum nächsten Studiumsjahr !



Nobelpreis für Physik 2023 an (von links nach rechts) :

den französisch-amerikanischen Physiker Pierre Agostini (Ohio State University)

den ungarisch-österreichischen Physiker **Ferenc Krausz (Max-Planck-Institut in Garching bei München)**

die französische Physikerin Anne L'Huillier (an der schwedischen Universität Lund)

¹ Si vous souhaitez un apprentissage systématique du système des déclinaisons allemandes, l'ouvrage Spécial déclinaisons. La fin du mystère de Francine Rouby chez Ellipses est idéal.

² A acquérir en kiosque ou à consulter sur internet : *Süddeutsche Zeitung*, *FAZ*, *Spiegel*, *Focus*, etc... ou le site <http://www.dw.com>.

³ La référence du roman policier régional en Allemagne et Autriche, ce sont les éditions Emons. Sur le site emons.de, vous pouvez choisir la région ou ville qui vous plaît et où l'action criminelle est ancrée : un moyen ludique et efficace de découvrir en langue allemande contemporaine une région, ses habitant.e.s, leurs coutumes et réalités géographiques, industrielles ou socio-économiques. Si vous préférez la Fantasy ou la littérature classique germanophone, vous avez l'embarras du choix sur medimops.de (le numéro 1 allemand du livre d'occasion).

⁴ La chaîne publique Das Erste (tagesschau.de) vous sera utile. Regarder '100 Sekunden Tagesschau' est court et efficace.

⁵ deutschlandfunk.de.

⁶ 'Good bye, Lenin' de Wolfgang Becker, 'Das Leben des Anderen' de Florian Henckel von Donnersmarck, 'Gegen die Wand' et 'Aus dem Nichts' de Fatih Akin, 'Sophie Scholl' de Marc Rothemund et 'Der Baader-Meinhof-Komplex' d'Uli Edel, 'Almanya. Willkommen in Deutschland' de Yasemin Samdereli, 'Der junge Karl Marx' de Raoul Peck, 'Undine' de Christian Petzold.

L'espagnol LVB en MPSI/PCSI

Si vous souhaitez poursuivre l'espagnol en MPSI ou PCSI, que ce soit dans l'optique des concours, d'un futur stage dans un pays hispanophone ou simplement par plaisir, vous avez la possibilité de suivre **2 heures de cours hebdomadaires**.

Nous travaillerons principalement sur des documents d'actualité et réaliserons, dans un climat de bienveillance, des activités variées afin de mémoriser efficacement le lexique et les structures indispensables.

Il s'agit d'un cours en **petit groupe** et dans lequel **l'oral** occupe une place importante.

Quelques recommandations pour ne pas perdre le contact avec l'espagnol cet été :

➤ Je vous conseille de **revoir les bases** acquises au lycée (les principaux temps notamment). Vous pouvez vous appuyer sur un ouvrage de grammaire (par exemple L'espagnol de A à Z, éd. Hatier), mais avez aussi la possibilité d'utiliser d'autres outils :

⇒ Le site DELE ahora propose des **activités interactives** variées et des jeux (de niveau A1 à C2) pour revoir ou apprendre du vocabulaire, s'entraîner à la grammaire ou à la compréhension. Une façon de réviser de façon ludique 😊 !



⇒ Vous avez également accès à des **contenus en replay grâce à la plateforme** de la télévision publique espagnole (RTVE) : séries, films, documentaires, informations... (un VPN peut s'avérer nécessaire)



Pensez aussi à regarder des **films et séries en V.O. sur les plateformes** auxquelles vous êtes abonnés.

N'hésitez pas à venir assister au(x) premiers cours si vous êtes encore indécis, vous pourrez échanger avec les étudiants qui ont choisi de conserver l'espagnol en 2^{ème} année.

Bonnes révisions... et bonnes vacances !

Laetitia Thorent, laetitia.thorent@ac-amiens.fr