



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS

Liberté  
Égalité  
Fraternité



N°31

Janvier 2022

La 26<sup>e</sup> session de la conférence des Nations Unies sur le changement climatique (COP26) a eu lieu à Glasgow du 1<sup>er</sup> au 12 novembre 2021 mais les problématiques abordées pendant cette période dépassent le cadre de cette session. Cette lettre ÉduNum n°31, destinée aux enseignantes et enseignants de physique-chimie du second-degré, propose des ressources et des scénarios pédagogiques numériques pour travailler des thématiques autour du développement durable tout au long de l'année. Elle suggère également des pistes permettant d'assurer la mise en œuvre de la continuité pédagogique dans le cadre d'un enseignement à distance en préservant la composante expérimentale de notre discipline.

## ACTUALITÉS

### La COP 26

La **COP 26** s'inscrit à la fois dans les programmes d'enseignement du collège et du lycée pour lesquels un renforcement des enseignements relatifs au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable est proposé depuis la rentrée 2020.

Plusieurs ressources sont disponibles sur [éduscol](https://www.eduscol.education.fr/) pour expliciter et faciliter l'éducation au développement durable.



Source : <https://www.gov.uk/government/topical-events/cop26> LY

# PRATIQUES PÉDAGOGIQUES NUMÉRIQUES

Des ressources pour faciliter l'enseignement autour du développement durable

Plusieurs ressources pédagogiques ont été ciblées ici pour inviter à développer des usages numériques pertinents et variés en lien avec l'enseignement au développement durable.

## Un parcours en autoformation sur m@gistère

Il existe un parcours en autoformation sur M@gistère intitulé « [Les mardis de l'enseignement scientifique en classe de terminale 2019-2020](#) » qui présente des ressources riches et variées.

Une activité est notamment proposée utilisant [le logiciel de simulation SimClimat](#). Ce logiciel permet d'élaborer des projections climatiques.

m@gistère



## Scénario édubase



ACADÉMIE DE CRÉTEIL

Liberté  
Égalité  
Fraternité

Dans le cadre de l'enseignement scientifique de terminale, l'académie de Créteil propose une activité : « [comment calculer mon empreinte carbone numérique ?](#) ». Au travers de cette activité, un simulateur d'empreinte carbone est réalisé à partir d'un tableur, grâce à un travail complet sur le sujet. Un entraînement au grand oral est également proposé.

## Projet Éco Radio



ACADÉMIE DE NANCY-METZ

Liberté  
Égalité  
Fraternité

Un webradio 100% Développement durable est proposée par le Collège Vincent Van Gogh de l'académie de Nancy-Metz



[@EcoRadio\\_VVG](#)

## Éducation au développement durable

[Une carte des sites Éducation au développement Durable \(EDD\)](#)

des académies permet d'obtenir des informations sur le label E3D.



académies  
Besançon  
Dijon



[La page de l'académie de Besançon](#)

Région académique  
BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ

propose les grands rendez-vous de l'EDD pour 2021-2022

# RETOURS D'USAGES NUMÉRIQUES ET PRATIQUES PARTAGÉES

Les travaux académiques mutualisés



L'un des deux thèmes des travaux académiques mutualisés de l'année scolaire 2020-21 portait sur la place du numérique dans l'éducation à la transition climatique et au développement durable. Il se situait dans le prolongement du renforcement des notions relatives au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable effectué en 2020 dans les programmes de physique-chimie. La réflexion engagée dans le groupe de travail a permis de dégager trois objectifs principaux à la construction de scénarios pédagogiques que vous retrouverez dans le [bilan TraAM](#).

## Des usages au lycée

Des scénarios pour le lycée ont été testés avec les élèves et permettent entre autres de développer des questionnements s'appuyant sur des expériences, autour de l'énergie, de la santé, des matériaux. Il est apparu intéressant au cours de l'année de s'appuyer également sur des modélisations ou des simulations numériques en particulier autour du réchauffement planétaire et de l'atmosphère.

### Une expérimentation sur la fermentation alcoolique et la synthèse du bioéthanol

Le scénario « [fabrication du bioéthanol](#) » de l'académie de Strasbourg proposé au niveau seconde, intègre des compétences expérimentales.



### Une expérimentation autour de la conception d'un détecteur de CO<sub>2</sub>

Le scénario « [création et utilisation d'un détecteur de CO<sub>2</sub>](#) » de l'académie d'Aix-Marseille proposé au niveau seconde permet, au travers de la programmation, de mesurer la concentration en CO<sub>2</sub> à l'aide d'un capteur. Ce scénario s'appuie sur des compétences expérimentales



## Des usages au collège

### Une expérimentation pour renforcer la citoyenneté écoresponsable au cycle 4

Le scénario « [influenceur de sciences](#) » de l'académie d'Aix-Marseille proposé au cycle 4 permet notamment de renforcer l'acquisition d'une citoyenneté éco-responsable chez les élèves adossée à l'appropriation des concepts et des lois de la physique-chimie.



### Une expérimentation pour renforcer la prise de conscience autour des enjeux sociétaux

Le scénario « [l'hydrogène : une solution pour la transition énergétique](#) », proposé en classe de 3<sup>e</sup> par le groupe de travail de l'académie de Grenoble, permet de faire prendre conscience aux élèves des problématiques sociétales et de leurs enjeux en tant que futurs citoyens susceptibles de participer ou d'animer le débat public.



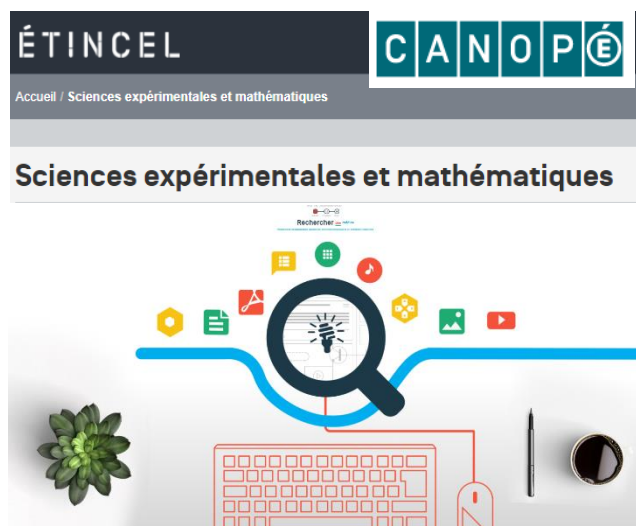
En conclusion, la production collaborative de documents, dans le cadre de l'éducation au développement durable, apparait comme essentielle et l'utilisation du numérique pour ce type de tâche facilite l'organisation des élèves et des enseignants impliqués dans le projet. L'écriture numérique collaborative permet de mettre à disposition de tous, de façon immédiate, les contributions des élèves et facilite grandement les échanges avec l'enseignant pour améliorer graduellement la qualité des travaux en cours d'élaboration.

# NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES ÉDUCATIFS ET DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

## Le Prisonnier quantique – Gérez votre mix énergétique

Dans ce mini-jeu interactif issu du *jeu sérieux* «[Le prisonnier quantique](#)», créé par le CEA, les joueurs doivent simuler et maintenir l'alimentation électrique du camp de base sans coupures pendant 2 jours malgré l'intermittence de deux sources d'énergies renouvelables (éolienne et solaire). Il s'inscrit donc comme une évidence dans le programme d'enseignement scientifique en terminale générale. La [vidéo](#) bilan qui l'accompagne est également disponible sur la plateforme [Étincel](#).

5 autres mini-jeux, dont « Réparez la pile à combustible », sont également disponibles sur la plateforme [Étincel](#)



## Comment est constitué un parc éolien en mer ?

Proposé sur la plateforme [Étincel](#) un [scénario](#) pédagogique complet à destination de 1<sup>re</sup> professionnelle avec pour objectifs de connaître les principaux constituants d'une éolienne, de déterminer les principaux facteurs dans l'implantation géographique d'un parc éolien en mer, et d'appréhender la problématique du transport de la production du parc.

## Fondation Tara Océan

La [fondation Tara Océan](#) met à disposition des enseignants de nombreuses ressources pour les aider dans leur démarche d'éducation au développement durable : banque de photographies et de vidéos, fiches d'activités, magazine pour le cycle 3 et le collège notamment.



Un parcours de formation [M@gistère](#) est proposé aux enseignants avec pour objectif de construire ou d'approfondir une démarche d'EDD en s'appuyant sur les ressources de la fondation.

 [@TaraOcean](#)

## Éduthèque

Une [sélection](#) de ressources mobilisables dans les enseignements sur le développement durable, sur ses enjeux, sur les conséquences du changement climatique, sur la gestion des déchets et le recyclage, et sur les énergies renouvelables.

**FOCUS** sur le parcours pédagogique Lumni-Enseignement « [Enjeux planétaires contemporains : les énergies](#) » réalisé à l'occasion de la COP21.



## MTATERRE de l'ADEME

Sur ce [site](#) d'actualités et d'informations, un guide des éco-délégués et un fascicule intitulé « le paradoxe du plastique en 10 questions ». [Le site éducol](#) dédié aux éco-délégués permet de retrouver l'ensemble des actualités sur ce thème.

 [@ademe](#)



## Mission 1.5

Un jeu sérieux participatif de l'ONU pour sensibiliser sur le changement climatique. Mission 1.5 renseigne les usagers sur les politiques climatiques actuelles et sert de plateforme de vote pour les solutions qu'ils souhaitent voir adoptées. Les votes seront compilés et analysés par des chercheurs de l'Université d'Oxford avant d'être remis aux chefs de gouvernement et aux responsables des politiques climatiques.



 [@ONU\\_fr](#)

## Huit conversations sur le climat, entre la science et la jeunesse

L'académie des sciences organise huit leçons sur le climat entre septembre 2021 et février 2022 : « la sensibilité de la jeunesse, manifestée à nouveau lors de la COP26, mérite d'être entendue ». Chaque courte vidéo propose un dialogue ouvert entre une personnalité scientifique et quatre étudiants et peut être utilisée comme un point de départ pour des débats, par exemple en enseignement scientifique. Il s'agit d'une sensibilisation au climat pour tout citoyen. [Rendez-vous](#) dans un premier temps avec le climatologue H. Le Treut, le paléoclimatologue J. Jouzel, l'écologue terrestre I. Chuine et l'océanographe J.-P. Gattuso.

 [@AcadSciences](#)

# POUR ALLER PLUS LOIN

Retrouvez sur le compte [@eduscol\\_PC](#) de la Direction du numérique pour l'éducation des informations sur la physique-chimie et le numérique



Pour se questionner sur les impacts environnementaux du numérique, apprendre à mesurer, décrypter et agir, pour trouver sa place de citoyen dans un monde numérique, la plateforme FUN propose un [MOOC](#) « impacts environnementaux du numérique ».

Lettre ÉduNum physique-chimie 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 modification, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (art. 34 de la loi Informatique et Libertés du 6 janvier 1978). Pour consulter nos mentions légales, [cliquez ici](#).