



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



N°36

Décembre 2024

Dans cette lettre ÉduNum n°36, destinée aux enseignantes et aux enseignants de physique-chimie du second degré, vous seront présentées les productions des académies engagées dans les travaux académiques mutualisés (TraAM) pour l'année scolaire 2023-2024.

La thématique était : « l'utilisation du numérique pour la physique-chimie ». L'évaluation des élèves vise à soutenir leur apprentissage ; aussi « comment peut-elle être rendue plus efficace et aisée grâce aux outils numériques dans le contexte des enseignements de physique-chimie ? ». C'est autour de cette problématique que se sont construits les scénarios qui proposent diverses situations pédagogiques, qu'elles soient expérimentales ou non, à l'écrit ou à l'oral, qu'elles se déroulent en classe ou hors la classe, en temps réel ou en différé, en groupe ou individuellement. La plus-value apportée par les outils numériques pour l'évaluation est systématiquement interrogée.

SOMMAIRE

REPÈRES.....	3
LES TRAVAUX ACADÉMIQUES MUTUALISÉS (TRAAM) : DES LABORATOIRES DE PRATIQUES NUMÉRIQUES	3
SYNTHÈSE DES PRODUCTIONS TRAAM 2023-2024 POUR LA PHYSIQUE-CHIMIE	3
L'ÉVALUATION AU CŒUR DES APPRENTISSAGES – IFÉ.....	3
L'ÉVALUATION EN CLASSE, AU SERVICE DE L'APPRENTISSAGE DES ÉLÈVES – CNESCO	3
PRATIQUES PÉDAGOGIQUES	4
ÉVALUER AVEC LA PLATEFORME MOODLE ÉLÉA	4
ÉVALUER AVEC QUIZINIÈRE	4
USAGES ET EXPÉRIMENTATIONS	4
RETOURS PERSONNALISÉS SUR LES TRAVAUX D'ÉLÈVES	4
PARCOURS D'ÉVALUATIONS SUR LES PLATEFORMES MOODLE ET ÉLÉA	5
ÉVALUER AUTREMENT.....	6
MOTIVER PAR L'ÉVALUATION	7
ÉVALUATION EN SCIENCES EXPÉRIMENTALES	7
POUR ALLER PLUS LOIN	8
L'ÉVALUATION AU SERVICE DES APPRENTISSAGES EN PHYSIQUE-CHIMIE	8
UN GUIDE DE L'ÉVALUATION	8

Les travaux académiques mutualisés (TraAM) : des laboratoires de pratiques numériques



Afin de développer les usages pédagogiques du numérique, la direction du numérique pour l'éducation (DNE) met en œuvre [des travaux académiques mutualisés \(TraAM\)](#) qui permettent de favoriser la rencontre entre les académies autour de thèmes émergents du numérique éducatif.

Synthèse des productions TraAM 2023-2024 pour la physique-chimie



En fin d'année, les groupes de travail académiques rédigent des synthèses. Elles mettent en évidence la dynamique impulsée par le dispositif. Elles montrent aussi que les usages du numérique dans les pratiques pédagogiques disciplinaires sont source de développement de compétences disciplinaires et transdisciplinaires contribuant à la **construction d'une culture numérique**.

Retrouvez [le bilan national des TraAM pour la physique-chimie](#) qui regroupe les travaux des sept académies engagées ainsi que leur analyse.

L'évaluation au cœur des apprentissages – IFÉ



L'Institut français de l'Éducation (IFÉ) propose [un dossier](#) axé sur la question de l'évaluation pour l'apprentissage : « comment l'évaluation intervient-elle dans le cours même du processus d'apprentissage, pour le faciliter, le réorienter ou le réguler, plutôt que comme une sanction a posteriori ? ». Dans ce cadre, une attention particulière est accordée à l'engagement de l'élève dans les processus d'évaluation, y compris aux

différentes dimensions que peut prendre l'auto-évaluation. Ce dossier apporte des éléments d'appuis théoriques éclairants autour de l'évaluation.

L'évaluation en classe, au service de l'apprentissage des élèves – CNESCO



En lien avec les TraAM et la question de l'évaluation : retrouvez [les conclusions de la conférence de consensus](#) du CNESCO, en partenariat avec l'université Clermont Auvergne – Inspé de l'académie de Clermont-Ferrand.

PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Évaluer avec la plateforme Moodle Éléa

[La plateforme Moodle Éléa](#) permet aux enseignants de créer des parcours pédagogiques scénarisés pour les élèves selon différentes modalités : en présence, à distance ou en mode hybride. Ce commun numérique est mis à disposition par la direction du numérique pour l'éducation. Les élèves peuvent progresser à leur rythme grâce aux contenus pédagogiques proposés en ligne par leur enseignant. La plateforme renferme différentes activités d'évaluation permettant d'une part le suivi des élèves par l'enseignant et d'autre part le suivi par l'élève de ses réussites et de ses erreurs. L'enseignant peut notamment utiliser l'activité **test** (plusieurs types de questions possibles) en préparant des *feedbacks* spécifiques en fonction des réponses de l'élève. Il peut également utiliser l'activité **devoir**, mise en œuvre dans plusieurs scénarios TraAM, qui permet de proposer *in fine* des grilles d'évaluations par compétences, d'annoter directement les devoirs déposés par les élèves et de leur proposer des rétroactions audio personnalisées.



Évaluer avec Quizinière

[Quizinière](#) est un exerciceur de Réseau Canopé qui permet à l'enseignant de créer des évaluations sous forme d'activités variées : textes à trous, QCM, dessins, enregistrements audio, vidéo, formules mathématiques, etc. Il permet de visualiser les notions acquises et non acquises par activité et par élève. L'enseignant a ensuite la possibilité d'annoter et de commenter la copie de l'élève pour une correction et des conseils personnalisés.



USAGES ET EXPÉRIMENTATIONS

Retours personnalisés sur les travaux d'élèves

- [Qui est qui : à la recherche du bon matériau](#)
Comment amener les élèves à mieux s'approprier une notion, ici la masse volumique pour le cycle 4, à l'aide des *feedbacks* proposés par l'enseignant et par les pairs ? À l'aide de Pic 360 et de l'outil Digipad de la Digitale, ce scénario met l'accent sur les rétroactions et leur articulation pour favoriser l'apprentissage des élèves.



- [Progresser grâce à ses productions écrites passées](#)
 Comment permettre aux élèves de mieux analyser leurs copies, grâce aux *feedbacks*, et ainsi améliorer leurs résultats ? Au cours de l'année, les élèves qui suivent l'enseignement de spécialité physique-chimie en première générale apprennent, via une série d'échanges écrits et oraux apparentés à un *feedback*, à mieux analyser leurs copies et à comprendre leurs erreurs pour améliorer leurs résultats lors des évaluations sommatives.
- [La dissolution en seconde générale](#)
 Des évaluations formatives par bilans immédiats et sommatives par la réalisation de vidéos, permettent de revoir les notions de concentration en masse, le vocabulaire relatif à la verrerie et aux solutions, la préparation d'une solution par dissolution et la distinction entre la concentration en masse et la masse volumique.
- [Puissance et énergie : évaluation en 3 temps](#)
 Ce scénario, destiné au cycle 4, propose un premier parcours Éléa pour réviser des notions sur l'énergie et prendre en main la plateforme. Trois temps d'évaluation sont ensuite proposés : une évaluation formative contenant des retours personnalisés, une évaluation sommative différenciée (avec des aides orales) réalisée sur Quizinière et une évaluation de remédiation ciblée sur les difficultés calculatoires.



Parcours d'évaluations sur les plateformes Moodle et Éléa

- [Évaluation atomes et ions liaison collège/lycée](#)
 Ce scénario propose des évaluations sommatives en classe de troisième et diagnostiques en classe de seconde GT et de seconde professionnelle, sur les notions d'atomes et d'ions. L'activité diagnostique au lycée, permettant l'évaluation de la maîtrise des prérequis, est à faire à la maison avant d'aborder la partie atomistique du programme de seconde. L'évaluation sommative au collège est quant à elle effectuée en classe pour vérifier les acquis.
- [Configuration électronique et formation des ions monoatomiques](#)
 Un parcours en classe de seconde GT pour comprendre la structure électronique des atomes puis l'exploiter afin d'expliquer la formation des ions.



■ La quantité de matière : évaluation en 3 temps

Ce parcours Éléa propose aux élèves de seconde GT de choisir trois niveaux de « guidance » :

- évaluation formative en classe ou à la maison pour prendre en main la plateforme Éléa ;
- remédiation à la maison sur Éléa pour rectifier les erreurs faites et acquérir les notions qui n'ont pas été acquises ;
- évaluation sommative en classe sur Éléa pour vérifier que les notions et savoir-faire du chapitre sont acquis.



Évaluer autrement

■ Mutualisation et évaluation par les pairs pour préparer le Grand oral et les ECE

Les élèves évaluent, de façon anonyme, des travaux d'un élève du groupe et ce sur un *pad* collaboratif (<https://apps.education.fr/>). Ce peut être un compte rendu audio ou vidéo d'une activité expérimentale ou la présentation brève des points importants d'un chapitre. Le compte rendu et le résumé de cours sont utilisés par le professeur pour faire de la remédiation avant l'évaluation sommative.



■ Évaluer l'oral à l'aide la plateforme numérique Moodle

Évaluation par Moodle de travaux d'élèves qui peut prendre la forme d'un oral en première et terminale en enseignement scientifique, d'un reportage scientifique, ou d'un compte rendu d'une activité expérimentale en seconde GT sous forme de vidéos. Le barème de l'évaluation sur Moodle est accessible aux élèves avant le travail à déposer ou à présenter. L'évaluation est commentée pour les faire progresser sur les compétences attendues pour un oral.



■ Tickets d'entrée et tickets de sortie : utiliser Plickers et ZipGrade pour des routines d'évaluations formatives au service de l'apprentissage

Ce scénario vise à illustrer comment mettre en place des routines de tests en classe pour favoriser l'apprentissage des élèves en exploitant l'effet test. Chaque période d'apprentissage se structure autour de deux rituels : le « ticket d'entrée », qui marque le début de chaque séance, et le « ticket de sortie », réservé aux séances considérées comme particulières par l'enseignant (par exemple, les séances expérimentales ou abordant des concepts complexes).



Motiver par l'évaluation

- [Autoévaluation formative avec Moodle](#)

L'objectif de ce scénario est d'aider les élèves de seconde GT à rester motivés et à progresser dans l'acquisition des formules et des noms des composés ioniques. Une autoévaluation graduelle, avec des exercices issus de LearningApps (exerciseur) intégrés dans le cours sur la plateforme Moodle, leur permet de s'entraîner sur les notions.

L'enseignant peut ainsi suivre leurs progrès.



- [Mathématiques pour la physique-chimie de la 3^e au lycée](#)

Ce cheminement propose des exercices de révision et de remédiation sous forme d'évaluations formatives sur les fondamentaux mathématiques nécessaires à l'enseignement de la physique-chimie du collège au lycée en voie générale et technologique et en voie professionnelle, sur la plateforme Moodle.



Évaluation en sciences expérimentales

- [Utilisation de Book Creator pour évaluer une séance expérimentale en électricité](#)

Cette séance vise à familiariser les apprenants avec l'utilisation d'un ampèremètre au sein de montages à réaliser en s'aidant de consignes illustrées par des schémas de montage. Lors d'une séance « sans tablette », il est très difficile de vérifier les schémas, de valider ou corriger les montages de chaque groupe. Utiliser « Book Creator » permet aux élèves de manipuler avec plus d'autonomie, simplifie pour les enseignants la gestion de ce type de séance expérimentale. De plus, il permet d'évaluer tous les groupes, voire tous les élèves, soit en direct (avec la possibilité de projeter le travail d'un groupe à toute la classe), soit en dehors de la classe.



- [Utiliser la vidéo pour construire une grille d'évaluation pour une activité expérimentale de titrage acido-basique avec suivi pH-métrique](#)

Ce scénario propose de découvrir l'usage de la vidéo en vue de faire construire progressivement par les élèves une grille d'évaluation lors d'une activité expérimentale. Le contexte proposé est une activité expérimentale portant sur le titrage pH-métrique en classe de terminale STL afin de permettre aux élèves de saisir les attendus de l'épreuve d'ECE.



POUR ALLER PLUS LOIN

L'évaluation au service des apprentissages en physique-chimie

Ce [document](#), mis à jour en juin 2024, rédigé par le GRIESP (groupe de recherche et d'innovation pour l'enseignement des sciences physiques), aborde les formes d'évaluation au service des apprentissages (formative, diagnostique, sommative, collaborative, autoévaluation, co-évaluation) ainsi que la remédiation faisant suite à une évaluation. Les ressources produites peuvent être téléchargées depuis cette [page](#).



Un guide de l'évaluation

Ce [guide de l'évaluation des apprentissages et des acquis au lycée général et technologique](#) (version de novembre 2023) expose à la fois des principes communs, des préconisations par discipline et par spécialité ainsi que des recommandations pour le pilotage général de l'évaluation.



Lettre ÉduNum proposée par la direction du numérique pour l'éducation
Bureau de l'accompagnement des usages et de l'expérience utilisateur
DNE - TN3

✉ [Contact courriel](#)

Vous recevez cette lettre car vous êtes abonné à la
lettre ÉduNum Physique-Chimie

Souhaitez-vous continuer à recevoir
la lettre ÉduNum Physique-Chimie ?

[Abonnement/Désabonnement](#)

À tout moment, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (articles 15 et suivants du RGPD). Pour consulter nos mentions légales, [cliquez ici](#).