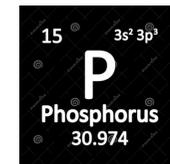
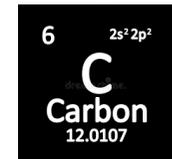
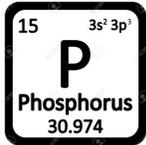


La chimie en PCSI

Rentrée 2024

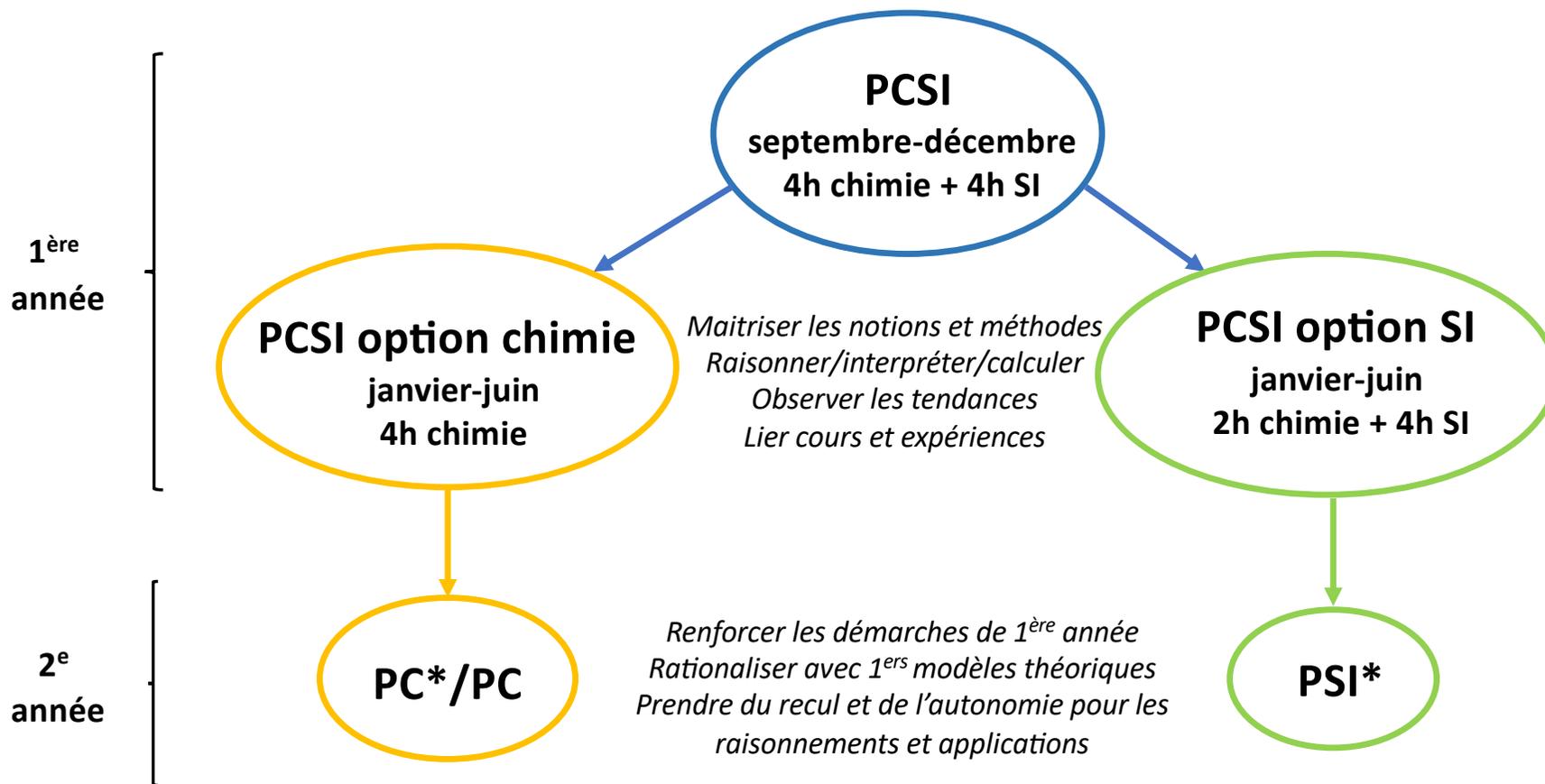
Bienvenue !



CPGE

- But différent : collège et lycée : examen => note cible / **CPGE : concours => classement**
- Aller le plus loin possible et toujours chercher une **dynamique de progression** (pas à la même vitesse selon chacun et selon la période de l'année)
- PCSI : démarche en chimie : lier des visions **macro/microscopiques** en liant **théorie/expérience** à travers les activités de **cours/TP/DS/colles**
- Ecole d'ingénieur en sortie de CPGE : pas forcément de la chimie pour la suite mais les **compétences développées seront réinvesties et valorisées** :
 - précision de raisonnements et des justifications
 - articulation rigoureuse des idées
 - prise de recul vis à vis d'un ensemble complexe de données
 - clarté de la communication
 - collaboration efficace avec des équipes multidisciplinaires
 - compréhension des enjeux au niveau technique et conceptuel

PCSI : 2 parcours



Programme de chimie en PCSI

- **Partie A : Architecture de la matière**
- **Partie B : Transformation de la matière**
- **Partie C : Réactivité en chimie organique**
- **Partie D : Transformations chimiques en solution aqueuse**

Programme de chimie en PCSI

Septembre – Décembre : PCSI

- **Partie A : Architecture de la matière :**

- Chapitre 1 : De l'atome à la molécule : la liaison covalente
- Chapitre 2 : Interactions intermoléculaires
- Chapitre 3 : Stéréochimie
- Chapitre 4 : Détermination de structures par spectroscopie
- Chapitre 5 : Cristallographie

- **Partie B : Transformation de la matière :**

- Chapitre 1 : Description d'un système et évolution vers un état final
- Chapitre 2 : Équilibre chimique et évolution
- Chapitre 3 : Cinétique chimique macroscopique
- Chapitre 4 : Cinétique chimique microscopique

- **Partie C : Réactivité en chimie organique :**

- Chapitre 1 : Les outils en chimie organique
- Chapitre 2 : Mécanismes SN/E : exemple des halogénoalcanes
- Chapitre 3 : Mécanisme AN : exemple des organomagnésiens mixtes
- Chapitre 4 : Activation et protection de fonction en stratégie de synthèse : exemple des alcools et carbonyles

Janvier – Juin : PCSI option chimie

- **Partie A : Architecture de la matière :**

- Chapitre 1 : De l'atome à la molécule : la liaison covalente
- Chapitre 2 : Interactions intermoléculaires
- Chapitre 3 : Stéréochimie
- Chapitre 4 : Détermination de structures par spectroscopie
- Chapitre 5 : Cristallographie

} **Chimie option SI**

- **Partie B : Transformation de la matière :**

- Chapitre 1 : Description d'un système et évolution vers un état final
- Chapitre 2 : Équilibre chimique et évolution
- Chapitre 3 : Cinétique chimique macroscopique
- Chapitre 4 : Cinétique chimique microscopique

- **Partie C : Réactivité en chimie organique :**

- Chapitre 1 : Les outils en chimie organique
- Chapitre 2 : Mécanismes SN/E : exemple des halogénoalcanes
- Chapitre 3 : Mécanisme AN : exemple des organomagnésiens mixtes
- Chapitre 4 : Activation et protection de fonction en stratégie de synthèse : exemple des alcools et carbonyles

- **Partie D : Transformations chimiques en solution aqueuse :**

- Chapitre 1 : Réactions acido-basiques
- Chapitre 2 : Titrages acido-basiques
- Chapitre 3 : Réactions de dissolution et de précipitation
- Chapitre 4 : Réactions d'oxydoréduction
- Chapitre 5 : Diagrammes E-pH

} **Chimie option SI**

Emploi du temps de chimie

PCSI 2	
Lundi 14h-16h ou 16h-18h	TP ou TD en demi-groupe labo de chimie 1 ou 2 ou amphi labo
Samedi 10h30-12h30	Cours en classe entière en salle de classe

Laboratoire de chimie : ½ groupe avec **binômes** (11 ou 10)
labo indiqué sur **tableau blanc** de l'entrée principale
entrée **par l'extérieur**
présentation des labos lundi 16/09 de 13h45 à 14h

En cas de questions : passer par le **CDChimie** ou par mail : **anne-sophie.bernard@bginette.fr**
contact par vos **adresses bginette (à consulter régulièrement)**

Planning TP

(voir site de la classe : www.pcsi2.bginette.com/ www.pcsi3.bginette.com)

Lu 09/09	TD	
Lu 16/09	TP	Dosage du peroxyde d'hydrogène dans de l'eau oxygénée
Lu 23/09	TP	Estérification vanilline
Lu 30/09	TD	
Lu 07/10	TP	Synthèse de Cannizzaro – isolation de l'alcool benzylique
Lu 14/10	TP	Synthèse de Cannizzaro – isolation de l'acide benzoïque

Emploi du temps de chimie

PCSI 3	
Mardi 8h15-10h15 ou 10h30-12h30	TP ou TD en demi-groupe labo de chimie 1 ou 2 ou amphi labo
Samedi 8h15-10h15	Cours en classe entière en salle de classe

Laboratoire de chimie : $\frac{1}{2}$ groupe avec **binômes** (11 ou 10)
labo indiqué sur **tableau blanc** de l'entrée principale
entrée **par l'extérieur**
présentation des labos mardi 17/09 de 8h à 8h15

En cas de questions : passer par le **CDChimie** ou par mail : anne-sophie.bernard@bginette.fr
contact par vos **adresses bginette (à consulter régulièrement)**

Planning TP

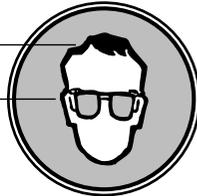
(voir site de la classe : www.pcsi2.bginette.com/ www.pcsi3.bginette.com)

Ma 10/09	TD	
Ma 17/09	TP	Dosage du peroxyde d'hydrogène dans de l'eau oxygénée
Ma 24/09	TP	Estérification vanilline
Ma 01/10	TD	
Ma 08/10	TP	Synthèse de Cannizzaro – isolation de l'alcool benzylique
Ma 15/10	TP	Synthèse de Cannizzaro – isolation de l'acide benzoïque

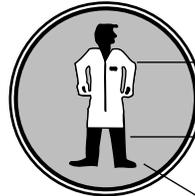
TP de chimie

cheveux longs attachés

lunettes de sécurité
pas de lentilles



Interdiction de
fumer



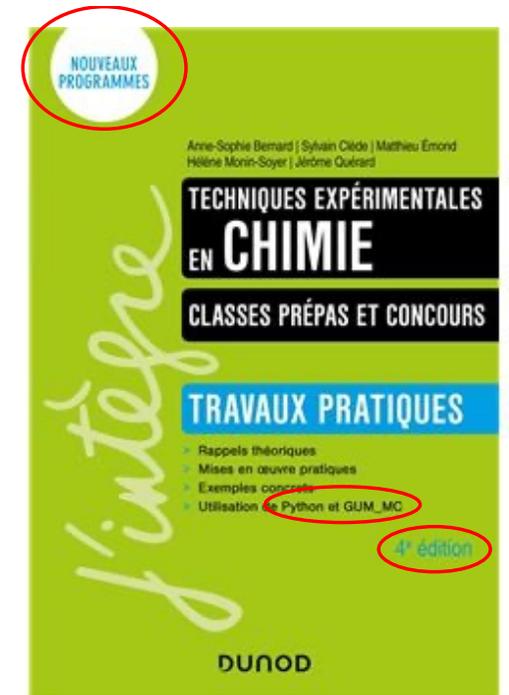
blouse obligatoire

vêtement couvrant
les jambes

chaussures fermées



Interdiction de
manger ou boire



A se procurer pour le 1^{er} TP (16 ou 17/09) :

- Une blouse blanche en coton manche longues
- Un marqueur effaçable pour écrire sur le verre

A se procurer pour le 2^e TP (23 ou 24/09) :

- Livre techniques expérimentales chimie (Dunod)

(lunettes de sécurité et gants fournis)

A étudier avant le TP :

- Énoncé de TP avec questions préparatoires à effectuer
- Fiches de techniques expérimentales à lire

Le jour du TP :

- Partie expérimentale à réaliser et interpréter

Après le TP :

- Compte-rendu parfois à rendre + interro de TP



Cours de chimie

- Document de cours avec zones à compléter :
rappel des notions vu au lycée + plan du cours + liens TP/cours PCSI/PC
notions-clés en gras, ne pas hésiter à **surligner et à ajouter des notes personnelles ou commentaires**
cours à connaître pour la séance suivante : interrogation à l'oral ou à l'écrit
 applications à faire en classe + auto-test pour se ré-entraîner seul sur le même type d'application
- TD : Résumé de **ce qu'il faut savoir et savoir faire** (à vérifier pour préparer les colles)
Tester les bases
Exercices pour s'entraîner
(difficulté ★ + auto-évaluation ✓ ≈ ✗) et liens dans le cours
=> quelques exercices à préparer et roulement pour correction au tableau
Gestion de sa calculatrice (solveur équation, régression linéaire)
- Corrigé du TD (**ne pas se contenter de lire, il faut s'entraîner à l'écrit**)
- **Pas besoin de livre de cours/exercices**
- Ne pas hésiter à me **poser des questions + rendez-vous possibles** devant la salle des professeurs (me prévenir à l'avance).

Méthode de travail

- Que 2h30 en moyenne par semaine de cours-TD en chimie (contre 6h en physique et 10h en maths) : indispensable de **rentabiliser au maximum le temps passé en classe : être actif pour apprendre et comprendre le maximum en direct**
- **Fractionner le temps d'apprentissage et d'entraînement** dans la semaine :
 - **le soir du cours : apprendre le cours** et refaire les applications/autotest (+ rédaction de fiches avec notions-clés et fil rouge du chapitre, ne jamais recopier tout le cours car perte de temps)
 - **dans la semaine** : séance d'**exercices** + retour sur le cours si besoin (faire quelques exercices en conditions réelles + compléter en utilisant le corrigé du TD)
 - **la veille du cours : vérifier l'apprentissage du cours** avec sa fiche et relire le poly pour être prêt le lendemain + **préparer ses questions**
- **Lire pour apprendre ne suffit jamais !** Il faut **rédigé** des résumés, **se tester** à l'oral et à l'écrit
- **Ne pas laisser passer le temps et accumuler les lacunes** : venez **me voir à la fin du cours ou en rendez-vous**

Colles de chimie (voir Bjcolle)

- Colle de chimie une semaine sur deux : - à partir de la semaine du 23 septembre
- **programme la semaine précédente** sur www.pcsi2.bginette.com
www.pcsi3.bginette.com
- 1h avec **questions cours/TP + exercice**
- Entraînement à l'oral : le **tableau est un support** pour les schémas, formules et notions-clés (**pas de phrases**)
- Gestion de l'oral : **bien s'exprimer**, être **dynamique**, à **l'écoute** de l'examineur, être **interactif et réactif**
- Gestion du tableau : ne pas hésiter à faire un **plan**, **organiser** le tableau, **soigner l'écriture**, utiliser des **couleurs**, faire des **schémas clairs et assez gros**
- **Note <10 si le cours n'est pas correctement appris**

Pales (DS) de chimie

- Première Pale de 2h le samedi 12 octobre
- **Soin de la copie, de l'écriture, encadrer/souligner les résultats**, ne pas utiliser de crayon à papier ou de stylo rouge
- Equilibre **rapidité/précision** + **stratégie** dans le choix des questions :
 - **balayer le sujet** en quelques minutes **et repérer les données**
 - souligner les mot-clés/données dans l'énoncé
 - **démarrer par la partie qui est plus aisée puis approfondir** et ne pas oublier en fin d'épreuve de faire les questions faciles/rapides des parties restantes
- **Justifier** les réponses en restant **concis**, donner toujours une **expression littérale avant une application numérique**, respecter les notations et numéros de questions du sujet, ne pas oublier les numéros de pages
- Ne pas passer trop de temps sur le brouillon et répartir son temps sur l'ensemble du sujet

TIPE de chimie

- A partir de janvier pour PCSI option chimie
- Projet expérimental en trinômes
- Réunion de présentation au retour des vacances de Noël

Khass de chimie mi juin (option PC)

- **Ecrit** : 4h sur tout le programme de l'année
- **Oral** : 30 min de préparation sur feuille et 30 min de passage : une question de cours + un exercice avec préparation + éventuellement un exercice en direct
- **TP** : 2h avec un protocole à suivre et un compte-rendu à rendre + 1 démonstration de technique expérimentale
- **TIFE** : un rapport commun à rendre + un support powerpoint commun à rendre
15 min de présentation en groupe + 20 min de questions + 20 min de discussion sur le futur projet

Khass de chimie mi juin (option SI)

- **Ecrit** : 2h sur tout le programme de l'année
- **Oral** : exercices avec 20 min de préparation sur feuille et 20 min de passage

Arriver en avance, ne pas oublier sa calculatrice, prévenir tout de suite si il y a un problème technique ou autre

