

Lettre TIC'Édu N°22

Lettre TIC'Édu Physique-chimie

N°22, octobre 2014



Sommaire

[1. Zoom sur la partie actualité du portail de physique-chimie](#)

- [1.1 Des actualités de physique et de chimie régulièrement mises à jour](#)
- [1.2 Une entrée unique pour toutes les informations concernant l'enseignement de la physique et de la chimie](#)

[2. Enseigner avec le Numérique](#)

- [2.1 Les TraAM 2013-2014: Usages pédagogiques de la simulation numérique](#)
- [2.2 Les TraAM 2013-2014: Usages pédagogiques des outils nomades](#)
- [2.3 Algodoo - un logiciel de simulation sur SIENE - Physique-Chimie](#)

[3. Se tenir informé](#)

- [3.1 L'application Obii: outiller le B2i](#)
- [3.2 L'offre sciences et techniques du portail Éduthèque](#)
- [3.3 A vos agendas](#)

1. Zoom sur la partie actualité du portail de physique-chimie

1.1 Des actualités de physique et de chimie régulièrement mises à jour



En consultant, la page d'accueil du portail, vous pouvez vous tenir informé régulièrement de **l'actualité de notre discipline.**

Tous les mois dans la rubrique "à la une" un focus est fait sur cinq sujets d'actualité. Vous y trouverez un [partenaire](#) de l'Éducation nationale comme le CNRS qui propose des ressources dans le portail Eduthèque (en septembre), une [lecture](#) comme "En cherchant Majorana" d'Etienne Klein (en février), une [ressource](#) comme la vidéo de Roland Lehoucq " un peu de fiction dans votre science" (en mai), un [site internet](#) comme "Ma voie scientifique" (en septembre), une [exposition](#) comme "Entrez en matière, immersion au coeur des atomes" au Musée des sciences de Laval (en septembre).

ACTUALITÉS

N'hésitez pas à consulter l'onglet [Actualités](#) à droite du bandeau d'accueil qui regroupe les différents focus.

1.2 Une entrée unique pour toutes les informations concernant l'enseignement de la physique et de la chimie

Vous trouverez aussi sur le portail, toutes les **informations** concernant l'enseignement de la physique et de la chimie dans **toutes les filières** .

ENSEIGNER

Dans l'onglet **Enseigner**, de nombreuses activités sont proposées avec un lien direct vers les sites académiques comme une tâche complexe en

cinquième en électricité ([visualiser le document](#)) ou une [animation flash](#) proposant des exercices interactifs sur les conversions de volume pouvant être utilisée en classe ou en remédiation.

S'INFORMER

Dans l'onglet **s'informer** vous trouverez les textes officiels, des informations sur l'orientation et les métiers ainsi que des informations sur la [mobilité des enseignants](#) .

SE FORMER

Dans l'onglet **se former** vous trouverez des documents qui vous permettront d'enrichir votre pratique pédagogique comme [les actes du séminaire STL-SPCL](#) , ou celui intitulé: résoudre un problème en

physique-chimie dès la seconde. ([visualiser le document](#)) produit par le Groupe de Recherche et d'Innovation en Sciences Physiques (GRIESP).

2. Enseigner avec le Numérique

2.1 Les TraAM 2013-2014: Usages pédagogiques de la simulation numérique



Les TraAM 2014 ont produit des usages qui montrent tout l'intérêt qu'il peut y avoir à travailler conjointement deux approches expérimentales basées sur des **mesures physiques ou numériques**. La simulation n'est pas envisagée en remplacement d'une activité expérimentale effectuée en classe mais elle peut l'accompagner et permettre un travail de préparation en amont ou un travail d'exploitation d'une loi physique qui a été découverte en classe. Tous les scénarios produits sont classés en quatre objectifs que vous trouverez sur la [page du portail consacrée aux TraAM](#).

- Un outil pour découvrir des lois, des équations, des modèles, des principes
- Connaissant une loi en physique, se focaliser sur sa signification
- Distinguer une simulation ou une modélisation de la réalité, identifier la nature des modèles employés et leurs limites de validité
- Un outil pour la classe inversée

2.2 Les TraAM 2013-2014: Usages pédagogiques des outils nomades



Les travaux réalisés sur ce thème qui a été reconduit montrent que l'outil nomade permet au professeur de développer des séquences pédagogiques variées dans lesquelles l'élève apprend à être autonome dans son travail en l'organisant, le planifiant, l'anticipant, en recherchant et en sélectionnant des informations utiles. Cet outil lui permet aussi de s'intégrer et de coopérer à un projet collaboratif.

De plus, l'outil nomade permet de développer les compétences de **communication écrite et orale** à travers la maîtrise du vocabulaire scientifique. Combiné à une pratique pédagogique de travail entre pairs, l'usage des outils nomades permet aussi de **valoriser la production des élèves** en la mettant à disposition d'autres élèves notamment ceux qui ont besoin d'aide.

La **facilité d'utilisation** d'une tablette (ou d'un smartphone) regroupant tous les outils nécessaires (saisie de textes, enregistrement audio, vidéo, prise de vues...) en un seul appareil peu encombrant évite une perte de temps liée à la manipulation de fichiers sur divers supports, et permet de se concentrer sur l'essentiel : l'enseignement de la physique chimie par compétences. Tous les scénarios produits sont classés en trois objectifs que vous trouverez sur [la page du portail consacré aux TraAM](#).

- Un outil pour élargir le champ des expériences possibles
- Un outil pour élargir le champ des compétences des élèves
- Un outil pour être mieux équipé en classe

2.3 Algodoo - un logiciel de simulation sur SIENE - Physique-Chimie

SIENE

Service d'Information sur
l'Édition Numérique Éducative

Algodoo (anciennement Phun) a été développé en 2007-2008 par le suédois Emil Ernerfeldt dans le cadre d'un projet universitaire. Il s'agit d'un **simulateur 2D** qui permet de créer à main levée des scènes interactives à l'aide de formes géométriques variées en mécanique, en optique. Il permet un apprentissage par la conception, la construction et l'exploration de systèmes physiques qui suscite la motivation des élèves. Vous pouvez télécharger [le logiciel](#) à partir du site [Siene - Physique Chimie](#) et vous trouverez sur ÉDU"base de nombreux exemples d'usages de ce logiciel de simulation.

Vous pouvez consulter [un scénario](#) en terminale S sur la simulation pour l'étude de la conservation de la quantité de mouvement ainsi qu' [un scénario](#) en seconde sur le Principe d'inertie et le mouvement de la Lune.

3. Se tenir informé

3.1 L'application Obii: outiller le B2i



Une action nationale a été engagée afin de **mettre à la disposition de l'ensemble des acteurs du système éducatif un outil adapté de gestion du B2i** qui prenne en compte les nombreux travaux académiques entrepris depuis 2001. Cet outil s'organise de manière à tenir compte de l'existant et des évolutions prévisibles.

L'application **OBii** (outiller le B2i), remplace GiBii (utilisée dans 29 académies), SITIZ (utilisée par Nancy-Metz), et assure le **suivi de l'acquisition des compétences du B2i** en gérant les relations élèves-enseignants et l'organisation mise en place entre enseignants.

OBii est la seule application nationale interactive entre des élèves et des professeurs.

Télécharger [la fiche pour le collège \(pdf, 367 Ko\)](#) ou [la fiche pour le lycée \(pdf, 367Ko\)](#) ou se renseigner sur la [page eduscol](#) consacrée à cette application

3.2 L'offre sciences et techniques du portail Éduthèque



Comme annoncé dans la lettre TIC'Édu N°21, la thématique "sciences et techniques" du portail Éduthèque s'est enrichie avec l'arrivée de nouveaux partenaires comme le [CNRS](#), Le [CNES](#) et [Météo France](#). Les enseignants identifiés sur l'Éduthèque, via leur adresse académique, pourront consulter et télécharger gratuitement de nombreuses ressources (photos, vidéo, textes), l'offre du CNRS est centrée pour l'instant sur les matériaux et s'enrichira bientôt avec une partie consacrée au défi énergétique. Sur l'offre du CNES, vous trouverez de nombreuses ressources dont une vidéo sur l'histoire de la conquête spatiale et une animation sur l'impesanteur.

3.3 A vos agendas



Les inscriptions pour le XXIIème concours des Olympiades de physique sont ouvertes jusqu'au 15 octobre 2014. Pour information, les sélections inter-académiques auront lieu le mercredi 3 décembre et la finale nationale se tiendra à Nancy les 30 et 31 janvier 2015.



Comme chaque année, le salon Educatec, ÉducaTICE regroupera à la Porte de Versailles de nombreux représentants de la communauté numérique. En 2014, il aura lieu du 26 au 28 novembre, vous pouvez déjà prendre date et vous informez des conférences sur [le site de l'évènement](#) .



L'année 2015 a été déclarée par l'Unesco, année de la lumière et de nombreuses manifestations auront lieu dans toute la France. Nous ne manquerons pas de vous informer sur les différents évènements. Si vous souhaitez étudier les effets d'un voyage à la vitesse de la lumière, vous pouvez utiliser un jeu proposé par le MIT gamelab et visualiser [la vidéo de présentation](#) .

Lettre proposée par la DNE A2 et par Bruno Jeauffroy, IGEN, Physique-chimie