



ACCOMPAGNEMENT DES PROFESSEURS CONTRACTUELS

**Vendredi 10 novembre 2017
Collège Paul Eluard - Gauchy
Céline Coqueman
Sébastien Dessaint**

PLAN DE LA JOURNÉE

Matinée

- Accueil, présentation de la journée, attentes
- Les compétences professionnelles de l'enseignant
- Le travail en collège / lycée
- Atelier n°1 : Analyse de pratiques / Bilan

Après midi

- Evaluer les élèves au collège/lycée
- Atelier n°2 : Pédagogie différenciée / Bilan



LES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES DE L'ENSEIGNANT

- Faire partager les valeurs de la République
- Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école

- Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement
- Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique

- Construire des situations d'enseignement et d'apprentissage
- Mettre en œuvre son enseignement en prenant en compte les élèves et leur diversité
- Connaître les élèves et les processus d'apprentissage
- Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves
- Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves

- Accompagner les élèves dans leur parcours de formation
- Utiliser une langue vivante étrangère dans les situations exigées par son métier
- Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier

- Coopérer au sein d'une équipe
- Contribuer à l'action de la communauté éducative
- Coopérer avec les parents d'élèves
- Coopérer avec les partenaires de l'école

- S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel



ENSEIGNER LA PHYSIQUE CHIMIE AU COLLÈGE



ENSEIGNER LA PHYSIQUE CHIMIE AU COLLÈGE

L'approche par cycle d'apprentissages désigne un projet continu et étendu sur plusieurs années, incluant la conception, l'organisation et la programmation des activités d'enseignement / apprentissage selon un parcours éducatif.

1. Contrairement au cadre des programmes traditionnels , qui consiste à additionner des programmes partiels (français, mathématiques, histoire-géographie, etc.), à un niveau donné, en tentant de leur trouver une logique d'ensemble, l'approche par cycle inverse la tendance : **on part des compétences** et d'enjeux de formation partagés **pour les décliner ensuite, par discipline et par niveau d'élèves.**
2. L'idée est qu'on ne peut réfléchir sur les contenus d'enseignement sans remettre en jeu le **développement global des compétences et les procédures de leur évaluation.**
3. Les choix et les décisions des équipes se fondent sur une **connaissance précise des acquis et des besoins de leurs élèves, mais aussi sur les attendus de la fin de chaque cycle.**



ENSEIGNER LA PHYSIQUE CHIMIE AU COLLÈGE



éduscol

Informier et accompagner les professionnels de l'éducation



Contenus et pratiques
d'enseignement

Scolarité et parcours
de l'élève

Vie des écoles
et des établissements

Politiques éducatives
et partenariats

Accueil du portail > Contenus et pratiques d'enseignement > École élémentaire et Collège > Cycle 4 > Physique-chimie

 Physique-chimie

Ressources d'accompagnement du programme de physique-chimie au cycle 4

Imprimer 

Les ressources d'accompagnement proposent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques pour la mise en œuvre du programme de physique-chimie au cycle 4 et l'évaluation objectivée, en fin de cycle, du niveau de maîtrise de différentes composantes du socle commun que chaque élève a atteint. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.

- ▶ Enseigner la physique-chimie au cycle 4
- ▶ Inscrire son enseignement dans une logique de cycle
- ▶ Mettre en oeuvre son enseignement
- ▶ Évaluation de la maîtrise des compétences du socle commun

ENSEIGNER LA PHYSIQUE CHIMIE AU COLLÈGE

Les objectifs de formation de la fin du **cycle 3 (classe de sixième)** s'organisent autour de quatre thèmes:

- *Matière, mouvement, énergie, information*
- *Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent*
- *Matériaux et objets techniques*
- *La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement*

Les objectifs de formation du **cycle 4 (de la cinquième à la troisième)** en physique chimie s'organisent autour de quatre thèmes:

- *Organisation et transformations de la matière*
- *Mouvements et interactions*
- *L'énergie et ses conversions*
- *Des signaux pour observer et communiquer*



ORGANISATION ET TRANSFORMATIONS DE LA MATIÈRE.

Attendus de fin de cycle

- Décrire la constitution et les états de la matière
- Décrire et expliquer des transformations chimiques
- Décrire l'organisation de la matière dans l'Univers

Décrire la constitution et les états de la matière

Connaissances et compétences associées

Caractériser les différents états de la matière (solide, liquide et gaz). Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour étudier les propriétés des changements d'état. Caractériser les différents changements d'état d'un corps pur. Interpréter les changements d'état au niveau microscopique. Proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental pour déterminer une masse volumique d'un liquide ou d'un solide. Exploiter des mesures de masse volumique pour différencier des espèces chimiques.

- Espèce chimique et mélange.
- Notion de corps pur.

Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève

Dans la continuité du cycle 2 au cours duquel l'élève s'est initié les différents états de la matière, ce thème a pour but de lui faire découvrir la nature microscopique de la matière et le passage de l'état physique aux constituants chimiques. Mise en œuvre d'expériences simples montrant la conservation de la masse (mais non conservation du volume) d'une substance lors d'un changement d'état. Si l'eau est le principal support expérimental – sans en exclure d'autres – pour l'étude des changements d'état, on pourra exploiter des données pour connaître l'état d'un corps dans un contexte fixé et exploiter la température de changement d'état pour identifier des

Physique Chimie

Programme de Cycle 4 Quatrième

Thème 1 : Organisation et transformation de la matière

Module 1 : La constitution de la matière

Module 2 : Les transformations chimiques

Module 3 : L'organisation de la matière dans l'Univers

Thème 2 : Mouvements et interactions

Module 4 : Caractérisation des mouvements

Module 5 : Les interactions

Thème 3 : L'énergie et ses conversions

Module 6 : L'énergie

Module 7 : Les circuits électriques

Thème 4 : Les signaux pour observer et communiquer

Module 8 : Les signaux lumineux et les signaux sonores

Les compétences en Sciences Cycle 4

SVT & Physique-Chimie

Pratiquer des démarches scientifiques (Domaine 4)	
1.a	Identifier, formuler une question scientifique.
1.b	Proposer une ou des hypothèses.
1.c	Mesurer des grandeurs.
1.d	Utiliser des instruments d'observation, de mesures.
1.e	Utiliser des techniques de préparation et de collecte.
1.f	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.
1.g	Utiliser des modèles simples.
Concevoir, créer, réaliser (Domaine 4)	
2.a	Concevoir un dispositif de mesure ou d'observation.
2.b	Réaliser un dispositif de mesure ou d'observation.
2.c	Concevoir un protocole expérimental.
2.d	Mettre en œuvre un protocole expérimental.
S'approprier des outils et des méthodes (Domaine 2)	
3.a	Communiquer à l'aide d'outils scientifiques.
3.b	Effectuer des recherches bibliographiques.
3.c	Organiser son espace de travail.
Pratiquer des langages (Domaine 1)	
4.a	Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes.
4.b	Rédiger en utilisant un vocabulaire scientifique.
4.c	Passer d'une représentation scientifique à une autre.
4.d	S'exprimer à l'oral.
Mobiliser des outils numériques (Domaine 2)	
5.a	Conduire une recherche d'informations sur internet.
5.b	Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
5.c	Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulation et de modèles numériques.
5.d	Produire des documents scientifiques.
Adopter un comportement éthique et responsable (Domaine 3)	
6.a	Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement.
6.b	Fonder ses choix de comportement responsable sur des arguments scientifiques.
6.c	Respecter les règles de sécurité.
6.d	Faire preuve d'esprit critique.
Se situer dans l'espace et dans le temps (Domaine 5)	
7.a	Utiliser l'histoire des Sciences.
7.b	Situer l'espèce humaine dans l'évolution.
7.c	Appréhender différentes échelles.

Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer

Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre

Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

UN EXEMPLE DE MISE EN ŒUVRE

- Positionnement dans le cycle
- Choix du Thème
- Connaissances et compétences associées
- Mise en œuvre de l'activité
- Bilan
- Exercice d'application
- Evaluation



Module 1 : La constitution de la matière		Cycle 4 - 5^{ième}
M1-1	La masse et le volume (niveau cycle 3→5)	
M1-2	Les états de la matière (niveau cycle 3→5)	
M1-3	Les corps purs et les mélanges (niveau cycle 3→5)	
M1-4	Les états de la matière à l'échelle microscopique (débutant)	
M1-5	Les changements d'états, la masse et le volume (débutant)	
M1-6	Les changements d'état et la température (débutant)	

Module 1 : La constitution de la matière		Cycle 4 - 4^{ième}
M1-1	La masse volumique (débutant)	
M1-2	Les corps purs et les mélanges (niveau 5→4)	
M1-3	La composition de l'air (débutant)	
M1-4	La solubilité (niveau 5→4)	

Module 1 : La constitution de la matière		Cycle 4 - 3^{ième}
M1-1	Les corps purs et les mélanges (niveau 5→4→3)	
M1-2	Les états de la matière à l'échelle macroscopique (niveau 5→4→3)	
M1-3	Les changements d'états et la température (niveau 5→4→3)	
M1-4	La masse volumique (niveau 4→3)	
M1-5	La solubilité (niveau 4→3)	



Module 2 : Les transformations chimiques		Cycle 4 - 5^{ième}
M2-1	Les transformations physiques (cycle 3 →5)	
M2-1	Les transformations chimiques (débutant)	
M2-2	Bilan de réaction (débutant)	
M2-5	Identification d'une espèce chimique (débutant)	

Module 2 : Les transformations chimiques		Cycle 4 - 4^{ième}
M2-1	Les transformations chimiques (niveau 5→4)	
M2-2	Les espèces chimiques : atomes et molécules (niveau 5→4)	
M2-3	Equation de réaction (débutant)	
M2-4	Le pH des solutions aqueuses (débutant)	
M2-5	Identification d'une espèce chimique (niveau 5→4)	

Module 2 : Les transformations chimiques		Cycle 4 - 3^{ième}
M2-1	Les espèces chimiques : ion (niveau 5→4→3)	
M2-2	Identification d'une espèce chimique (niveau 5→4→3)	
M2-3	pH des solutions aqueuses (niveau 4→3)	
M2-4	Les transformations chimiques (niveau 5→4→3)	
M2-5	Equation de réaction (niveau 4→3)	



ENSEIGNER LA PHYSIQUE CHIMIE AU LYCÉE





Contenus et pratiques
d'enseignement

Scolarité et parcours
de l'élève

Vie des écoles
et des établissements

Politiques éducatives
et partenariats

Formation des
enseignants

Accueil du portail > Contenus et pratiques d'enseignement > Lycée > Programmes, référentiels et ressources > Ressources d'accompagnement au lycée > Physique-chimie

Physique-chimie

Imprimer 

Les ressources d'accompagnement proposent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques pour la mise en œuvre des programmes de physique-chimie. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.

Ressources pour le lycée

Les ressources d'accompagnement proposent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques pour la mise en œuvre des programmes de physique-chimie au lycée. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.

Ressources pour la classe de seconde

Les ressources d'accompagnement du programme de physique-chimie de seconde sont constituées de fiches illustrant les trois thèmes du programme : la santé, la pratique du sport, et l'Univers. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.

Ressources pour la classe de première du lycée général et technologique

Les ressources d'accompagnement proposent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques pour la mise en œuvre des programmes de physique-chimie de la classe de première. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.



Ressources pour la classe terminale du lycée général et technologique

Les ressources d'accompagnement proposent des outils pédagogiques, didactiques et scientifiques pour la mise en œuvre des programmes de physique-chimie de la classe terminale. Elles ont été conçues et réalisées par des groupes d'experts en partenariat avec l'inspection générale de l'Éducation nationale.



Contenus et pratiques
d'enseignement

Scolarité et parcours
de l'élève

Vie des écoles
et des établissements

Politiques éducatives
et partenariats

Formation des
enseignants

Accueil du portail > Contenus et pratiques d'enseignement > Lycée > Programmes, référentiels et ressources > Programmes du lycée

Programmes du lycée

Imprimer 

Les programmes du lycée présentés par cycle pour les voies générale, technique et professionnelle.

« Les programmes définissent, pour chaque cycle, les connaissances essentielles qui doivent être acquises au cours du cycle ainsi que les méthodes qui doivent être assimilées. Ils constituent le cadre national au sein duquel les enseignants organisent leurs enseignements en prenant en compte les rythmes d'apprentissage de chaque élève. »

Extrait du [Code de l'éducation](#), article L311-3

Programmes par niveaux

- Programmes de la classe de seconde du lycée général et technologique
- Programmes du cycle terminal de la voie générale du lycée
- Programmes du cycle terminal de la voie technologique du lycée
- Programmes de l'enseignement général de la voie professionnelle

Adaptation des programmes nationaux d'enseignement d'histoire-géographie-éducation civique du lycée pour les collectivités, les territoires et les régions d'outre-mer

arrêté du 29 mai 2012, [BO spécial n°4 du 12 juillet 2012](#)

et arrêté du 28 mai 2013, [BO n°27 du 4 juillet 2013](#)



Enseigner la Physique Chimie au Lycée

Au Lycée général et technologique , les sciences physiques se retrouvent dans les filières :

Seconde :
programme d'enseignement
commun

Seconde :
programmes d'enseignement
d'exploration : SL , MPS

Premières : S, L et ES
Premières : STI2D, STL,
STD2A, ST2S, TMD

Premières S, ES et L :
programme d'enseignement
facultatif

Terminale S
Terminales: STI2D, STL, STD2A,
ST2S, TMD

Terminales ES et L :
programme d'enseignement facultatif



Évolution de l'enseignement de la physique et de la chimie

Objectifs :

- L'enseignement des sciences physiques et chimiques au lycée prolonge les ambitions du collège en donnant à l'élève une **culture scientifique et citoyenne**

-importance de **considérer la diversité des formes d'intelligence et de sensibilité** comme voies d'accès à la réussite de tous les élèves.

La réussite par le **travail en équipe** doit pouvoir faire face à l'échec individuel.

- aider les élèves à construire leur **parcours personnel** avec un travail en matière d'**orientation**.



Modalités

Tout en s'inscrivant dans la continuité des acquis du collège et du socle commun de connaissances et de compétences, l'enseignement de la physique et de la chimie donne une place plus importante à:

- la démarche scientifique et à la résolution de problème
- l'approche expérimentale
- la mise en perspective historique
- la coopération interdisciplinaire
- l'usage adapté du numérique
- l'entrée thématique de l'enseignement.



Les thèmes sont présentés en deux colonnes intitulées :

- **NOTIONS ET CONTENUS :**

-

il s'agit des concepts à étudier

- **COMPETENCES ATTENDUES :**

il s'agit de connaissances à mobiliser, de capacités à mettre en œuvre et d'attitudes à acquérir et dont la maîtrise est attendue en fin d'année scolaire. Lorsqu'elles sont écrites en italique, ces compétences sont de nature expérimentale.



Classe de seconde générale 3 thèmes : - l'Univers - la Santé - la Pratique du Sport

NOTIONS ET CONTENUS	COMPÉTENCES ATTENDUES
<p>L'Univers et les étoiles : l'analyse de la lumière provenant des étoiles donne des informations sur leur température et leur composition. Cette analyse nécessite l'utilisation de systèmes dispersifs.</p>	
<p>Vitesse de la lumière dans le vide et dans l'air. L'année-lumière.</p>	<p>Connaître la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide (ou dans l'air). Connaître la définition de l'année-lumière et son intérêt. Expliquer l'expression : « voir loin, c'est voir dans le passé ». Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur.</p>
<p>Lumière blanche, lumière colorée. Dispersion de la lumière blanche par un prisme ou un réseau. Réfraction. Lois de Snell-Descartes.</p>	<p>Savoir que la lumière blanche est composée de lumières colorées. <i>Pratiquer une démarche expérimentale pour établir un modèle à partir d'une série de mesures et pour déterminer l'indice de réfraction d'un milieu.</i> Interpréter qualitativement la dispersion de la lumière blanche par un prisme. <i>⇔ Trigonométrie.</i></p>
<p>Les spectres d'émission et d'absorption : spectres continus d'origine thermique, spectres de raies. Raies d'émission ou d'absorption d'un atome ou d'un ion. Caractérisation d'une radiation par sa longueur d'onde.</p>	<p>Savoir qu'un corps chaud émet un rayonnement continu, dont les propriétés dépendent de la température. Repérer, par sa longueur d'onde dans un spectre d'émission ou d'absorption une radiation caractéristique d'une entité chimique. <i>Utiliser un système dispersif pour visualiser des spectres d'émission et d'absorption et comparer ces spectres à celui de la lumière blanche.</i> Savoir que la longueur d'onde caractérise dans l'air et dans le vide une radiation monochromatique. Interpréter le spectre de la lumière émise par une étoile : température de surface et entités chimiques présentes dans l'atmosphère de l'étoile. Connaître la composition chimique du Soleil.</p>



Évaluer les élèves en Physique Chimie

Dans quels buts ?

Repérer les élèves qui risquent de ne pas atteindre les objectifs définis par les programmes poser un diagnostic.

Analyser les difficultés rencontrées par ces élèves

Mieux différencier sa pédagogie

Mettre en place des activités d'approfondissement/de soutien-remédiation en classe/d'aide personnalisée

Assurer la continuité et la cohérence des apprentissages

Renseigner les parents sur ce qui se passe en classe, sur l'évolution de leurs enfants



Évaluer les élèves en Physique Chimie

Différentes pratiques d'évaluation :

-Avant la séquence d'apprentissage

« **diagnostique** »

-Pendant la séquence d'apprentissage

« **formative** »

-Après la séquence d'apprentissage

« **sommative** »



Évaluer les élèves en Physique Chimie

Différentes pratiques d'évaluation :

-Avant la séquence d'apprentissage « **diagnostique** »

- Permet d'établir un état des acquis de l'élève



Evaluer les élèves en Physique Chimie

Différentes pratiques d'évaluation :

-Pendant la séquence d'apprentissage

« **formative** »

Pour le prof	Pour l'élève
Permet de faire le point, à un moment donné de l'apprentissage, sur le degré de maîtrise des compétences et des connaissances.	Permet de porter un jugement sur son travail
Permet de corriger le tir (différencier, modifier l'activité, mise en place de soutien, aide, d'approfondissement...)	Permet de suivre ses acquisitions, ses progrès pendant la séquence
Permet d'accompagner l'élève dans sa réussite	Permet de s'auto-évaluer (utilisation de critères de réussite) et de mesurer le « chemin restant à parcourir ».



Evaluer les élèves en Physique Chimie

Différentes pratiques d'évaluation :

-Après la séquence d'apprentissage

« **sommative** »

C'est un bilan :

Il permet de vérifier la somme des compétences et des connaissances des élèves après une séquence d'enseignement, une période donnée (fin de trimestre/d'année...)





Différencier ses pratiques



Différentes formes d'évaluations

	Evaluation diagnostique (= test)	Evaluation formative (= entraînement)	Evaluation sommative (= acquis)
<u>Evaluer Pourquoi ?</u>	<ul style="list-style-type: none"> → Pour identifier les représentations des élèves → Pour situer le niveau de leurs connaissances (prendre en compte et valoriser les acquis de la vie courante) → Pour ajuster son enseignement au niveau des élèves 	<ul style="list-style-type: none"> → Pour donner droit aux essais, aux erreurs → Pour que l'élève se situe par rapport à son apprentissage → Pour repérer les obstacles et les difficultés individuelles, adapter des stratégies pédagogiques à la diversité des élèves et donc pour apporter une aide individualisée → Pour valoriser les productions des élèves, les encourager, les faire tous progresser à leur rythme 	<ul style="list-style-type: none"> → Car c'est une obligation légale → Pour rendre compte à l'administration et aux parents → Pour pouvoir donner des arguments lors de l'orientation → Pour ajuster la suite de son enseignement en fonction du niveau atteint → Pour les « récompenser » de leur travail
<u>Evaluer Qui ?</u>	<ul style="list-style-type: none"> → Les représentations initiales : acquis cognitifs ou méthodologiques (si 80% de réussite évaluation formative inutile) 	<ul style="list-style-type: none"> → Le plus souvent des compétences méthodologiques (dont l'oral) → On peut aussi « apprendre à apprendre » ! 	<ul style="list-style-type: none"> → une notion ou un ensemble de notions cognitives → une ou des compétences méthodologiques ponctuelles
<u>Evaluer Quand ?</u>	<ul style="list-style-type: none"> → au début ou au cours d'une séance avant d'aborder une nouvelle notion ou une compétence méthodologique 	<ul style="list-style-type: none"> → au cours ou à la fin d'une activité faisant intervenir une nouvelle compétence ou une compétence testée précédemment avec moins de 80% de réussite 	<ul style="list-style-type: none"> → après avoir acquis de nouvelle(s) notion(s) → au cours ou à la fin d'une activité après plusieurs entraînements pour cette compétence et 80% de réussite en formatif
<u>Evaluer Comment ?</u>	<ul style="list-style-type: none"> → Cibler les objectifs notionnels et méthodologiques à atteindre au cours des séances → Opérationnaliser ces objectifs (= se donner les moyens de vérifier si l'élève est capable de...) → Formuler les consignes par des verbes d'action traduisant les productions attendues (classer, rédiger, concevoir un protocole...) → Préciser la compétence testée (I, Ra, C, Re, S), les critères de réussite et le temps accordé 	<ul style="list-style-type: none"> → Individuellement ou non (travaux croisés, parcours diversifiés) de façon binaire (+ ou -) → En classe par le prof.(=l'idéal) ou auto-évaluation par l'élève ou ramasser la production 	<ul style="list-style-type: none"> → Individuellement(ou non), mais toujours par une note (préciser le barème de notation). → Distinguer les notes de connaissances(S) et celles des savoir-faire(I+C+Ra+Re) (chacune devant représenter globalement ≈50% de la moyenne trimestrielle mais pas 50% de chaque évaluation)
<u>A quelle fréquence ?</u>	Le plus souvent possible !!!		<ul style="list-style-type: none"> → Pendant 10% de notre temps d'enseignement = 1 par mois correction comprise (≈ 1 note par mois)

