

COMMUNICATION DE RENTRÉE

*des Inspecteurs à Mesdames et Messieurs les Professeurs de Physique-Chimie
sous couvert de Mesdames et Messieurs les Chefs d'établissement.*

2022-2023

Isabelle TARRIDE
Michel BARDE
Pierre RIGAT

Appuyés par :

Coralie DERRADJ
Nancy GARRABOS

isabelle.tarride@ac-aix-marseille.fr
michel-auguste.barde@ac-aix-marseille.fr
pierre.rigat@ac-aix-marseille.fr

coralie.derradj@ac-aix-marseille.fr
nancy.garrabos@ac-aix-marseille.fr

Démarrer la
présentation



Chères collègues, chers collègues,

Au seuil de cette nouvelle année scolaire, les IA-IPR ont à cœur de vous souhaiter une bonne rentrée.

Aux collègues qui rejoignent notre académie, nous souhaitons la bienvenue.

Au terme de trois années compliquées par la gestion de la situation sanitaire, les corps d'inspection vous adressent collectivement leurs remerciements pour avoir assuré la continuité des enseignements et maintenu en toutes circonstances le lien avec vos élèves. Nous vous assurons de notre présence à vos côtés en cette nouvelle année scolaire pour vous conseiller sur l'accompagnement des élèves, la construction et la consolidation de leur parcours de formation.

La circulaire de rentrée : les grands axes



<https://www.education.gouv.fr/bo/22/Hebdo26/MENE2219299C.htm>



- La circulaire de rentrée donne les grandes orientations pour l'année 2022-2023.
- Le premier axe porte sur des actions en faveur de l'excellence et la maîtrise des savoirs fondamentaux.
- Au collège l'accent est mis sur la réduction des écarts de niveaux en sixième, l'ouverture aux métiers et au monde professionnel ainsi que le développement de la pratique sportive sur le temps périscolaire.
- Au lycée, la grande nouveauté est dans l'introduction des mathématiques dans le tronc commun de la classe de première à titre facultatif pour cette année. Cet enseignement sera adossé sur l'enseignement scientifique et pourra être poursuivi avec l'option mathématiques complémentaire en terminale.
- Les écoles académiques de formation continu (EAFC) remplacent dorénavant la DAFIP dans l'objectif de renforcer la formation des professeurs au plus près des besoins et des priorités ministérielles.
- Le dernier point de cet axe évoque les évaluations nationales qui sont des outils d'identification des besoins afin d'apporter des réponses adaptées.

La circulaire de rentrée : les grands axes



<https://www.education.gouv.fr/bo/22/Hebdo26/MENE2219299C.htm>

Maîtrise des savoirs fondamentaux pour aller vers l'excellence.

Égalité et mixité.



- Le deuxième axe porte sur l'égalité et la mixité.
- Les actions préconisées ont pour but d'assurer le même niveau d'exigence et de bien-être à tous les élèves et se donner les moyens de mieux accompagner ceux qui sont les moins favorisés.
- Cet axe se décline en une consolidation d'une école pleinement inclusive, une expérimentation de nouvelles organisations en 6°, la lutte contre les assignations sociales et territoriales, l'orientation comme facteur d'égalité des chances et enfin la lutte contre le décrochage scolaire.

La circulaire de rentrée : les grands axes



<https://www.education.gouv.fr/bo/22/Hebdo26/MENE2219299C.htm>

Maîtrise des savoirs fondamentaux pour aller vers l'excellence.

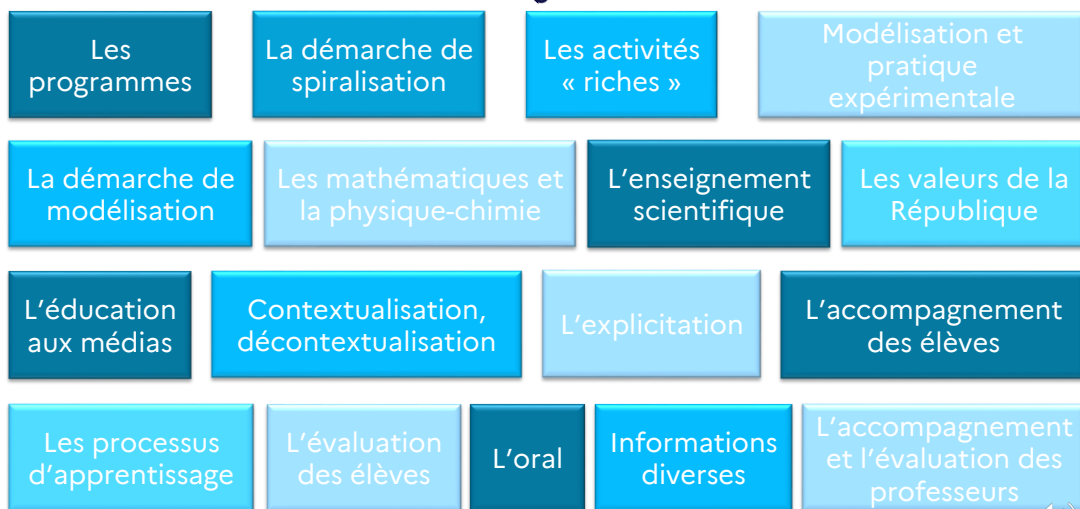
Égalité et mixité.

Bien-être des élèves.



- Le troisième axe rappelle que l'école doit être un lieu de bien-être pour les enfants et les adolescents.
- Chaque élève doit se sentir accueilli, encouragé dans ses efforts et ses réussites et préservé des discours dévalorisants, de toute forme de discrimination ou de violence et du fléau du harcèlement. doivent, quant à elles, participer au plein épanouissement et à la réussite de tous les élèves.
- La formation des élèves sur les thématiques de l'environnement et du développement durable se doit d'être renforcée.

Les grands thèmes abordés dans cette présentation



- L'enseignement de la Physique-Chimie s'inscrit dans ces priorités.
- Nous vous proposons d'aborder dans cette présentation les grands thèmes affichés dans le sommaire.
- Vous pouvez télécharger la présentation avec ses commentaires.
- La présentation comporte de nombreux liens identifiés à l'aide de l'icône pointeur.

Les programmes



<https://www.education.gouv.fr/le-socle-commun-de-connaissances-de-competences-et-de-culture-12512>

https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10804434/fr/rentree-2020-amenagement-des-programmes-du-cycle-3

https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10804436/fr/rentree-2020-amenagement-des-programmes-du-cycle-4

- Pour les cycles 3 et 4, vous trouverez les programmes rénovés en 2020, en ligne aux adresses cliquables dans la diapositive.
- Ces programmes sont des programmes de cycle adossés au socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

Les programmes

Seconde générale et
technologique
Spécialité de première générale
Spécialité de terminale générale

- <https://eduscol.education.fr/1648/programmes-et-ressources-en-physique-chimie-voie-gt>



Enseignement scientifique de
première et de terminale
Complément de mathématiques et
place des mathématiques

- <https://eduscol.education.fr/1750/programmes-et-ressources-en-enseignement-scientifique-voie-g>
- <https://www.education.gouv.fr/bo/22/Hebdo27/MENE2218178A.htm>
- <https://www.education.gouv.fr/bo/22/Hebdo27/MENE2215444A.htm>



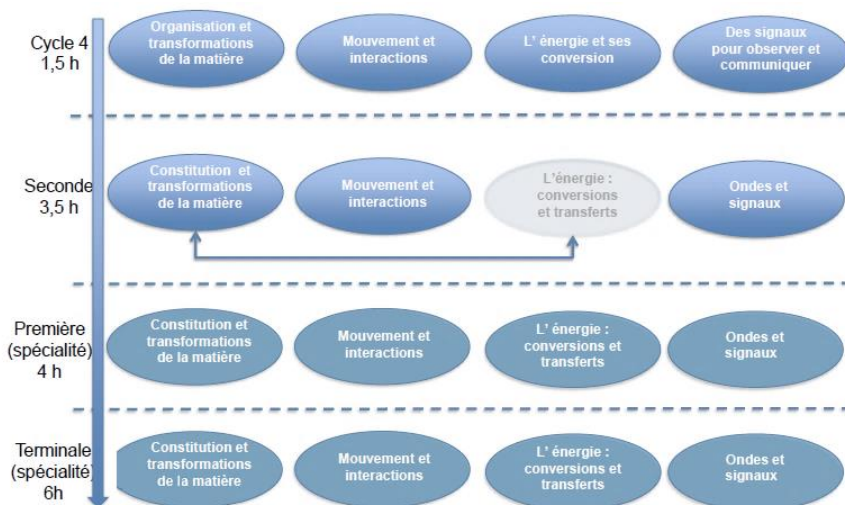
Série STD2A
Série STI2D
Série STL
Série ST2S

- <https://eduscol.education.fr/1729/programmes-et-ressources-en-serie-std2a>
- <https://eduscol.education.fr/1736/programmes-et-ressources-en-serie-sti2d>
- <https://eduscol.education.fr/1652/programmes-et-ressources-en-serie-stl>
- <https://eduscol.education.fr/1649/programmes-et-ressources-en-serie-st2s>



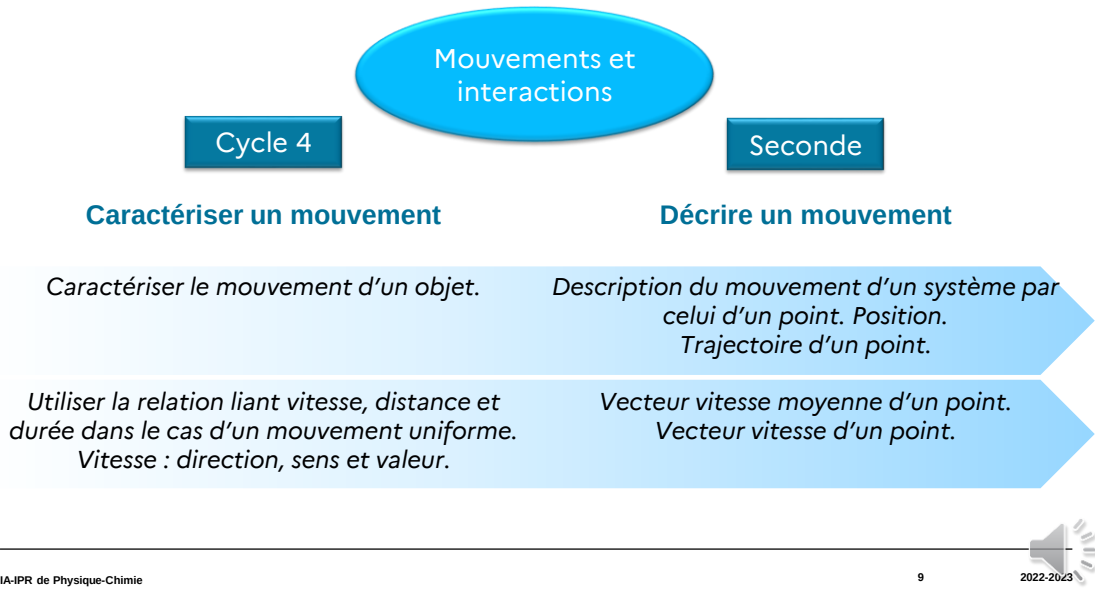
- Pour le lycée général et technologique, les programmes et des ressources pédagogiques sont accessibles par les liens présents dans cette diapositive.
- Quel que soit le niveau que vous avez en responsabilité, nous vous invitons à prendre connaissance de l'ensemble des programmes constituant le parcours de l'élève.
- À la rentrée 2022, un programme de mathématiques est intégré à l'enseignement scientifique pour les élèves volontaires.

Les programmes



- Les programmes du collège et du lycée général sont construits autour de thèmes disciplinaires identiques qui assurent une continuité dans les contenus.
- Pour assurer cette continuité des apprentissages et une progression cohérente, une concertation dans les équipes est nécessaire lors des conseils d'enseignement.

Les programmes



- Par exemple, dans le thème « Mouvements et interactions », la partie « caractériser le mouvement d'un objet » au cycle 4 devient « décrire un mouvement » en seconde.
- Dans cet exemple, les notions de mouvement et de vitesse sont les mêmes ; elles ne sont reprises qu'en effectuant un pas de plus vers la modélisation.
- Dans les différentes parties, il convient donc de s'appuyer sur les acquis du collège en réactivant les éléments communs, sans tout refaire.

La démarche de spiralisation



- Si la démarche de spiralisation est ainsi intégrée dans l'écriture des différents programmes, il convient aussi de la penser au sein d'une même année.

La démarche de spiralisation

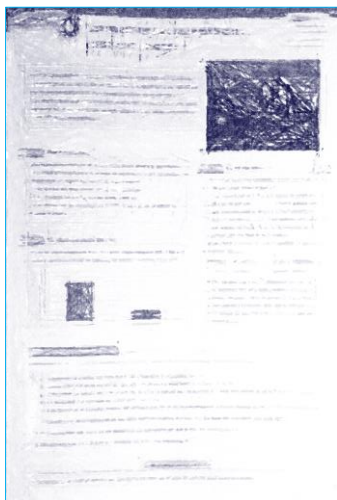
- **Remobiliser** sans refaire à l'identique.
- **Enrichir** en s'appuyant sur les **acquis** des élèves.
- S'assurer que tout ce qui est fait avec les élèves **ait du sens pour l'élève** et **réponde à un besoin**.



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_11013484/fr/apprentissage-des-concepts-par-spiralisation-construire-une-progression-par-fils-rouges

- L'objectif est de viser une construction progressive des concepts.
- Avec cette modalité, les concepts étudiés ne sont alors plus explorés d'un seul coup, de manière exhaustive, mais ils sont travaillés à de multiples occasions.
- Sur notre site académique, l'article sur la démarche spiralaire vous permettra d'affiner cette réflexion.

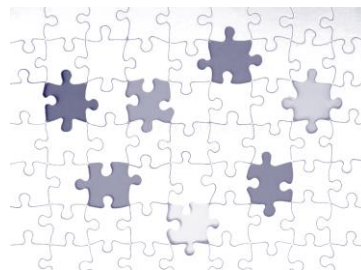
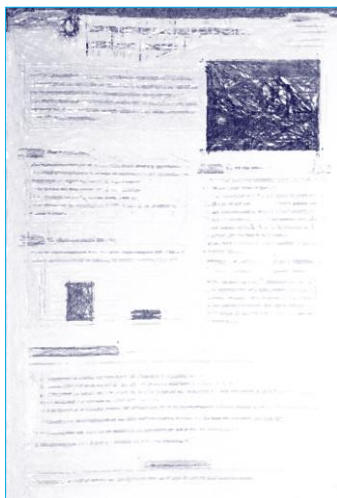
Un travail à partir d'activités « riches »



- Activités « riches » en concepts et en compétences.
- Au sein d'une même activité, convoquer des concepts variés et pouvant même appartenir à des thèmes différents du programme.
- Décloisonner et tisser des liens entre les concepts.

- Pour remobiliser régulièrement tous les concepts et couvrir l'ensemble du programme dans le temps imparti, il n'est pas possible de construire une suite d'activités qui ne mobiliserait chaque fois qu'une seule connaissance ou une seule capacité du programme.
- Travailler à partir d'activités riches devient une nécessité.
- Une activité riche mobilise plusieurs « concepts » et compétences des programmes, à des niveaux variés d'exigence.
- Cela implique de ne pas traiter séquentiellement le programme mais de passer à une programmation permettant un croisement des thèmes et un décloisonnement des concepts à appréhender.

Un travail à partir d'activités « riches »



- Activités « riches » en concepts et en compétences.
- Au sein d'une même activité, convoquer des concepts variés et pouvant même appartenir à des thèmes différents du programme.
- Décloisonner et tisser des liens entre les concepts.
- S'appuyer sur des situations authentiques.

- Les situations contextualisées, prenant appui sur la vie quotidienne, sont par nature suffisamment riches pour servir de support à ce type d'activité.
- Fournir à l'élève une fiche d'activité telle que celle présentée en illustration n'est pas une nécessité. Le professeur peut donner progressivement les informations lorsque le besoin s'en fait sentir, et ce pour faire réfléchir individuellement ou collectivement les élèves.

L'enseignement de la physique-chimie

Physique-Chimie

Les sciences expérimentales et d'observation, dont font partie la physique et la chimie, explorent la nature pour en découvrir et expliciter les lois, acquérant ainsi du pouvoir sur le monde réel. Les finalités de leur enseignement au cours du cycle 4 sont de permettre à l'élève :

Préambule

Objectifs de formation

Dans la continuité du collège, le programme de physique-chimie de la classe de seconde vise à faire pratiquer les méthodes et démarches de ces deux sciences en mettant particulièrement en avant la **pratique expérimentale** et l'**activité de modélisation**. L'objectif

Préambule

Objectifs de formation

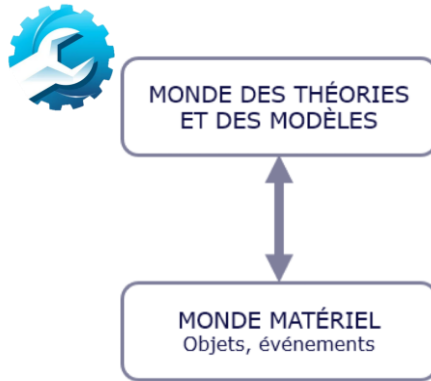
- Une formation scientifique reposant sur une contextualisation marquée par l'interdisciplinarité

Situé dans le prolongement du programme de physique-chimie de la classe de seconde, le programme de physique-chimie pour la santé de la série ST2S s'oriente sensiblement vers une contextualisation marquée dans les domaines du vivant, de la santé et de l'environnement. Il vise la construction d'une culture marquée par le dialogue entre physique, chimie, biologie et physiopathologie humaine. L'ambition du programme est déclinée en



- Au-delà des tableaux de connaissances et capacités inscrits dans les programmes, nous vous engageons toujours à vous appuyer sur leur préambule et en particulier sur les “repères pour l'enseignement” qui décrivent les modalités pédagogiques attendues dans l'enseignement de notre discipline.
- Les préambules des programmes demandent de renforcer la démarche de modélisation et la pratique expérimentale.

La démarche de modélisation



<https://eduscol.education.fr/document/22672/download>

- Les programmes de physique-chimie font de la démarche de modélisation l'un des piliers de l'enseignement de la discipline à l'image de l'activité du physicien afin de donner aux élèves une vision authentique de la physique chimie.
- L'aller-retour entre le monde des objets et des événements et le monde des théories et des modèles permet d'explicitier la nature de la science dans sa construction.
- Nous vous invitons à télécharger l'article publié sur le site Eduscol à partir du lien proposé dans la diapositive.

La démarche de modélisation



Extrait de l'épreuve du
CAPES 2022

Partie 1 – La modélisation en physique-chimie

Les programmes de physique-chimie de lycée mettent en avant la pratique expérimentale et l'activité de modélisation, afin de donner aux élèves une vision authentique de la discipline. La démarche de modélisation vise à établir des liens entre le « monde » des objets, des expériences, des faits, et le « monde » des modèles et des théories. L'annexe 1.A décrit cette mise en relation comme pouvant s'opérer en physique-chimie mais également dans la vie quotidienne.

Objectifs de cette partie :

- analyser des ressources et des situations pédagogiques à la lumière de la démarche de modélisation ;
- proposer des situations pédagogiques favorisant la mise en œuvre d'une activité de modélisation par les élèves.

Q1. On s'intéresse dans un premier temps aux modèles qui ont une fonction descriptive : ils permettent de regrouper dans une même catégorie des dispositifs, des objets, des événements qu'on caractérise de façon identique en science en sélectionnant quelques-unes de leurs propriétés. L'annexe 1.B propose une introduction à la notion d'onde dans le cadre du programme de sciences physiques et chimiques en laboratoire de la classe de terminale de la série STL-SPCL.

a) Affecter chacune des situations suivantes à un des ensembles repérés par les lettres A à D de la figure 1 de l'annexe 1.A que l'on reproduira sur la copie :

- une « échelle de pernoquet » (ou ondoscope) dont on déplace une des extrémités -



https://media.devenirenseignant.gouv.fr/file/capes_externe/75/5/s2022_capes_externe_physique_chimie_2_1425755.pdf

- L'épreuve écrite disciplinaire appliquée du CAPES 2022 montre l'importance donnée à la démarche de modélisation comme le souligne l'extrait du sujet présenté dont la première partie est construite autour de cette modalité.

Lien entre les mathématiques et la physique-chimie



<https://drive.google.com/file/d/1cey3o0lQTpbqhp8keAzmNeHPOql5B4iO/view>

https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10688176/fr/liens-avec-les-mathematiques

https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_11042200/fr/experimentation-et-modelisation-la-place-du-langage-mathematique-en-physique-chimie

- Attention, la démarche de modélisation ne se réduit pas à l'établissement de modèles mathématiques. Pour autant, au cycle 4 et au lycée, la Physique-Chimie fait appel à différentes capacités mathématiques.
- Les liens affichés donnent accès à différents articles pour mieux construire cette relation entre Mathématiques et Physique-Chimie.

Focus sur l'enseignement scientifique

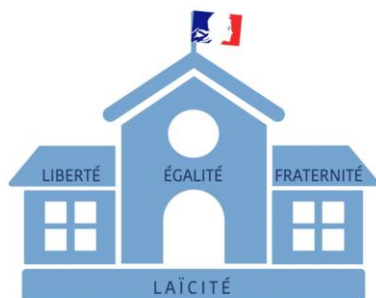


Le programme d'enseignement scientifique **ne vise pas à construire un savoir encyclopédique** détaillé mais à :

- Comprendre la nature du savoir et ses méthodes d'élaboration.
- Identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques.
- Identifier et comprendre les impacts de la science sur les sociétés.

- Tous les programmes des voies générale et technologique contribuent à la construction de l'esprit scientifique et visent à développer une culture scientifique.
- Nous rappelons particulièrement que le programme d'enseignement scientifique ne vise pas à construire un savoir encyclopédique mais à comprendre la démarche scientifique afin d'éclairer les élèves sur la nature de la science et sa construction.
- L'enseignement scientifique participe à la formation du citoyen.

Les valeurs de la République



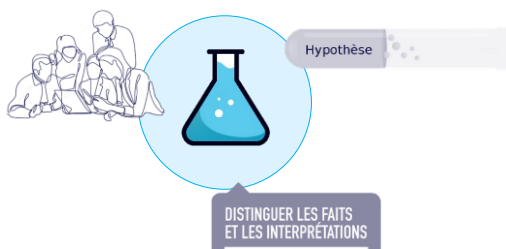
<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

- La Physique-Chimie est un domaine privilégié au sein duquel l'enseignant et les élèves ont la possibilité d'interpeller les valeurs de la République.

Les valeurs de la République



<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>



- L'initiation aux sciences expérimentales participe pleinement de la formation du citoyen.
- L'élève apprend à distinguer un fait d'une interprétation, à formuler, valider ou réfuter une hypothèse en appréhendant le rôle l'expérience et de sa reproductibilité.
- Travailler en groupe, coopérer, respecter les règles notamment de sécurité sont des pratiques qui participent à développer le « bien vivre et agir ensemble ».

Les valeurs de la République



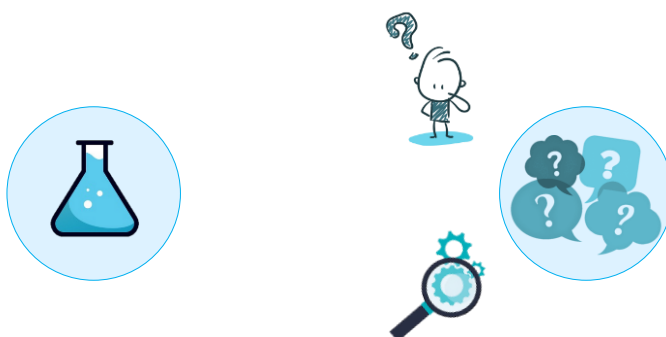
<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

- Afin d'aider les élèves à développer leur esprit critique, à distinguer les savoirs des opinions ou des croyances, à savoir argumenter et à respecter la pensée des autres, l'enseignant doit expliciter la manière avec laquelle la science fonctionne et surtout donner l'occasion aux élèves d'identifier ou de se poser une question à laquelle la science peut répondre.

Les valeurs de la République



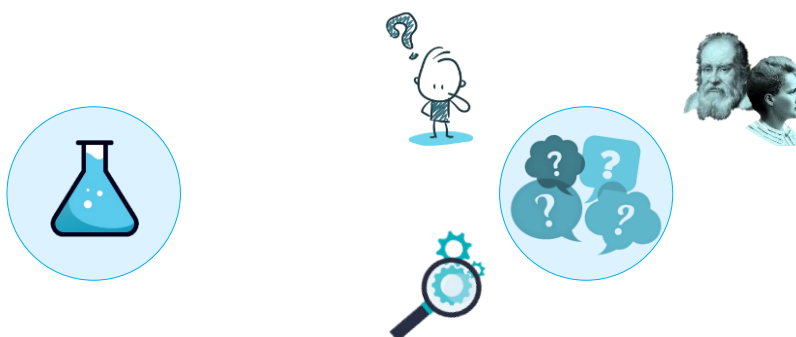
<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

- Il doit également faire pratiquer de façon réflexive la démarche scientifique excluant tout dogmatisme pour renforcer l'idée que l'école est le lieu de la construction de la connaissance et non celui de la transmission d'une croyance.

Les valeurs de la République



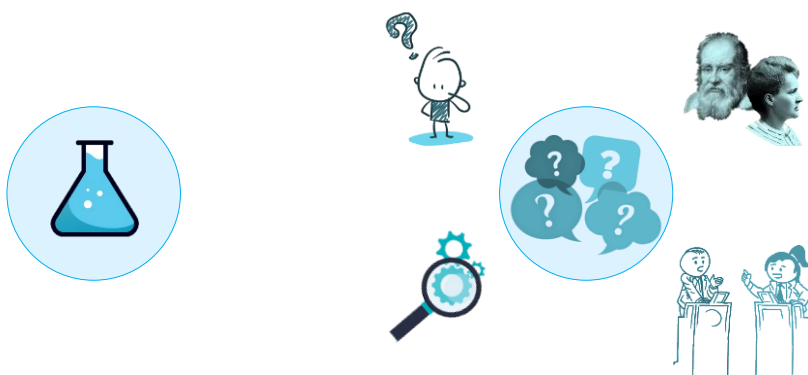
<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

- Il est recommandé d'étudier à travers l'histoire des sciences les notions de controverse scientifique pour montrer comment depuis quatre siècles la science a opéré une séparation entre « croire » et « savoir ».

Les valeurs de la République



<https://www.education.gouv.fr/les-valeurs-de-la-republique-l-ecole-1109>

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Physique_Chimie/72/3/R_A16_C4_Valeurs_republique_physique_chimie_617723.pdf

<https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves>

- Et enfin, d'amener les élèves à débattre en sciences, à échanger des idées, à écouter et à respecter les idées des autres.
- Nous vous invitons à lire les publications en ligne dont les adresses s'affichent à l'écran.

L'éducation aux médias



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10299476/fr/accueil



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_11007371/fr/spme22-information-scientifique-et-esprit-critique

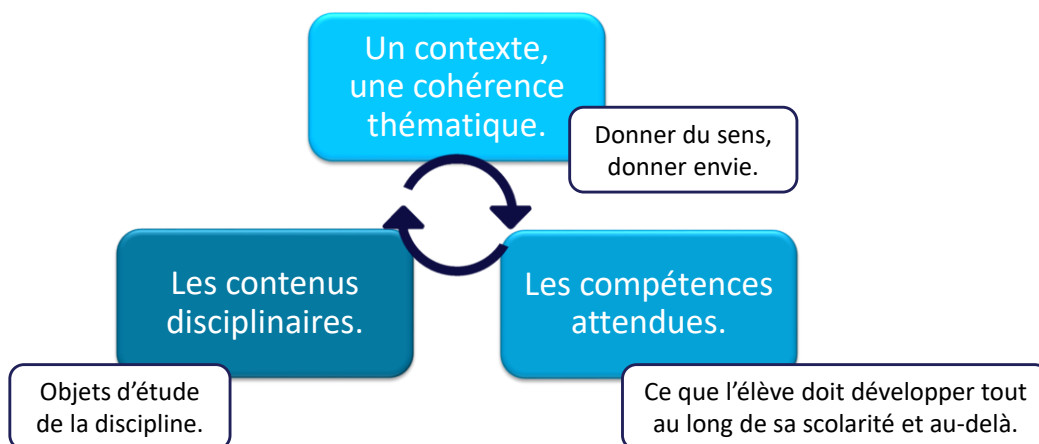
<https://cortecs.org/>

<https://www.reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale-site-officiel/groupe-de-travail/gt8-developper-lesprit-critique.html>

<https://cqfd-lamap.org/>

- Il apparaît indispensable aujourd'hui de particulièrement éduquer les élèves aux médias afin de développer leur capacité à utiliser les technologies médiatiques, à s'exprimer pleinement à l'aide de ces technologies et à émettre un jugement critique sur les médias et les textes médiatiques.
- Le site académique dédié à l'éducation aux médias peut vous y aider.

Un triptyque incontournable



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10863989/fr/contextualiser-les-apprentissages

- Le recours aux modèles que nous avons évoqué plus haut, nécessite une maîtrise des outils mathématiques, un temps important consacré à la formalisation des notions, mais le travail sur des concepts décontextualisés ne peut se faire sans une contextualisation préalable et un réinvestissement dans des nouveaux contextes, **tout en gardant une logique de construction de compétences.**

La formalisation des savoirs

En classe, on a passé un temps fou à parler du vinaigre et en devoir le prof nous interroge sur totalement autre chose...



Le but de l'activité c'était bien de trouver la vitesse du son dans l'air non ? Je l'ai apprise par cœur et en fait, en devoir, le prof nous a demandé comment on ferait pour trouver la vitesse du son dans l'eau !

Faire abstraction du contexte.

Extraire les connaissances de leur contexte d'acquisition.

Construire une représentation, un modèle.

Reconnaître la similarité des situations.

Faciliter le transfert.

Soutenir la réflexion métacognitive.



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10863989/fr/contextualiser-les-apprentissages

<http://pegase.ens-lyon.fr/se-former/fiches-formation/favoriser-la-decontextualisation-en-donnant-deux-titres-aux-activites>

- Nous attirons votre attention sur l'importance de la phase de décontextualisation qui permet aux élèves de dissocier le concept du contexte dans lequel il a été introduit.
- Cette étape gagne en efficacité si elle est soutenue par une trace écrite réfléchie et anticipée.

La trace écrite associée à la formalisation des savoirs

Fiable

- L'enseignant est garant du savoir.

Co-élaborée

- L'élève est associé à son élaboration.
- L'enseignant veille à l'implication cognitive des élèves.

Opérationnelle

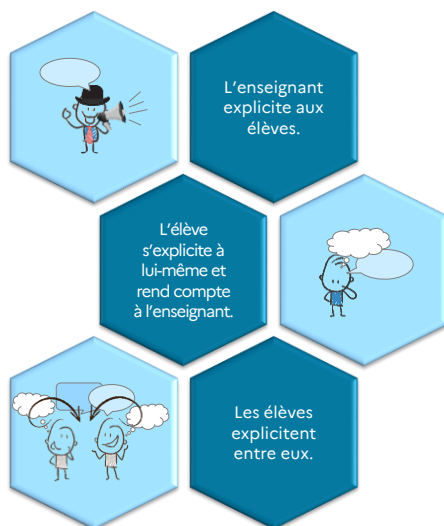
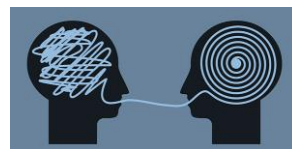
- L'élève peut s'en saisir comme ressource.



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10638267/fr/structuration-de-la-trace-ecrite

- Si la trace écrite associée à la formalisation des savoirs est de la responsabilité de l'enseignant, pour autant l'élève doit être pleinement associé à sa construction afin qu'elle lui soit compréhensible et accessible.
- Elle peut prendre différentes formes et peut même être organisée sur un support indépendant afin que l'élève puisse le réutiliser et le compléter sur plusieurs années.
- Vous trouverez de nombreux exemples à partir du lien indiqué.

L'explicitation au cœur des apprentissages



<https://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/education-prioritaire/ressources/theme-1-perspectives-pedagogiques-et-educatives/realiser-un-enseignement-plus-explicite/enseigner-plus-explicitement-un-dossier-ressource>



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10997606/fr/favoriser-la-decontextualisation-en-donnant-deux-titres-aux-activites

- Si une trace écrite permet de fixer les savoirs construits, il est en outre nécessaire que l'enseignant ou les élèves eux-mêmes explicitent aussi à divers moments de la séance le but de la tâche, son sens, les processus mis en œuvre, les liens avec les autres apprentissages, etc.
- Enseigner plus explicitement est un levier efficace pour accompagner tous les élèves et particulièrement les plus fragiles.
- Nous vous invitons à lire deux articles sur ce thème.

L'accompagnement des élèves

- « Tous les enfants partagent la capacité d'apprendre et de progresser »

Art 111-1 code de l'éducation

- La **différenciation**, une piste pour répondre aux besoins :



<https://www.cnesco.fr/differentiation-pedagogique/pourquoi-et-comment-differencier/>
https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10787661/fr/mettre-en-oeuvre-une-pedagogie-differenciee

- Sites académiques dédiés aux élèves à besoins particuliers :

- Accompagnement des élèves à besoins éducatifs particuliers :



<https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/ebep>

- Accompagnement des élèves à haut potentiel :



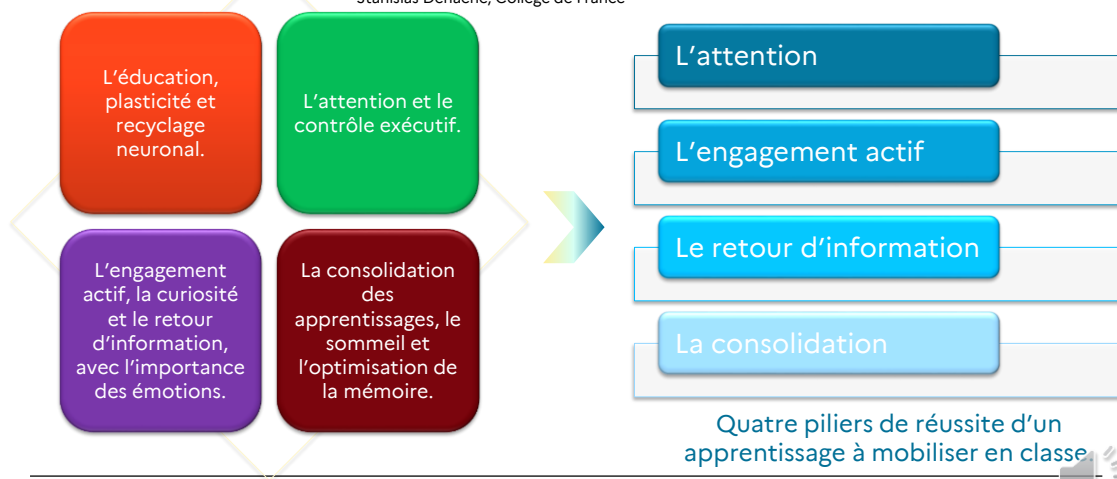
https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_124094/fr/accueil

- La diversité des situations et l'hétérogénéité des profils des élèves compliquent la tâche des professeurs.
- La différenciation, sous ses différentes modalités, peut être une réponse aux besoins de tous les élèves et non pour les seuls élèves en difficulté.
- Nous vous invitons à diversifier le plus possible les tâches confiées aux élèves au sein d'une même séance et d'une séance à l'autre.
- Les pratiques de collaboration et de coopération contribuent à cette diversité.
- Le lien ci-dessus donne des pistes de réflexion pour différencier et les sites académiques dédiés aux EBEP ou Elèves à Haut Potentiel EHP mettent à disposition différentes ressources et permettent de mieux connaître les différents troubles rencontrés.

Les processus d'apprentissage

Quatre principes des fondements cognitifs de l'apprentissage mis en évidence par la recherche.

Stanislas Dehaene, Collège de France



- Pour réussir ses apprentissages, l'élève doit être attentif et actif pendant la séance, disposer de retours d'information réguliers pour identifier ses erreurs et pouvoir les dépasser, et enfin disposer de temps d'entraînement suffisants et en cohérence avec des objectifs d'évaluations qui lui ont été explicités en amont.
- Les sciences cognitives nous éclairent aujourd'hui sur les processus d'apprentissage.
- Ainsi, la recherche a identifié 4 grands principes des fondements cognitifs de l'apprentissage :
 - L'éducation, la plasticité et le recyclage neuronal (comme pour la lecture par exemple).
 - L'attention et le contrôle exécutif (notamment l'inhibition).
 - L'engagement actif, la curiosité et le retour d'informations (correction d'erreur) avec l'importance des émotions.
 - La consolidation des apprentissages, le sommeil et l'optimisation de la mémoire en espaçant les temps d'apprentissage.
- Stanislas Dehaene a ainsi mis en avant quatre facteurs principaux de réussite d'un apprentissage à mobiliser en classe : l'attention, l'engagement actif, le retour d'information, et enfin, la consolidation.

L'évaluation des élèves

Un dialogue entre
élèves et professeurs
pour soutenir les
apprentissages.

- Évaluer, c'est recueillir et communiquer un ensemble d'**informations** pertinentes pour guider l'élève dans ses apprentissages.
- Évaluer, c'est analyser les **stratégies** mises en œuvre pour identifier les **erreurs** et proposer des **pistes** pour les dépasser.
- Évaluer c'est identifier, expliciter et partager en amont les **attendus** et les **critères** de réussite avec les élèves.
- Évaluer, c'est mettre en cohérence, attendus des **programmes**, progression, étapes intermédiaires, **temps d'entraînement**.
- Évaluer c'est créer un **climat serein** permettant aux élèves de s'engager dans les apprentissages.



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10971973/fr/l-evaluation-bienveillante-de-quoi-parle-t-on
https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_11034390/fr/un-outil-pour-aider-les-eleves-a-preparer-leurs-evaluations



- L'évaluation est une modalité du retour informatif donné à l'élève.
- Elle est au service des apprentissages et doit être conçue comme un outil de régulation.
- Dans le processus d'apprentissage, l'erreur est une étape normale. Elle doit être dédramatisée pour permettre à l'élève de poursuivre ses apprentissages en toute sérénité.
- L'exigence de l'évaluation s'appuie sur des attendus et des critères de réussite qui doivent être progressifs et explicites, partagés en amont de l'évaluation.
- Nous vous invitons à lire les articles dont les liens sont proposés.

Enseignement par compétences, évaluation des compétences

Au collège

Compétences travaillées

Pratiquer des démarches scientifiques

- » Identifier des questions de nature scientifique.
- » Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester.
- » Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.
- » Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.
- » Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.

Domaine du socle : 4

Au lycée

Les compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
S'approprier	- Énoncer une problématique. - ...
Analyser/ Raisonner	- Formuler des hypothèses. - ...
Réaliser	- Mettre en œuvre les étapes d'une démarche. - ...
Valider	- Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance. - ...
Communiquer	A l'écrit comme à l'oral : - présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ; - ...



- Nous rappelons que les compétences, et plus précisément celles travaillées dans le cadre d'une démarche scientifique, doivent permettre de structurer la formation et l'évaluation des élèves.
- Une continuité du développement des compétences est mise en place entre le collège et le lycée, même si celles-ci peuvent être formulées différemment.

Enseignement par compétences, évaluation des compétences

Extrait du livret scolaire du lycée

Disciplines	Évaluation chiffrée		Évaluation des compétences en référence aux programmes d'enseignement				Appréciation générale sur le niveau d'implication et les progrès de l'élève		
	Élève	Groupe	Compétences attendues : 1 - non maîtrisées 2 - insuffisamment maîtrisées 3 - maîtrisées 4 - bien maîtrisées						
ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ									
PHYSIQUE-CHIMIE	Moyennes	Effectif du groupe :	Compétences générales :				Compétences travaillées au cycle 4		Domaines du socle 4
	1 ^{re} tr.	Répartition des moyennes annuelles individuelles (%)	S'approprier une problématique, identifier les connaissances associées et rechercher l'information utile				Pratiquer des démarches scientifiques		
	2 ^e tr.	< 8 ≥ 8 et < 12 ≥ 12	Analyser des données, raisonner et proposer des stratégies de résolution				Identifier des questions de nature scientifique. - Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une expérience pour la ou les tester. - Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte. - Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant. - Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.		
	3 ^e tr.		Conduire une démarche : exploiter des données, calculer, représenter				Concevoir, créer, réaliser		4,5
	annuelle	Moyenne annuelle du groupe :	Valider des résultats obtenus, faire preuve d'esprit critique				Concevoir et réaliser un dispositif de mesure ou d'observation. S'approprier des outils et des méthodes		2
			Communiquer à l'écrit de manière structurée, raisonnée et argumentée en utilisant un langage rigoureux et des modes de présentation appropriés				Effectuer des recherches bibliographiques. Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique. Planifier une tâche expérimentale, organiser son espace de travail, garder des traces des étapes suivies et des résultats obtenus.		
			Communiquer à l'oral de manière structurée, raisonnée et argumentée en utilisant un langage rigoureux et des modes de représentation appropriés				Pratiquer des langages		1
			Compétences expérimentales :				Utiliser et comprendre des documents scientifiques. Utiliser la langue française, à l'écrit comme à l'oral, en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions. - S'exprimer à l'oral lors d'un débat scientifique. - Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.		
			Analyser un problème et proposer un protocole				Mobiliser des outils numériques		2
			Réaliser un protocole expérimental dans le respect des consignes de sécurité et dans le respect de l'environnement				Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques. - Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique et à la chimie.		
							Adopter un comportement éthique et responsable		3,5
							Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité, optique et acoustique. - Rétroviser ses connaissances, notamment celles sur les ressources et l'énergie, pour agir de façon responsable et respectueuse de l'environnement. - S'impliquer dans un projet ayant une dimension citoyenne.		
							Se situer dans l'espace et dans le temps		
							Expliquer, par l'histoire des sciences et des techniques, comment les sciences évoluent et influencent la société et l'environnement. - Identifier les différentes échelles de structuration de l'univers.		

IA-IPR de Physique-Chimie

34

2022-2023

Au collège

- Le développement des compétences de la démarche scientifique est un objectif de l'enseignement secondaire en Physique-Chimie, comme le montrent les livrets scolaires au lycée en voie générale ou technologique et les compétences travaillées au cycle 4 dans les différents domaines du socle.

Le développement et la maîtrise des compétences orales

- Un travail qui doit être fait sur un **temps long** à l'école, au collège et au lycée.
- Tous les enseignements doivent y contribuer.

- Ressources pour travailler les compétences orales :



<https://eduscol.education.fr/513/seminaire-la-prise-en-compte-de-l-oral-au-lycee-travailler-les-competences-orales-avec-les-eleves>

- L'épreuve du grand oral au baccalauréat :



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10863258/fr/l-epreuve-du-grand-oral



- Le développement des compétences orales des élèves tout au long de leur parcours scolaire est un objectif important dans tous les enseignements.

Informations diverses

« Devoirs faits »

- Le dispositif « **devoirs faits** » au collège doit être pleinement investi pour renforcer les acquis de tous les élèves.
- Le tome 2 du vade-mecum a été mis en ligne en juillet 2022.



<https://eduscol.education.fr/620/devoirs-faits-une-aide-aux-devoirs-pour-les-collegiens>
<https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/devoirsfaits>

- En collège et en lycée, une offre adaptée d'**accompagnements personnalisés** permet de consolider les apprentissages.
- L'exploitation des résultats des **évaluations nationales** sont un point d'appui pour construire cette offre.

- Au collège, le dispositif « devoirs faits » donne l'occasion de conduire, en équipe, une réflexion sur la place, le rôle, le volume et la nature des devoirs donnés aux élèves.
- Le tome 2 du vademecum a été mis en ligne courant juillet 2022. Il a vocation à accompagner les équipes éducatives dans la poursuite de leur réflexion pédagogique pour donner à ce dispositif toute son ampleur.
- Le site académique thématique dédié au dispositif donne de nombreuses ressources pour sa mise en œuvre.
- Au lycée, une offre d'accompagnement personnalisé est spécifique à chaque établissement.
- Nous vous invitons à vous engager dans ces dispositifs.

Informations diverses

Point sur les examens

- Adaptation du **périmètre d'évaluation des épreuves** au Baccalauréat à compter de la session 2022.
 - Voie générale Spécialité Physique-Chimie :  <https://www.education.gouv.fr/bo/21/Hebdo30/MENE2121275N.htm>
 - Série ST2S Spécialité Chimie-Biologie-Physiopathologie Humaine  <https://www.education.gouv.fr/bo/21/Hebdo30/MENE2121278N.htm>
 - Série STI2D Spécialité Physique-Chimie-Mathématiques :  <https://www.education.gouv.fr/bo/21/Hebdo30/MENE2121280N.htm>
 - Série STL Spécialités Physique-Chimie-Mathématiques et Sciences Physiques et Chimiques de Laboratoire :  <https://www.education.gouv.fr/bo/21/Hebdo30/MENE2121279N.htm>
- Utilisation de la **calculatrice aux examens** à compter de la session 2020 :  <https://eduscol.education.fr/1481/utilisation-de-la-calculatrice-aux-examens>

- Pour la session 2022 et les suivantes, les périmètres d'évaluation des épreuves des enseignements de spécialité de terminale en série générale et technologique ont été redéfinis.
- Les notes de service parues au BO du 29 juillet 2021 précisent ces éléments et complètent, sans les abroger, celles publiées février 2020.
- L'ensemble des adaptations doit être lu sur les deux BO.
- À compter de la session 2020, les candidats qui disposent d'une calculatrice avec mode examen devront l'activer le jour des épreuves et les calculatrices dépourvues de mémoire seront autorisées.
- Cette réglementation s'applique au contrôle en cours de formation, ainsi qu'aux épreuves ponctuelles de tous les examens visés.
- Nous rappelons que les différentes tâches liées aux examens font partie des missions des enseignants.
- Nous remercions tous les enseignants qui ont été mobilisés à nos côtés pour participer à ces tâches importantes dans le parcours des élèves.

Informations diverses

Les certifications complémentaires

- Le **CAFFA** : Certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique.



https://www.education.gouv.fr/bo/17/Hebdo7/MENE1704263C.htm?cid_bo=113028

- Le **CAPPEI** : certificat d'aptitude professionnelle aux pratiques de l'éducation inclusive.



<http://eduscol.education.fr/cid105522/certificat-d-aptitude-aux-fonctions-de-formateur.html>

- La certification complémentaire **DNL** pour enseigner la Physique Chimie dans une langue étrangère.



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10607311/fr/enseigner-la-physique-chimie-en-langue-etrangere-obtenir-la-certification-complementaire-dnl

- Dans le cadre du développement professionnel, des certifications complémentaires peuvent être obtenues :
 - Le **CAFFA** : certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique.
 - Le **CAPPEI** : certificat d'aptitude professionnelle aux pratiques de l'éducation inclusive.
 - La certification DNL (discipline non linguistique).
- En ce qui concerne la DNL, les inscriptions pour la session 2023 sont ouvertes jusqu'à la mi-octobre. Une formation à la certification est proposée.

Informations diverses

Le site académique de Physique-Chimie

- Le site académique disciplinaire est **régulièrement mis à jour**.



<https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/physique-chimie>

- Nous vous invitons à consulter régulièrement les bulletins officiels ainsi que le site académique qui relaie les informations institutionnelles principales.
- Ce site disciplinaire est régulièrement mis à jour.
- Vous y trouverez un suivi de l'actualité de notre discipline, toutes les informations institutionnelles et également l'annonce des différents concours scientifiques qui peuvent vous donner des idées de contextualisation et de projets pédagogiques.

Informations diverses

Le site académique de Physique-Chimie

The screenshot shows the website's navigation menu on the left and several article previews on the right. Blue arrows connect specific menu items to the corresponding article titles:

- ACCUEIL** (Home)
- CONTINUITÉ PÉDAGOGIQUE** (Pedagogical Continuity)
- INFORMATIONS DES IA-IPR** (IA-IPR Information)
- FORMATIONS AUX NOUVEAUX PROGRAMMES** (Training for new programs)
- RESSOURCES PAR CYCLE OU PAR NIVEAU** (Resources by cycle or level)
- RESSOURCES PAR PRATIQUES PÉDAGOGIQUES** (Resources by pedagogical practices)
 - Activités documentaires
 - Démarches expérimentales
 - Résolutions de problèmes
 - Démarches de projets
 - Pédagogie du jeu
 - Pratiques d'évaluation
 - Structuration de la trace écrite
 - Maîtrise de la langue
 - Accompagnement personnalisé
 - Enseigner en langue étrangère (DNL)
 - Travailler oral
 - Liens avec les mathématiques
 - Programmation, progressions, spiralsation
 - Organisation de la classe
 - Apprendre à apprendre

Article previews on the right:

- Organiser la trace écrite dans le cadre d'un enseignement spiralaire en cycle 4** (Organizing written traces in a spiral teaching framework in cycle 4)
- Un exemple de progression au cycle 4** (An example of progression in cycle 4)
- Activités contextualisées dans une thématique commune. Un exemple en terminale spécialité physique-chimie voie générale : les transports électriques** (Contextualized activities in a common theme. An example in terminal specialty physics-chemistry general track: electrical transport)
- Un outil pour aider les élèves à préparer leurs évaluations** (A tool to help students prepare their evaluations)

At the bottom of the page, it says "IA-IPR de Physique-Chimie", "40", and "2022-2023".

- De nombreux articles y sont également déposés : des articles sur la pédagogie et la didactique de notre discipline, des liens vers des conférences, des diaporamas de formation, des vidéos, des propositions d'activités, ...
- Nous invitons tous les enseignants qui veulent partager leurs idées et leurs productions, à se rapprocher de nous pour une publication sur ce site.

Informations diverses

Le site académique pour les personnels de laboratoire



<https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/laboratoires>

- Un site thématique est également dédié aux personnels de laboratoires.
- Il regroupe des informations professionnelles (plan de formation, sécurité, matériel, logiciels, partage d'expériences...).
- Tous les personnels de laboratoire qui le souhaitent sont invités à y contribuer.



Informations diverses

La sécurité au laboratoire



http://cache.media.education.gouv.fr/file/ONS/49/6/ONS-Les-produits-chimiques-Guide-stockage_391496.pdf

https://cache.media.education.gouv.fr/file/ONS/24/2/Brochure_Physique_20_pp_def_2018-09-24_1090242.pdf

http://cache.media.education.gouv.fr/file/ONS/50/2/ONS-La-prevention-du-risque-chimique_391502.pdf

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/physique/labo/Securite%20en%20travaux%20pratiques%20de%20chimie%20-academie%20Nancy-Metz.pdf>

https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_43964/accueil

<https://www.inrs.fr/>

- L'évaluation des risques professionnels constitue une étape importante de la démarche de prévention ; elle doit être renouvelée régulièrement.
- Nous vous invitons à vous former et à former les élèves à la sécurité.
- Nous vous incitons également à consulter les fiches rédigées par l'observatoire national de la sécurité car elles permettent d'apporter des réponses à des questions récurrentes concernant notre enseignement.
- Nous vous recommandons également de lire les publications téléchargeables à partir des liens fournis sur la diapositive.
- Le site du CHSCT constitue aussi une ressource utile ainsi que celui de l'INRS.

L'accompagnement pédagogique des professeurs

- L'**accompagnement** répond à une **demande des personnels** ou à une **initiative de l'institution**.
- Il peut prendre différentes formes :
 - mise à disposition de ressources pédagogiques sur le site académique et les autres sites,
 - parcours de formation en ligne (parcours M@gistère ou Mooc),
 - échanges entre pairs,
 - temps de formation à candidature individuelle ou à public désigné,
 - webinaire (réseau Canopé, IFE, ...),
 - entretien professionnel,
 - observations croisées,
 - visite conseil,
 - réunion d'équipe,
 - formation d'établissement,
 - rendez-vous de carrière, ...
- En dehors des rendez-vous de carrière institutionnels, les professeurs ont la possibilité de demander la **visite d'un inspecteur**.



- Dans un objectif de développement professionnel, différentes modalités d'accompagnement pédagogique sont mises en œuvre, à la demande des personnels ou à l'initiative de l'institution.
- Différentes offres de formation en ligne sont ouvertes à tous et en auto-inscription. Nous vous invitons à les suivre.
- La mise en place de constellations dans les réseaux permet un travail entre pairs : nous vous invitons à nous contacter pour les mettre en place.
- Les personnes qui souhaitent avoir des conseils ou qui ont besoin d'un rapport de l'inspection récent pour postuler à des emplois particuliers (enseignement à l'étranger, changement de fonctions, ...), ont la possibilité de demander la visite d'un inspecteur, sans effet sur l'avancement.

L'accompagnement pédagogique des professeurs

- Les documents à présenter lors des **visites-conseil** et des **inspections de titularisation** sont :
 - Les **descriptifs de la séquence complète** – évaluation(s) comprise(s) – et de la séance travaillée avec tous les supports utilisés par les élèves et le professeur ;
 - La **programmation** et la **progression** des apprentissages (qui peuvent figurer sur le même document) du début à la fin de l'année/du cycle.
 - Des **copies d'élèves** corrigées (évaluations variées, profils d'élèves variés).
 - Le support permettant de suivre des **compétences** du socle commun de connaissances, compétences et culture en collège, des capacités et méthodes en lycée.
 - Quelques **cahiers** ou **classeurs d'élèves** mais aussi tout autre document ou support construit lors d'activités de projet par exemple.



- Les documents affichés sont les supports de toute construction et mise en œuvre d'une séquence d'enseignement.
- Ces éléments qui peuvent être présentés lors des visites conseil ou des inspections, permettent de mettre en lumière le travail du professeur, en particulier lors des titularisations.

L'évaluation dans le cadre du PPCR



- Le cadre de l'évaluation et les différents documents institutionnels mobilisables :



https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10742682/fr/evaluation-des-enseignants

- Le professeur peut également **choisir de s'appuyer sur les supports usuels** (cahier de textes, copies corrigées d'élèves, les cahiers des élèves, documents utilisés par le professeur) **lors des échanges**, mais également sur tout document qu'il souhaite porter à la connaissance des évaluateurs.



- L'évaluation des enseignants dans le cadre du PPCR s'appuie sur différents documents et textes accessibles à partir du lien présent sur cette diapositive : Le « **mode d'emploi du rendez-vous de carrière** », le « **guide du rendez-vous de carrière** », la « **notice du rendez-vous de carrière** » et le **document de référence de l'entretien** sur lequel, les échanges peuvent s'appuyer lors de l'entretien avec les évaluateurs.
- Ces différents documents vous permettent de préparer ce temps d'échange avec vos évaluateurs.
- Il est de votre initiative de les choisir et de les utiliser pour mettre en lumière tous les aspects de votre pratique professionnelle.

Les zones de responsabilité des inspecteurs

Isabelle Tarride	Pierre Rigat	Michel Barde
Réseau Bléone-Durance	Réseau des Ecrins	Réseau Marseille Etoile
Réseau Giono	Réseau Porte des Alpes	Réseau Marseille Vieux Port
Réseau Ste Victoire	Réseau de Salon	Réseau Marseille Collines
Réseau Camargue	Réseau La Crau	Réseau Marseille Huveaune
Réseau Côte Bleue	Réseau d'Avignon	Réseau Marseille Calanques
Réseau La Nerthe	Réseau Haut Vaucluse	Réseau Marseille Madrague
Réseau Le Luberon	Réseau Ventoux	Réseau Le Garlaban

isabelle.tarride@ac-aix-marseille.fr

pierre.rigat@ac-aix-marseille.fr

michel-auguste.barde@ac-aix-marseille.fr

Lors de toute communication professionnelle par mail, nous vous demandons d'**utiliser systématiquement votre adresse mail académique** (...@ac-aix-marseille.fr) et si vous souhaitez contacter un des inspecteurs, nous vous invitons à **mettre en copie les autres**.

- Pour toute question d'ordre pédagogique, vous pouvez solliciter l'inspecteur en charge de votre secteur en mettant les autres en copie.
- L'utilisation de l'adresse électronique académique est demandée.

L'équipe des inspecteurs
vous souhaite
une très bonne année scolaire.

- Nous remercions chaleureusement tous les professeurs qui contribuent au rayonnement de la discipline dans l'académie.
- Nous vous souhaitons une excellente année scolaire.