



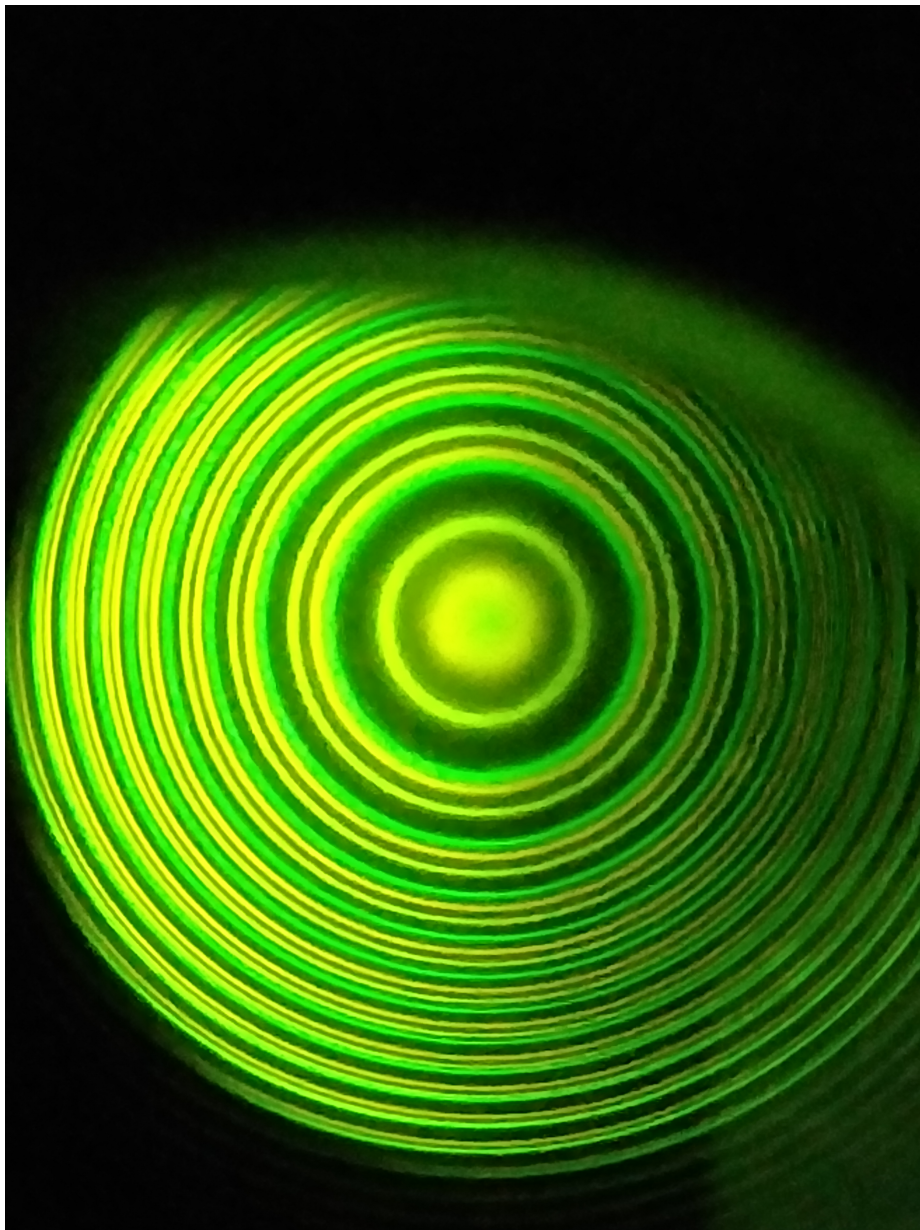
PSL 



SORBONNE
UNIVERSITÉ

université
PARIS-SACLAY

Guide *provisoire* 2024-2025 de l'agrégatif et de l'agrégative



1 Introduction

Félicitations ! Vous rejoignez à la rentrée le centre interuniversitaire de préparation à l'agrégation de sciences physiques (option physique) de Montrouge.

Si nous avons retenu votre candidature, c'est que nous n'avons aucun doute sur votre capacité à réussir le concours difficile qu'est l'agrégation, à condition de jouer le jeu de la préparation.

Dans une préparation à l'agrégation, tout le monde arrive avec un bagage différent, mais le but et la manière sont communs à tous : au-delà de la formation dispensée par la prépa, il faudra faire preuve de **travail personnel intense**, ainsi que d'une **méthodologie bien réfléchie**.

L'objectif de ce guide est de vous fournir quelques pistes pour préparer votre rentrée en septembre, ainsi que de vous expliquer le fonctionnement général du centre.

2 Les concours

Depuis 2017, il existe deux voies pour obtenir l'agrégation externe de sciences physique option physique : la voie standard, et la voie spéciale réservée aux détenteurs d'un doctorat. Ces derniers peuvent s'inscrire aux deux concours, mais les écrits ayant lieu le même jour ils doivent décider en amont quel concours préparer.

Quelle que soit la voie, le concours de l'agrégation se déroule en deux temps. Des épreuves écrites d'admissibilité (mi-mars) et des épreuves orales d'admission (deuxième quinzaine de juin à début juillet).

Le **niveau requis en physique** pour passer les épreuves est celui d'un M1 de physique fondamentale, ce qui comprend toutes les disciplines socles (optique, électronique, mécanique, électromagnétisme, etc.) comme des matières plus avancées : mécanique quantique, relativité restreinte, physique statistique et physique du solide.

Le **niveau requis en chimie** est, pour l'agrégation standard, celui d'un L2 ou des classes préparatoires PC et PC*, ce qui inclut de nombreuses notions de chimie organique. Pour les candidats à l'agrégation spéciale, un niveau PSI/PSI* suffit.

Les programmes officiels sont disponibles sur le site Devenir Étudiant : [voie standard](#) et [voie spéciale docteurs](#).

2.1 Voie standard

Il y a trois écrits d'admissibilité pour l'agrégation standard :

Composition de physique (5h, coeff. 2) Une épreuve qui aborde surtout des questions de cours et qui porte sur un ou quelques domaines. L'épreuve est maintenant assortie de questions de didactique. Maîtriser le programme permet de bien réussir cette épreuve.

Composition de chimie (5h, coeff. 2) Une épreuve qui aborde également principalement des notions de cours, et qui couvre de nombreux domaines de la chimie.

Problème de physique (5h, coeff. 2) Cette épreuve difficile va au-delà des connaissances au programme d'un agrégatif, et demande en général une bonne technicité de calculs, ainsi que des raisonnements physiques approfondis. Elle aborde différentes thématiques de niveau licence/master (mécanique quantique, relativité, physique statistique, physique des solides).

Ainsi que trois épreuves d'admission :

Leçon de physique (4h de préparation, coeff. 4, 40min+40min) Cette épreuve consiste à exposer un sujet **non connu à l'avance** proposé par le jury, que les candidats doivent traiter à un niveau choisi par le candidat (L3 ou CPGE). La leçon est assortie d'un « passage obligé » qui oriente le plan de la leçon. Le jury évalue l'exposé en termes de pertinence du contenu, de progression logique, et d'originalité de la démarche.

Leçon de chimie (4h de préparation, coeff. 4, 40min+40min) Cette épreuve est similaire à la leçon de physique à ceci près qu'il est *indispensable* de présenter une ou plusieurs expériences quantitatives pendant l'exposé. Si les titres ne sont pas connus à l'avance, ils proviennent des programmes officiels. Le jury posera une question liée aux valeurs de la République.

Montage de physique (4h de préparation, coeff. 3, 30min+40min) Cette épreuve consiste à présenter et à exploiter quantitativement des expériences illustrant un thème, tiré au hasard parmi un nombre fini connu à l'avance (61 en 2024). Le jury évalue l'aptitude expérimentale du candidat et sa compréhension physique des phénomènes mis en jeu. Pendant les quinze dernières minutes de l'entretien, le jury propose au candidat de réaliser une expérience élémentaire, mais qu'il découvre pendant l'épreuve.

Les rapports de jury rédigés chaque année sont une source indispensable de renseignements pour bien aborder ces épreuves. Vous les trouverez sur le [site officiel de l'agrégation de physique](#), et nous vous conseillons vivement de les consulter avant tout passage à l'oral pendant l'année ou le jour J !

2.2 Voie spéciale docteurs

Pour la voie spéciale, il n'y a qu'un seul écrit (qui a lieu le même jour que la composition de physique de l'agrégation standard). C'est une épreuve de 6h, calibrée avec deux tiers de physique et un tiers de chimie. Les parties physique et chimie sont corrigées séparément et coefficientées 2 et 1 respectivement. La partie physique est en général centrée sur un article scientifique, les candidats sont invités à s'appropriier le travail présenté et à en tirer des conclusions quantitatives.

Suivent trois épreuves d'admission :

Leçon de physique (4h de préparation, coeff. 4, 40min+40min) Épreuve similaire à son équivalent à l'agrégation standard, mais avec une liste de leçons connues à l'avance (25 titres pour 2024), à laquelle il faut impérativement rajouter une ou plusieurs expériences quantitatives.

Leçon de chimie (4h de préparation, coeff. 4, 40min+40min) Épreuve jumelle de celle de l'agrégation standard.

Mise en perspective didactique d'un sujet de recherche (1h de préparation, coeff. 3, 30min+30min) Cette épreuve originale (préparée spécifiquement pendant l'année) consiste en rédaction d'un rapport de 12 pages à remettre au jury en amont des oraux, puis en un « mini-entretien d'embauche » où le candidat présente son parcours, son expérience d'enseignement et son expérience de recherche. Il doit mettre en valeur les compétences liées à sa recherche qui pourront être réinvesties dans son futur enseignement. Il a 1h de préparation pour répondre à une question spécifique du jury.

Les rapports de jury rédigés chaque année sont une source indispensable de renseignements pour bien aborder ces épreuves. Vous les trouverez sur le [site officiel de l'agrégation de physique spéciale docteurs](#).

3 Fonctionnement de la préparation

La préparation à l'agrégation fonctionne entièrement sur le site de l'ENS Paris à Montrouge. Les activités d'enseignement sont réparties sur deux périodes, avant et après les écrits des concours, soit de septembre à fin février, puis en avril-juin.

Les enseignements dispensés au centre entendent vous préparer aux écrits comme aux oraux. Notez que la préparation aux oraux commence très tôt (dès début septembre), il est primordial de commencer à préparer les oraux après les écrits en mars, ou pire après l'admissibilité (mi-mai).

L'équipe enseignante assure une présence quotidienne pour vous aider et encadrer le mieux possible. N'hésitez pas à venir nous consulter ou discuter sur un sujet peu clair. C'est par un travail personnel et collectif que vous assurerez votre succès.

3.1 Préparation aux écrits de physique

Pour préparer au mieux les écrits, il faudra reprendre l'intégralité de son cours de classe préparatoire/licence et des compléments de M1, et retrouver une certaine souplesse et rapidité calculatoire. En complément de votre travail personnel, la formation comporte :

Travaux dirigés Dans chaque domaine de la physique dont le rôle est de vous re-familiariser avec les notions élémentaires et les calculs classiques du domaine (ce qui n'empêche pas d'aborder des problèmes pointus).

Devoirs Toutes les deux semaines, vous aurez à travailler 5h sur une composition d'agrégation (ou quelques fois des extraits de compositions), choisie pour correspondre autant que possible à la thématique annoncée sur le calendrier, qui correspond aux matières travaillées les semaines précédentes. Cet entraînement indispensable vous permettra de vérifier et stabiliser vos acquis dans chaque matière.

Agrégations blanches En plus de ces épreuves réparties dans l'année, vous enchaînez deux fois les trois épreuves sur trois jours, afin de vous habituer au marathon du concours.

*Nous insistons sur le fait que la préparation des écrits passe à 70% par du **travail personnel** sur les programmes de CPGE, revoir le cours, faire des exercices de base, etc.*

3.2 Préparation théorique aux oraux

Leçons de physique Chaque semaine, 1 à 4 leçons de physique seront présentées par des agrégatifs, et corrigées par des enseignants rompus à l'exercice, qui pourront vous orienter, vous guider, vous donner des pistes supplémentaires.

Cours de physique Des séances de cours sont couplées aux leçons par thématique. L'objectif de ces cours est d'aller *plus loin* que les TDs, afin de vous donner des exemples pour nourrir vos leçons.

3.3 Préparation expérimentale

TPs de physique Chaque semaine, les étudiants répartis par binômes auront 1 ou 2 séances de travaux pratiques, sur des thématiques bien définies. Les polycopiés de la préparation, très complets, proposent de réaliser de nombreuses expériences, souvent plus que le temps ne le permet. Il est fortement conseillé de venir en TP **en ayant lu à l'avance** le polycopié afin d'optimiser son temps. Après les écrits, vous aurez le temps de reprendre certaines manipulations pour vous entraîner à prendre des mesures, ou réaliser des expériences que vous n'avez pas eu le temps de réaliser. Toutes les expériences de ces polycopiés sont décomposées en [1P] (premier passage de 4h sur le TP), [2P] (deuxième passage après les écrits), et [AP] (approfondissement, toutes les épreuves du concours peuvent être effectuées sans avoir fait ces manipulations).

Montages de physique Une fois toutes les deux semaines, des agrégatifs présentent une épreuve blanche de montage, avec pour objectif de réaliser des mesures quantitatives sur 2 à 3 expériences. Au début de l'année, vous aurez 8h de préparation. Après les écrits, ce temps de préparation sera réduit à 4h comme au concours. Les agrégatifs docteurs ne passeront pas en montage, mais devront assister à certains selon la thématique.

3.4 Préparation en chimie

TDs de chimie La préparation de la mineure repart de zéro, et couvre tout le programme de PCSI/PC. Attention : faire le programme de deux années en 6 mois requière cependant un rythme extrêmement soutenu, et une grande régularité dans son travail. Au programme : chimie générale, organique, électrochimie, chimie théorique, etc.

Leçons de chimie Toutes les semaines sont présentés des titres du concours, et corrigés par des enseignants spécifiques selon la thématique de la leçon.

4 La préparation avant le 2 septembre : notions à revoir

Venons-en maintenant aux « vacances » pré-agrégation. Désolé de vous l'apprendre, mais il va falloir travailler en amont de la préparation !

Que vous soyez passés par une classe prépa ou non, il est **indispensable de se re-plonger** dans ses cours de licence, de reprendre le cours et refaire des exercices. En physique et en chimie. La préparation recrute au niveau d'un M1 de physique générale, et suppose donc que les bases de calculs comme les notions élémentaires de physique sont maîtrisées. Pas possible d'arriver sans se souvenir de la notation complexe, de la définition d'un régime sinusoïdal, du théorème de Gauss, de la notion de pH, etc.

Plus précisément, voici une liste de points à maîtriser avant septembre :

Mécanique Les notions de cinématique sont supposées connues. Comme les théorèmes généraux de la mécanique (PFD, TMC, TEC, etc.), la notion de référentiel galiléen, les forces d'inertie, les champs à force centrale, les systèmes à deux corps, etc. Ne pas hésiter à refaire des calculs faciles de dérivation de vecteur position, de projection en coordonnées sphériques, de passage des coordonnées cartésiennes aux polaires, de bilan des forces sur un skieur, une roue, un pendule simple, un pendule pesant, etc.

Électronique Les indispensables à bien maîtriser avant d'arriver : la définition des dipôles de base (R , C , L), leur impédance, leur comportement en régime variable. Revoir le passage aux complexes, la notion de régime permanent, transitoire. Il faut différencier régime libre (réponse à un échelon de tension) et régime sinusoïdal forcé, et avoir en tête les propriétés des filtres du premier et second ordre. Avoir des notions sur les amplificateurs opérationnels ne peut pas faire de mal !

Optique Le programme d'agrégation va beaucoup plus loin que le programme actuel de classes prépa. Revoir toute l'optique géométrique est fondamental, parce qu'elle sera sous-jacente dans de nombreux montages (lentilles, miroirs plans, relations de conjugaison, définition du stigmatisme, etc.) De plus, arrivez avec une connaissance du phénomène d'interférences lumineuses, et ses conditions d'obtention. Les calculs de diffraction seront revus intégralement pendant un TD dédié.

Thermodynamique 1er et 2nd principes doivent être absolument revus. Jeter un œil aux machines thermiques en passant, ainsi qu'aux phénomènes faiblement hors d'équilibre, comme la diffusion thermique et l'équation de la chaleur. Plus généralement tous les phénomènes de diffusion. En revenant à la thermodynamique d'équilibre, savoir ce qu'est une transition de phase, l'ordre et le paramètre d'ordre d'une transition.

Électromagnétisme Revoir les notions de base, dont l'électrostatique, la magnétostatique et le phénomène d'induction électromagnétique. Les théorèmes de Gauss et d'Ampère doivent être intuitifs et bien maîtrisés. La loi de Faraday, l'apparition d'une f.é.m. et d'un courant induit également. La propagation des ondes électromagnétiques dans les milieux sera revue plus en détails, mais pas leur transport dans le vide (équation de d'Alembert accompagnée du phénomène de polarisation), ni le phénomène de propagation guidée.

Mécanique des fluides Tout le programme de prépa sera balayé avec les TDs, mais revoir les notions de base : fluide parfait, fluide visqueux, équation de Navier-Stokes, équation de conservation de la masse, etc.

Mécanique quantique Vue l'importance de cette matière aux deux concours, l'ensemble cours/TDs repart de zéro. Une maîtrise de l'algèbre linéaire standard (calcul matriciel, écriture de vecteur

colonne, multiplication de matrices, notion d'espace vectoriel) est requise. Le cours étant cependant de haut niveau, nous conseillons de ne pas arriver sans avoir revu vos cours respectifs, ou avoir lu une partie des ouvrages en référence.

Relativité restreinte De même, un cours de 8h reprend de zéro cette matière. N'ouvrez vos anciens cours que si vous avez déjà fait tout ce qu'il y a dans la liste.

Physique du solide Plusieurs points de physique du solide sont nécessaires pour l'agrégation, ils seront revus à la fin de l'année en TDs et cours.

5 Quelques conseils pour une année sereine

5.1 Faire un plan de révision

L'année paraît longue, mais est en fait très courte ! Il est indispensable que vous établissiez dès l'été un plan de travail personnel vous permettant de revoir l'ensemble des points du programme, de préparer vos plans de leçons et de montages, et ce avant les écrits. Cela implique de mutualiser au mieux vos révisions en révisant par bloc, si possible de façon coordonnée avec les cours/TD sur les différents domaines. Par exemple, la préparation d'un plan de leçon, et des différents points qu'elle aborde, permet de réviser simultanément ces points.

5.2 Revoir ses notes de cours personnelles

Pour vos révisions, le mieux est de revoir les cours de physique que vous avez eu auparavant (classes préparatoires ou université), car il est plus facile de revoir quelque chose qu'on a déjà vu que d'apprendre un sujet à partir d'une nouvelle source. Cela ne doit pas vous empêcher cependant de vous plonger dans des ouvrages de référence pour obtenir un éclairage nouveau sur un thème donné. Pour la physique de base comme pour la chimie, n'hésitez pas à vous plonger dans les Dunod « Tout en un ». Ils sont très complets (trop pour un élève, parfait pour un agrégatif).

5.3 Faire des exercices et se tester

Lire ses cours et revoir des notions signifie également pratiquer et se tester. Il est important de faire régulièrement des exercices et des extraits de concours de CPGE proposés dans les ouvrages de classes préparatoires.

5.4 Préparer les TD et TP à l'avance

Les sujets de TD vous seront fournis à l'avance, vous pourrez donc les préparer avant de venir, pour en tirer le meilleur profit (à moduler avec les pratiques de chaque enseignant). Il en va de même des travaux pratiques, dont les fascicules sont disponibles sur le [site de la préparation](#). Vous les préparerez utilement en ayant identifié les expériences 1P que vous aurez à faire, ainsi que celles dont vous aurez besoin pour vos montages dans l'année, et en ayant revu et compris les modèles théoriques permettant de comprendre ces expériences.

5.5 Tirer le meilleur parti des séances de TP

Il faut profiter au mieux de toutes les séances de TPs, pour ne pas avoir à revenir autant que possible, sur les manipulations qui ont déjà été faites. Pour cela, il est essentiel, dès le début de l'année, de prendre des notes propres et détaillées, qui permettront même quelques mois plus tard de se rappeler les différentes précautions et détails manipulateurs, et de refaire l'analyse des résultats si nécessaire.

Oscilloscope DSO 3202A

ENSP	3860
Notice	640
Rangement	C.3.a
Statut	Part pour la physique
Référence	Agilent DSO 3202A
Catégorie	Instruments de mesure



Recherche d'un instrument

Rechercher un appareil dans la collection de Montrouge en remplissant au moins un des champs ci-dessous.

Instrument — Générateur

Numéro ENSP — 3004

Notice — 29

Rechercher

Pour ce qui concerne les montages, ceux-ci sont essentiellement constitués de manipulations faites en TP. Il est donc fortement conseillé, au moment d'une séance de TP, de noter dans quel(s) montage(s) telle ou telle expérience serait adéquate. Vous établirez ainsi un tableau à double entrée qu'il suffira de transposer pour obtenir un premier jet de vos plans de montages. Attention, nous veillons à donner le plus de références possibles à des livres, n'hésitez pas à vous y référer. . .

5.6 Se familiariser avec le matériel

Le matériel que vous utiliserez pendant les travaux pratiques de physique et les présentations de montage est aussi celui que vous pourrez utiliser le jour des épreuves orales, car notre centre fournit une bonne partie du matériel utilisé par le concours. Il est fortement conseillé de se familiariser avec lui pendant l'année. Pour cela, vous pouvez mettre à profit [la base de données du matériel disponible en ligne](#) (voir la figure ci-après). Pour chaque instrument ou expérience, vous y trouverez notamment les notices indispensables à leur mise en œuvre pratique, ainsi qu'un code vous permettant de localiser le matériel dans la salle de la collection.

6 Informations pratiques à Montrouge

L'adresse du centre de préparation : 1 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge. La formation aura lieu aux 3^e et 4^e étages.

Les salles 301 et 323 servent à la fois de salles de détente, de pause déjeuner, de révision de leçons, de travail, etc. Ce sont vos salles, c'est donc à vous d'en prendre soin ! La salle principale de la promotion et la cuisine ont été refaites en 2023. Nous avons un petit fond pour acheter du matériel si vous identifiez un manque (casserole, couverts, etc.) et vous vous occupez des consommables entre vous (condiments, café, etc.) Pour cela, le Monoprix à 2 min est très pratique. Un agent de nettoyage s'occupe de nettoyer les sols, mais l'entretien de l'espace de vie (vaisselle, rangement, nettoyage des micro-ondes) sera de votre ressort.

Malheureusement il n'y a pas de restaurant universitaire sur le site. Très proche : Monoprix, deux restaurants japonais, un vietnamien, un italien, des « spécialités turques », etc. Vous avez tout ce qu'il faut pour cuisiner sinon (plaques, réfrigérateur, four, 4 micro-ondes). S'il manque quelque chose, n'hésitez pas à nous le dire.

Il est possible de demander une chambre d'étudiant sur le campus au cours de l'année, à partir de février. Pour cela il suffira de venir nous en parler pour lancer la procédure.

6.1 Contacts à la préparation

Voici un résumé des contacts (que vous retrouverez sur le site de la prépa, onglet Informations).

6.1.1 Physique

Agnès Maître, directrice du centre de préparation à l'agrégation de physique, agnes.maitre@insp.upmc.fr ;

Arnaud Raoux, directeur-adjoint et correspondant Sorbonne Université, arnaud.raoux@sorbonne-universite.fr ;

Erwan Allys, directeur-adjoint et correspondant ENS, erwan.allys@ens.fr ;

Robin Zegers, correspondant Université Paris-Saclay, robin.zegers@ijclab.in2p3.fr ;

Éric Guineveu, responsable technique physique, eric.guineveu@ens.fr ;

Nasser Hamadi, adjoint technique, nasser.hamadi@ens.fr ;

6.1.2 Chimie

Clément Guibert, directeur de la préparation en chimie, clement.guibert@sorbonne-universite.fr ;

Jean-Bernard Baudin, co-responsable de la plateforme expérimentale, jean-bernard.baudin@ens.fr ;

Manon Leconte responsable pédagogique de l'agrégation de chimie, manon.leconte@ens.psl.eu ;

Tarik Drah, responsable technique chimie, tarik.drah@ens.fr ;

6.1.3 Bibliothèque

Yvon Poncel, bibliothécaire, yvon.poncel@ens.fr ;

6.2 Calendrier général

Le déroulement global de l'année :

Lundi 2 septembre 9h30 : rentrée des étudiants.

2 au 6 septembre : « semaine 0 » avec les TPs introductifs, des présentations de leçons et montages

septembre-mars : première partie de la préparation (écrits et oraux)

26 octobre - 3 novembre : semaine d'arrêt des enseignements

19 décembre : soirée de Noël

20 décembre - 5 janvier : vacances de Noël

début mars : écrits des deux concours

mars-juin : préparation spécifique aux oraux

6.3 Horaires

Pendant toute l'année, les horaires de cours seront :

Matin	8h30-12h45	pour les cours et TDs (dont 15min de pause)
	8h30-12h30	pour les TPs de physique et de chimie
Après-midi	13h45-18h	pour tous les enseignements (dont 15min de pause)

Le pôle technique est ouvert tous les jours entre 8h30 à 16h30.

La bibliothèque est ouverte les lundis, mercredis et jeudis après-midis.

6.4 Informations quotidiennes

Toutes les informations concernant la partie physique de la préparation (planning général, rotation des TPs, passages en leçons, montages, etc.) sont affichées sur le panneau d'affichage au milieu du couloir du **3e étage**, et sont disponibles sur la page Moodle de la formation.

Toutes les informations concernant la partie chimie sont affichées au **4e étage**.

6.5 Internet à la prépa

Les ordinateurs du 3e étage sont reliés à internet avec une connectivité variable : ceux de la 301 (salle des étudiants), 302, 306 et 309 (salles de cours) et 308 (collection) sont connectés en filaire, donc très fiables ; les autres sont en wifi qui peut être aléatoire.

Vous disposez également du wifi **eduroam** *via* votre inscription universitaire.

Quelques liens utiles :

1. **le site de la préparation** : <https://agreg.phys.ens.fr/>, utile pour les informations générales mais surtout pour la base de donnée de matériel et l'accès numérique aux notices des appareils !
2. **le site du wiki** de la prépa (un lien depuis le site) : <https://agreg.phys.ens.fr/Intranet/Wiki/index.php/Accueil>. Il est protégé par un mot de passe qu'on vous donnera à la rentrée. Très complet, il contient tous les énoncés de TPs, d'autres manips, de nombreuses annales de concours, l'Agrégat (le condensé des retours des oraux des étudiants) et pleins d'autres surprises.
3. **les sites officiels de l'agrégation** standard <https://agregation-physique.org/>, et de l'agrégation spéciale : <https://docteurs.agregation-physique.org/>.

7 Listes d'ouvrages classiques

7.1 Physique (cours/TDs)

Ouvrages généraux

- Livres de CPGE : Dunod (très général et complet pour le cours), Hprépa (bons exos d'application), De Boeck (cours plus fouillé). Ne pas hésiter à lire les collections des programmes antérieurs (Les Tec&Doc de H. Gié, par exemple, les Bertin Faroux Renault (BFR) par ailleurs).
- Cours de physique de Feynman : moins formalisé, mais beaucoup de physique avec les mains qui donne de la culture scientifique.
- Cours de physique de Berkeley : idem, cours américain qui cherche à ne pas faire trop de maths.
- Les Milles et une question de la prépa, Physique PCSI-PC : rappel de cours minimum, bons exos d'application, des réflexions sur la physique fine.
- La Physique par la pratique, Portelli : pour donner un peu de couleur à ses leçons.
- Le kaléidoscope de la Physique, Rigamonti : idem.

Mécanique

- Pérez, Mécanique ;
- BFR Mécanique ;
- Bocquet, Faroux, Renault, Toute la mécanique.

Mécanique des fluides

- Une introduction à la mécanique des fluides, Rieutord

- Hydrodynamique physique, Guyon, Hulin, Petit
- Gouttes, bulles, perles et ondes, De Gennes

Mécanique quantique

- 12 leçons de mécanique quantique, Basdevant
- Physique quantique, Le Bellac
- Mécanique quantique 1 & 2, Aslangul
- Mécanique quantique tome I, Cohen-Tannoudji

Optique

- Optique, Houard
- Optique, JP Perez

Électromagnétisme

- Électromagnétisme, JP Perez
- Électromagnétisme 1-2-3-4, Bertin, Faroux, Renault

Relativité

- Relativité restreinte : des particules à l'astrophysique, Gourgoulhon
- Relativité restreinte, Simon

Thermodynamique

- Thermodynamique, Bertin, Faroux, Renault
- Thermodynamique, Diu
- Thermodynamique, JP Perez

Physique statistique

- Physique statistique, Diu

Physique du solide

- Physique de l'état solide, Kittel
- Physique des solides, Ashcroft

Électronique

- Électronique : fondements et applications, JP Perez
- Électromagnétisme 2, Bertin, Faroux, Renault

Ondes

- Physique des ondes, Frere
- Ondes mécaniques, Garing
- Ondes mécaniques et diffusion, Garing
- Ondes électromagnétiques dans le vide et les milieux conducteurs, Garing

7.2 Physique expérimentale

Général

- Physique expérimentale, Fruchart & co. Très adapté aux manip d'agreg.
- Bien regarder au cas par cas les BUPs (bulletins de l'union des physiciens) et les notices des manip

Optique

- Sextant : première référence d'optique avec beaucoup de manipulations au niveau de l'agrégation (attention, pas exhaustif)
- Optique, Houard : excellent livre d'optique, pour la théorie et les expériences
- Optique, Duffait : bon complément aux précédents
- Tout-en-un ancien programme Dunod : contient des TP-cours intéressants, notamment sur le goniomètre et l'interféromètre de Michelson.

Électronique et électricité

- Duffait et Krob : se complètent mutuellement. Couvrent notamment les domaines de l'électronique des signaux.
- Quaranta (deux tomes) : Couvre plutôt la partie d'électricité et d'électronique simple, toutes les premières études et applications des composantes élémentaires, et les circuits de niveau CPGE. Une partie des descriptions est approximative, donc à utiliser à défauts d'autres références, ou en tout cas accompagné d'autres références si possible.
- H-prépa électroniques 1ère et 2ème années : couvre les anciens programme de CPGE. Très adaptés pour les circuits à ampli-op et les notions de filtrage linéaire

Thermodynamique

- Quaranta : Bonne première référence à regarder

Mécanique

- Quaranta : Bonne première référence à regarder

8 Annexe : planning indicatif des premières semaines

LUNDI	2 sept. 2024		9 sept. 2024		16 sept. 2024			23 sept. 2024			
Matin	Accueil (9h30)		TD Chimie		TD Chimie			TD Chimie			
Après-midi	TP		AM ₁	Incertitudes	Électronique			L.P.	P2		JN ₁
								AR ₁		Électronique	
MARDI	3 sept. 2024		10 sept. 2024		17 sept. 2024			24 sept. 2024			
Matin	TP		AR ₁	TP	TP	TP	TP		TP		
			GB ₁								
Après-midi	L.P. 0		AM ₁	Électronique		TD Optique			TD Optique		
MERCREDI	4 sept. 2024		11 sept. 2024		18 sept. 2024			25 sept. 2024			
Matin	TP		EA ₁	TP-Cours Chimie <i>Tous binômes</i>		TD EM dans le vide			TD Thermo		
			BC ₁								
Après-midi	M. 0		EA ₁	TD Optique		Électronique			Ondes		
JEUDI	5 sept. 2024		12 sept. 2024		19 sept. 2024			26 sept. 2024			
Matin	TD Chimie		TP-Cours Chimie <i>Tous binômes</i>		TP Chimie <i>Binômes impairs</i>			TP Chimie <i>Binômes pairs</i>			
Après-midi	TD Optique		L.C. 0		TP Chimie <i>Binômes pairs</i>			TP Chimie <i>Binômes impairs</i>			
			Valeurs Rép								
VENDREDI	6 sept. 2024		13 sept. 2024		20 sept. 2024			27 sept. 2024			
Matin	Python		TP		TP			TP			
Après-midi			L.P.	On1		AR ₁	L.P.	On4		AR ₁	M.
									M.	35	