

Créteil, le 10 octobre 2018



RÉGION ACADÉMIQUE
ÎLE-DE-FRANCE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Rectorat

Inspection Pédagogique Régionale

Affaire suivie par
IA-IPR de Physique-chimie
T : 01 57 02 68 43
F : 01 57 02 68 51
Mél : ce.ipr@ac-creteil.fr

4 rue Georges Enesco
94010 Créteil cedex
www.ac-creteil.fr

Objet : Bulletin d'information 2018-2019 publié par les IA-IPR de physique-chimie

Cette année encore, nos actions s'inscrivent dans le cadre de la loi du 8 juillet 2013 pour la Refondation de l'École de la République, ainsi que dans celui du projet académique 2016-2019. Pour une poursuite d'objectifs communs, il est essentiel que vos actions et pratiques soient en cohérence avec les trois premiers axes de ce projet, consultable sur : <http://www.ac-creteil.fr/pid32600/le-projet-academique.html>

- **Axe 1 : accroître la performance de l'académie pour la rendre plus efficace et plus juste ;**
- **Axe 2 : faire vivre les valeurs de la république et promouvoir le respect des principes du service public ;**
- **Axe 3 : développer la coopération dans l'École et avec les partenaires.**

Lors de nos visites dans les établissements, nous serons particulièrement attentifs à cette mise en correspondance.

Les objectifs de la réforme du collège, tant dans ses aspects disciplinaires que transversaux, sont maintenus. L'approche interdisciplinaire développée dans la mise en œuvre du programme de sciences et technologie du cycle 3 – en liaison avec le premier degré – et également développée dans le cadre des EPI, doit vous permettre de vous inscrire dans une dynamique de travail d'équipe propice aux échanges et à la mutualisation des ressources et des compétences de chacun.

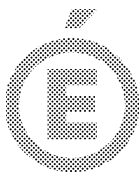
La réussite de tous les élèves reste la priorité, tant au collège qu'au lycée. À ce titre, « adapter l'accompagnement des élèves au plus près des besoins » (levier 3 du premier axe du projet académique) est une nécessité, notamment pour une meilleure inclusion des élèves à besoins éducatifs particuliers. Au collège, la construction des programmes de cycle et leur mise en application suivant le contexte de l'établissement ainsi que la mise en œuvre de l'accompagnement personnalisé – dans lequel la physique-chimie trouve toute sa place – permettent à chaque élève de progresser à son rythme :

- pour acquérir les connaissances attendues en fin de cycle d'une part ;
- pour maîtriser en fin de scolarité obligatoire l'ensemble des compétences du socle commun à un niveau le plus avancé possible d'autre part.

L'évaluation, levier essentiel de la réussite, doit rester une démarche qui vise à identifier les progrès de l'élève et à valoriser ses réussites, afin qu'il se sente considéré et qu'il prenne confiance en ses potentialités tout en donnant le meilleur de lui-même ; cette démarche est particulièrement attendue en éducation prioritaire. Il est important également que le professeur donne, explicitement, des pistes à ses élèves pour qu'ils puissent améliorer leurs performances.

Initiée en 2017-2018, l'évaluation des enseignants se fera encore dans le cadre du PPCR et comprendra un accompagnement tout au long du parcours professionnel et des rendez-vous de carrière. Le guide des rendez-vous de carrière est à consulter sur le lien : <http://www.education.gouv.fr/cid118572/rendez-vous-carriere-mode-emploi.html>.

Nous vous proposons ci-dessous quelques axes pédagogiques qu'il nous semble essentiel de développer dans ou hors la classe afin d'assurer la réussite de nos élèves. D'autres informations utiles vous sont également données.



1. LE PARCOURS DE L'ÉLÈVE

Au collège

L'acquisition des compétences du socle commun de connaissances, de compétences et de culture par les élèves à un niveau le plus élevé possible est la priorité. La physique-chimie participe à la maîtrise des cinq domaines du socle commun et à la construction des parcours éducatifs ; la contribution de notre discipline au socle commun est explicitée dans les volets 1 et 2 des programmes des cycles 3 et 4 ; nous vous recommandons leur relecture. Des ressources concernant les parcours éducatifs et des exemples de projet sont disponibles sur le site EDUSCOL :
<http://eduscol.education.fr/cid101019/les-parcours-educatifs-ecole-college-lycee.html>

Pour la première année lors de la session 2017 du diplôme national du brevet (DNB), la physique-chimie faisait l'objet d'une épreuve écrite. La moyenne de l'épreuve de sciences était de 9,9 sur 20 dans l'académie avec une moyenne de 10,7 sur 25 pour la partie physique-chimie, soit 8,6 sur 20. Nous remercions tous les professeurs qui ont participé à la correction du DNB. Afin de préparer au mieux vos élèves à cette épreuve encore nouvelle, vous trouverez sur les liens suivants des exemples de sujets, que ce soient les annales « zéro » ou les sujets de la session 2017 :
<http://eduscol.education.fr/cid60618/preparer-le-dnb-avec-les-annales-de-l-examen.html>
<http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?article648>
<http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?article649>

Au lycée

La réforme du lycée qui aboutira à une rénovation des épreuves du baccalauréat pour la session 2021 entrera pleinement en vigueur à la rentrée 2019 avec les nouveaux programmes du lycée général et technologique pour les classes de seconde et de première.

En classe de première des séries générales, les thèmes de TPE restent les mêmes que ceux de l'année scolaire 2017-2018 ; vous les trouverez en suivant le lien suivant :
http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=119052

Nous vous rappelons que le thème « Agir pour son avenir » renvoie particulièrement au référentiel du parcours Avenir. Il doit s'appuyer sur une démarche d'ouverture et de rencontre avec le monde économique, professionnel, associatif ou institutionnel, et ainsi participer à une « coopération plus étroite avec les partenaires de l'école », que sont notamment les entreprises et les associations (levier 2 du troisième axe du projet académique). Il peut contribuer à la réflexion de l'élève dans ses choix futurs d'orientation post-bac.

Les liaisons inter-cycles

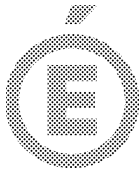
Nous vous rappelons l'importance de construire pour l'élève un parcours de formation cohérent, afin de « faire de l'orientation, l'affectation et l'offre de formation des vecteurs d'équité et de réussite » (levier 4 du premier axe du projet académique). Dans ce cadre, les différentes liaisons école – collège – lycées – enseignements post-baccalauréat, organisées notamment en groupes de travail, sont essentielles car elles permettent de susciter des rencontres régulières entre professeurs du primaire, du secondaire et du supérieur. Il est également important d'être attentif à développer les possibilités de passerelles, notamment entre les bacs professionnels et les BTS, pour faciliter la fluidité des parcours des élèves.

2. LE TRAVAIL DE L'ÉLÈVE DANS ET HORS LA CLASSE

Dans la classe

Le travail des compétences du socle commun ainsi que de celles permettant la poursuite d'études et l'insertion professionnelle réussie des élèves suppose une démarche pédagogique évolutive qui doit s'inscrire dans la « promotion des pratiques pédagogiques pertinentes » (levier 2 du premier axe du projet académique). Afin de répondre aux grands enjeux de notre discipline, vos choix pédagogiques doivent donc permettre aux élèves de s'impliquer dans la classe et d'acquérir toutes les connaissances et compétences exigibles figurant explicitement dans les programmes, et ce, à tous les niveaux d'enseignement. Ce travail de l'élève dans la classe s'appuiera sur des pratiques et des démarches pédagogiques ou didactiques présentées ci-dessous ; c'est sous cet angle qu'il sera observé lors de la visite de l'inspecteur dans la classe.

Le travail par compétences, disciplinaires ou transversales, concerne tous les niveaux d'enseignement, de l'école élémentaire aux classes post-baccalauréat. Il est



complémentaire et indissociable de la nécessaire acquisition de connaissances disciplinaires et de la maîtrise de concepts fondamentaux.

Cette approche a pour but une appropriation des savoirs comme des ressources à mobiliser dans des situations inédites et non comme des savoirs académiques à restituer sans contextualisation. Elle traduit également la nécessité de porter un regard différent sur l'évaluation des acquis.

- En explicitant bien les réussites, elle encourage les élèves et les motive ;
- En diagnostiquant et en identifiant les manques, elle permet de mettre en place des remédiations et d'orienter les dispositifs tels que les Programmes Personnalisés de Réussite Éducative (PPRE) ou encore l'accompagnement personnalisé au collège ou au lycée ;
- En montrant à l'élève les points sur lesquels il peut encore progresser et en valorisant ses réussites, elle l'implique dans ses processus d'apprentissage et d'orientation.

Les compétences relatives à la maîtrise de la langue française apparaissent essentielles à la réussite des élèves ; la physique-chimie se doit donc, évidemment, de contribuer à leurs acquisitions à travers des activités ciblées et adaptées dans la classe, au CDI, à la maison... Des ressources produites par le groupe de réflexion académique « collège » sont disponibles sur le site disciplinaire : <http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?rubrique71>

La démarche scientifique, qui s'inscrit dans tous les programmes de collège et de lycée, doit totalement impliquer l'élève dans le travail mené en classe ; elle permet de l'associer à la construction du savoir et à la connaissance du monde qui nous entoure. L'encadrement du professeur est essentiel pour structurer la réflexion de l'élève autour d'une situation initiale qui interroge. Le raisonnement, l'expérimentation et l'argumentation permettent de valider ou d'invalider des hypothèses de travail. Cette démarche s'intègre d'ailleurs parfaitement dans une démarche de projet encouragée au collège dans le cadre des EPI notamment, mais aussi au lycée. Elle permet également de participer au développement de l'esprit critique des élèves et de leur adhésion aux valeurs de la République.

Les résolutions de problèmes ou de tâches complexes sont des activités de classe ou hors la classe qui ont pour but de développer la mise en activité intellectuelle de l'élève et de construire progressivement une autonomie indispensable à la poursuite d'étude et à l'insertion dans la société.

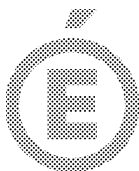
Une tâche complexe correspond à une situation dans laquelle l'élève est amené à mettre en œuvre plusieurs procédures simples et connues mais dans un contexte qui, lui, est inédit, en lui permettant ainsi de mobiliser connaissances et compétences multiples. La résolution de tâches complexes doit être proposée au collège, mais également au lycée dès la classe de seconde, sous forme d'activités variées : expérimentales, documentaires, résolutions de problèmes.

L'inspection générale a produit, notamment en lien avec le Groupe de Recherche et d'Innovation pour l'Enseignement en Sciences Physiques (GRIESP), divers documents explicitant comment les professeurs peuvent former les élèves à la résolution de problème dès la classe de seconde et à l'activité documentaire au collège, en lycée et en CPGE. Vous pouvez les consulter à partir du lien : <http://eduscol.education.fr/physique-chimie/se-former/regard-sur-lenseignement-de-physique-chimie/evolution-de-lenseignement-de-la-physique-et-de-la-chimie.html>

La différenciation pédagogique constitue l'un des leviers permettant de faire progresser chaque élève à son rythme, notamment dans le cadre de l'accompagnement personnalisé. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (diagnostique, formative ou sommative) seront adaptées afin de répondre à l'hétérogénéité de la classe et d'amener chaque élève le plus loin possible sur le plan de ses apprentissages en tenant compte de son potentiel. Dans ce cadre, l'évaluation formative revêt une importance capitale pour développer la confiance en soi et l'estime de soi. Même s'il n'y a pas lieu de choisir entre une évaluation chiffrée ou par compétences, une évaluation explicitée pour l'élève et sa famille en termes de compétences permettra d'aider chaque élève à construire un projet personnel, raisonné et consensuel de réussite scolaire.

Hors la classe

Il est tout à fait légitime et recommandé de demander explicitement à l'élève un travail en dehors du temps de la classe en l'articulant avec celui fait en classe et en le centrant sur les apprentissages. Ce travail personnel est déterminant pour la poursuite de la scolarité. Nous vous conseillons à ce sujet la lecture du rapport académique « Le travail personnel des élèves en dehors de la classe » produit par l'Observatoire des pratiques en



éducation prioritaire et disponible à partir du lien : <http://carep.ac-creteil.fr/spip.php?article55>

De même, le programme ministériel « Devoirs faits » au collège doit contribuer à apporter une aide appropriée aux élèves volontaires pour les aider à effectuer le travail qui est attendu d'eux. Ce dispositif est mis en place dans tous les collèges depuis octobre 2017 et reste opérationnel cette année : <http://eduscol.education.fr/cid118508/devoirs-faits.html>
Les professeurs de physique-chimie y ont toute leur place, ils peuvent pour cela s'appuyer sur une formation en ligne disponible sur la plateforme M@gistere.

Pour vous accompagner dans cette importante évolution de l'enseignement de notre discipline, l'académie de Créteil propose cette année encore de nombreuses formations et des animations de proximité destinées aux professeurs de physique-chimie intervenant au collège et au lycée. Ces stages, dénommés Animations Négociées de Territoires (ANT), peuvent être organisés à la demande des professeurs, des chefs d'établissement ou de l'inspecteur d'une zone géographique donnée. Nous vous invitons à réfléchir, à ce sujet, en équipe et à faire remonter vers nous vos demandes de formation.

Cette année, quatre groupes de réflexion académiques contribuent à la production de ressources sur les thèmes : évaluation formative, maîtrise de la langue, différenciation, élèves à besoin particulier. Ces ressources seront mises à disposition de tous sur le site disciplinaire académique.

3. LE NUMÉRIQUE À L'ÉCOLE

L'utilisation du numérique à l'École permet de proposer à chaque élève des méthodes d'apprentissages adaptées à ses besoins et ainsi de favoriser son autonomie, comme le rappelle le plan national numérique pour l'éducation. Diverses formations vous permettent de devenir un utilisateur éclairé des outils numériques, de vous en emparer dans vos pratiques quotidiennes et mettre en place vos stratégies pédagogiques pour accompagner vos élèves :

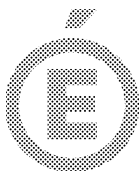
- le Tableau Blanc Interactif (TBI) ou le Vidéo Projecteur Interactif (VPI) sont des outils qui permettent d'associer les élèves à la construction des savoirs par une mutualisation rapide de leurs productions ;
- les systèmes d'acquisition et les outils nomades (portables, tablettes) sont nécessaires pour la mesure et son traitement en physique-chimie ; ils permettent aussi de réaliser des photos, vidéos, et d'enregistrer des sons ;
- les logiciels « classiques » des scientifiques comme le traitement de texte, le tableur, les logiciels de traitement de données simples, les logiciels d'acquisition doivent être utilisés régulièrement ;
- des applications multiformes qui permettent l'interactivité et l'implication de l'élève dans les situations d'apprentissage.

Le numérique au service de la pédagogie participe donc aux exigences disciplinaires et à la maîtrise didactique, peut favoriser la différenciation dans votre pédagogie, vos évaluations et participe à renforcer l'inclusion.

L'analyse et l'expertise des ressources de la Banque de Ressources Numériques pour l'École (BNRE) par le Groupes de Réflexion et d'Expérimentation Informatique Disciplinaires (GREID) et par le groupe collège ont abouti à la production de ressources numériques visant à montrer aux enseignants la plus-value du numérique dans les apprentissages (diversité des modes d'évaluation, mise en œuvre de parcours différenciés, apport dans la démarche scientifique, travail de l'autonomie et développement de l'esprit critique). Ces ressources ont été présentées lors d'animations d'une formation d'une journée (par regroupement de districts) auxquelles 235 professeurs de physique chimie de collège ont participé ; elles seront très prochainement disponibles sur notre site disciplinaire. Enfin, les Travaux Académiques Mutualisés (TraAM) permettent aussi d'accompagner le développement et la généralisation des usages du numérique. En 2018-2019, le groupe TraAM de notre discipline aura pour objectif de produire des ressources autour du thème « **Le codage et l'algorithmique pour l'enseignement de la physique chimie** ».

Depuis la rentrée 2017, l'inspection pédagogique de physique-chimie met à disposition des enseignants et des personnels de laboratoire une gazette disciplinaire <http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?rubrique130>

Cette gazette, à parution semestrielle, informe de la mise à disposition de ressources disciplinaires conçues dans l'académie de Créteil : activités de classe conçues et testées par les groupes de réflexion académiques, éléments de didactique, liens vers des



formations scientifiques à distance par les MOOC, ouverture culturelle, interdisciplinarité, ... La parution de la gazette n°3 est prévue pour décembre 2018. Nous souhaitons que cette gazette numérique soit un véritable appui pour votre enseignement.

4. L'OUVERTURE CULTURELLE

5

Des informations sont régulièrement mises en ligne sur le site académique de physique-chimie, dans l'onglet « Actualités », tout au long de l'année scolaire. Elles concernent :

- certaines propositions des partenaires scientifiques, pertinentes au regard des programmes scolaires ou de l'intérêt scientifique apporté. Il s'agit de manifestations (Fête de la science ...), des concours (Sciences en scène, ...), des projets d'équipement (Astro à l'École, Sismo à l'École, Météo à l'École), des colloques, des expositions, des formations ;
- des informations d'ordre institutionnel telles que les dates des appels à projet ou inscriptions à des manifestations : Olympiades, Concours « CGénial », classes à PAC, ateliers scientifiques, etc.
- Les principaux événements liés à l'année de la chimie, sur le plan académique (Concours d'écriture « Et si les chimistes s'arrêtaient de travailler ? », formation à la culture scientifique au CNRS) ou national (Prix Pierre Potier des lycéens, prix du livre « sciences pour tous »)

Pour assurer un relais des informations concernant la promotion des sciences, un « interlocuteur sciences » est identifié pour chaque établissement. Nous vous remercions de mettre à jour la liste ou de la compléter, en accord avec les équipes de sciences et technologie et le chef d'établissement, sur le lien suivant : <http://caform.ac-creteil.fr/sciences.php>.

5. LE LABORATOIRE DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE

Nous vous invitons à prendre connaissance de la nouvelle circulaire académique (n°2018-009) sur la prévention du risque chimique dans les laboratoires des établissements scolaires : <http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?article636>. Les questions relatives à la sécurité et/ou à l'hygiène relèvent de la responsabilité de la commission hygiène et sécurité de votre établissement.

La pratique expérimentale est essentielle dans l'enseignement de la physique-chimie et dans ce cadre, il convient d'être attentif à une forte sensibilisation de l'élève aux problématiques liées à la sécurité et au développement durable, sans toutefois tomber dans un catastrophisme contraire à la mission de formation du futur citoyen qui nous incombe (port de lunettes et de gants lors de la manipulation de vinaigre ou d'une solution acide de concentration identique).

Pour des raisons évidentes de sécurité, les laboratoires de physique et de chimie doivent demeurer fermés à clef, afin d'interdire l'accès à toute personne extérieure au service. Les fiches de risque des produits chimiques doivent être régulièrement mises à jour et facilement disponibles en cas de nécessité.

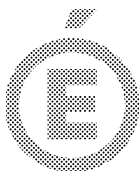
Nous vous recommandons de consulter le site de l'observatoire national de la sécurité (ONS) <http://ons.education.gouv.fr/> et de télécharger la brochure « *La prévention du risque chimique dans les salles d'activités expérimentales* » : http://cache.media.education.gouv.fr/file/ONS/50/2/ONS-La-prevention-du-risque-chimique_391502.pdf. Ce document présente avec soin la démarche de prévention des risques et les mesures d'application au risque chimique, prévues par le code du travail.

La dernière publication de l'ONS (août 2108) traite des risques et de la sécurité en physique, elle est consultable à l'adresse : <http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?article679>

Nous attirons également votre attention sur la nécessité pour les personnels de laboratoire, non titulaires ou titulaires, d'une véritable et régulière formation continuée tout au long de la vie, et sur l'importance de la participation des non-titulaires au concours interne ATRF et IRTF. Cela préfigure la qualité du recrutement ainsi que le bon fonctionnement des laboratoires de nos lycées.

6. INFORMATIONS ET COMMUNICATION INSTITUTIONNELLES

Le plan académique de formation (PAF) qui est l'outil d'une formation continue régulière et indispensable pour tous les personnels, y compris les personnels de



6

laboratoire, est décrit sur : <http://caform.ac-creteil.fr/>

Vous trouverez aussi des informations sur les sites institutionnels :

Ministère de l'Éducation nationale	http://www.education.gouv.fr
Académie de Créteil	http://www.ac-creteil.fr
Direction générale de l'enseignement scolaire	http://www.eduscol.education.fr
Éduscol physique-chimie	http://eduscol.education.fr/phy
Ressources nationales de chimie	http://www.educnet.education.fr/rnchimie/
Ressources académiques pour la voie technologique (STL-STI2D)	http://pc.ac-creteil.fr/spip.php?rubrique84
Sciences à l'École	http://www.sciencesalecole.org
Fondation C.Génial	http://www.cgenial.org/

La consultation régulière et fréquente de votre messagerie électronique professionnelle est indispensable, avec l'adresse type prenom.nom@ac-creteil.fr, l'identifiant et le mot de passe étant identiques à ceux utilisés pour se connecter sur i-prof. Nous vous invitons à utiliser cette boîte aux lettres qui constitue pour nous un moyen simple pour communiquer avec vous ; nous vous adresserons ainsi des informations par l'intermédiaire d'une liste de diffusion destinée aux professeurs de physique-chimie. Vous pouvez nous contacter :

- soit par téléphone ou courriel : secrétariat des IA-IPR 01 57 02 68 43 ou ce.ipr@ac-creteil.fr ;
- soit par nos courriels professionnels :
Corinne ALLODI : corinne.allodi@ac-creteil.fr
Hélène COMBEL : helene.combel@ac-creteil.fr
Marie GUITOU : marie.gitou@ac-creteil.fr
Claude MURCUILLAT : claudio.murcuillat@ac-creteil.fr
Arnaud SOULAS : arnaud.soulas@ac-creteil.fr
Philippe VITALE : philippe.vitale@ac-creteil.fr