



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

Liberté  
Égalité  
Fraternité



N°28

Janvier 2022

Cette Lettre ÉduNum n°28 s'adresse aux enseignants de biotechnologies, biochimie génie biologique et de sciences et techniques médico-sociales ainsi qu'aux enseignants de biotechnologies santé environnement et SMS de la voie professionnelle. Elle met en avant des pratiques numériques proposées en académie, informe sur les nouvelles ressources numériques pour la classe ou la formation des enseignants.



## ACTUALITÉS

### 2021-2022 : Année de la biologie

*La biologie : un champ scientifique au cœur d'enjeux au 21<sup>e</sup>. siècle*



Le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en partenariat avec le Centre national de recherche scientifique (CNRS), retrouvez les informations sur [éduscol](https://eduscol.education.fr/) et sur les sites partenaires de l'Année de Biologie

*A la découverte de l'année de la biologie à travers ...*

*... des cartographies en ligne de cette année et des années précédentes*

*... des liens vers des ressources pédagogiques numériques et diverses actions menées au niveau national et en académie*

*... pour et par nos élèves de STL-Biotechnologies et ST2S et ceux de la voie professionnelle*

## Projet « élève ton blob » avec le CNES, le CNRS et le Rectorat de Toulouse

Thomas Pesquet et la [mission alpha](#) à bord de l'ISS & site du [CNRS](#)

### Des ressources et des productions contextualisées :



#### #EleveTonBlob

CNES-CNRS-Rectorat de Toulouse

79 lycées avec STL Biotechnologies

- Démarche scientifique et expérimentale, levier pour faire découvrir la série STL Biotechnologies ([académie de Versailles](#))
- Productions partagées sur *Digipad* Lycée / Collège / École et présentation sous *Genially* au lycée de la Venise Verte ([académie de Poitiers](#))
- Démarche de projet et Ambassadeurs des sciences au Lycée Algoud-Laffemas ([académie de Grenoble](#))

... Et un établissement précurseur dans [l'Académie de Toulouse](#) depuis 2017 : le Lycée de la Découverte qui travaille sur le [Blob](#) dans le cadre de leurs **Ateliers Scientifiques et Techniques** et son projet, finaliste au concours [C-Genial 2018](#) : [Dépol Decaz](#)

### Programme « Les Savanturiers, École de la Recherche » CRI- Learning Planet Institute

<https://les-savanturiers.cri-paris.org/a-propos/presentation/>

Retour sur le projet Savanturiers du Vivant réalisé en 2020 avec une classe de 1<sup>re</sup> STL Biotechnologies pendant le confinement sur le thème « [Division Cellulaire et modifications génétiques](#) » au lycée Uruguay d'Avon dans [l'académie de Créteil](#)

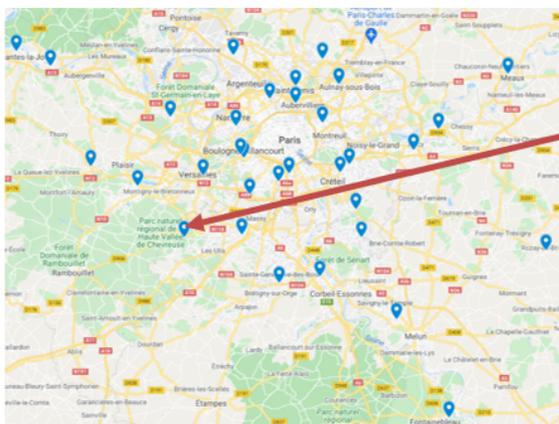


#### Les Savanturiers

Programme éducatif développé par le Learning Planet Institute, qui promeut l'éducation par la recherche, aux niveaux national et international, en proposant projets pédagogiques, formations ainsi que ressources et méthodologies scientifiques.

### Programme « Amgen Biotech Expérience », Département de Biologie de l'École Normale Supérieure

<http://www.amgenbiotechexperience.net/fr/fra>



**AMGEN** Biotech Experience  
Scientific Discovery for the Classroom  
France

**ABE** : Département de biologie de l'École Normale Supérieure qui couvre génétique et génomique, biologie cellulaire et développement, neurosciences, écologie et évolution... Les professeurs de biologie et de biotechnologie se formeront à l'ENS et acquerront de l'expérience dans la manipulation de l'ADN et la purification de protéines. Ils emprunteront ensuite le matériel et les réactifs pour former à leur tour les élèves dans leurs lycées

Retrouvez l'article de [l'académie de Versailles](#), consacré à la présentation du projet ([partenariat ENS Ulm : à la découverte de la génétique moléculaire](#)) comportant les retours d'expérience de divers lycées, ainsi que la présentation des [ateliers de découverte de biotechnologies](#) mis en œuvre dans le cadre du programme ABE au lycée Léonard de Vinci.

**A noter** : ce projet ABE a fait l'objet d'un **TraAM** en 2018 : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17117>

Cartographie des différentes manifestations liées à l'année de la biologie sur eduscol  
<https://eduscol.education.fr/2754/annee-de-la-biologie>

L'année de la biologie dans les académies



Formation des enseignants

SVT - BGB - SBSSA - Année de la biologie



Une formation de deux journées est inscrite au Plan Académique de formation en inscription libre. La première journée se déroulera au CNRS avec des chercheurs pour se réapproprier les enjeux actuels des sciences et technologies du vivant et de la santé, découvrir les métiers et sujets d'étude. Appréhender les techniques actuelles d'étude du vivant et mutualiser les expériences. Des conférences sont prévues le matin sur les enjeux formations et métiers et une visite de laboratoire en groupe l'après-midi avec production d'une fiche sur une technique d'étude du vivant qui aura été observée. La seconde journée (une demi-journée) en distanciel permettra d'échanger sur les outils découverts et de réaliser un corpus des techniques utilisées en recherche et dont des résultats sont reproduits comme ressources dans les manuels à disposition des élèves.

Concours « Jeunes, Solidaires et Citoyens »

<https://eduscol.education.fr/1584/concours-national-jeunes-solidaires-et-citoyens> et <https://secu-jeunes.fr/concours-secu-jeunes/>

**LA SECURITE SOCIALE ET LES JEUNES**  
 (La Sécurité sociale accompagne aussi les jeunes depuis le début de leur vie)

**LES OFFRES D'ACCOMPAGNEMENT PAR LA SECURITE SOCIALE (entre la naissance et 20 ans)**

\* = Ces aides sont versées sous conditions de ressources

Concours organisé par l'École Nationale Supérieure de la Sécurité Sociale (EN3S) en partenariat avec le ministère et avec le soutien des organismes de la Sécurité sociale vise à faire réfléchir



les jeunes, notamment les élèves de la série ST2S, des BTS SP3S & ESF et de Baccalauréat Professionnel SPVL et ASSP aux conditions d'exercice de la solidarité et sur le rapport à la protection sociale et leurs responsabilités en tant qu'acteurs de la citoyenneté sociale.

Retrouvez de nombreuses ressources pédagogiques :

- sur les pages du site du Réseau National de Ressources SMS : <http://rnrsms.ac-creteil.fr/spip.php?article1025>
- sur les pages dédiées aux ressources pour chaque thème du concours sur le site Sécu-Jeunes : <https://secu-jeunes.fr/concours-secu-jeunes/les-ressources/>
- sur la page dédiée de l'EN3S : <https://en3s.fr/secudoc/jenseigne-la-protection-sociale/ressources-pedagogiques/>

Rappel du calendrier

- Du 20 septembre au 2 février 2022 (15h) : Travaux des classes
- 2 février 2022 : Date limite de dépôt des réalisations (sauf pour Mayotte et la Réunion)
- Mars 2022 : Délibérations des jurys régionaux et de la commission d'harmonisation
- Mars/Avril 2022 : Jury national
- Mai 2022 : Cérémonie et remise des prix

# PRATIQUES PÉDAGOGIQUES NUMÉRIQUES

Plusieurs académies ont mis en place des groupes de réflexion disciplinaires au numérique en biotechnologies-STMS afin de développer les compétences numériques des enseignants grâce à des actions d'information, de formation, de partage d'expérience et de ressources.

Un focus sur les retours d'expériences des groupes constitués et mis en commun lors du séminaire national des interlocuteurs académiques pour le numérique (IAN) mais aussi tout au long de l'année sera proposé dans les lettres ÉduNum.



## Groupe Numérique Biotechnologies Académie de TOULOUSE

**Présentation : Une volonté de rassembler tous les enseignants de l'académie selon différentes modalités.**

Des groupes de travail et de réflexion spécifiques sont constitués à la faveur de dispositifs tels que les TraAM selon les thématiques abordées. La mutualisation se fait également au travers des formations PAF et du site académique. Le compte Twitter Destination Biotech relaie les publications des différents membres ayant rejoint la plateforme avec un fil intégré au sein du site académique

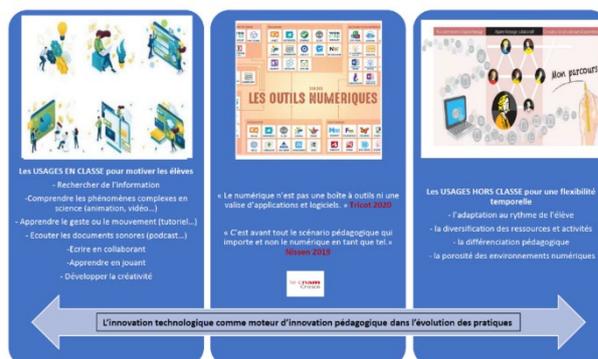
**Objectifs** Permettre une mutualisation des pratiques et des réflexions

à différentes échelles en mettant à disposition différentes modalités d'échanges et de contributions pour que toutes et tous puissent prendre part et bénéficier de ces partages

### Exemples de ressources, de projets ou d'actions

- Exemple de formation inscrite au PAF sur les **stratégies pédagogiques numériques** : découverte de stratégies visant à faire évoluer les pratiques pédagogiques en permettant une diversification des activités (contribution à une montée en compétence numériques des apprenants comme des enseignants – CRCN avec mutualisation sur l'espace Tribu académique
- Projets TraAM** :
  - 2019-2020** : Projet « Rucher » ; démarche scientifique, oral, argumentation, : <https://disciplines.ac-toulouse.fr/biotechnologies/traam/projet-rucher-2019-2020>
  - 2021-2022** : Projet en cours : sur les apprentissages dans et hors les murs : apprendre partout, à tout moment et en garder une trace

### Numérique et Apprentissages Scolaires



formations. Également pour contribuer à la mutualisation de pratiques, projets et ressources.

### Communication :

- Dynamisation de la communication autour de la voie technologiques et des formations du supérieur :
- Mise en place d'un nouveau site en construction « Destination Biotech » et un **compte académique Twitter Destination Biotech @dest\_BTK** pour gagner en visibilité auprès des acteurs de la communauté éducative académique et assurer la promotion de nos

Pour participer aux **groupes de réflexion disciplinaires au numérique** ou contribuer à l'enrichissement des sites, prendre contact auprès des IA-IPR et des IAN-webmestres via [la page dédiée au réseau des sites académiques sur éducol](#)

# LES NOUVEAUTÉS DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

## Application Pharmacopédie sur la plate-forme Étincel



La plateforme [Étincel](#) propose une application permettant d'appréhender le devenir d'un médicament et d'expérimenter ses effets dans le corps humain, de son administration à son élimination, en fonction des différentes formes galéniques, des différentes voies d'administration et des doses administrées ([vidéo de présentation](#)). Elle répond notamment aux programmes des sections STL et ST2S et peut également être utilisée en section STS Bioanalyses et contrôles (Module de pharmacologie et toxicologie en enseignement de Biologie Cellulaire et Moléculaire), STS Biotechnologies,

STS Diététique, STS Bioqualité et Bac Professionnel Bio-Industries de Transformation. Cette ressource pédagogique interactive est proposée par le Leem (L'organisation professionnelle des entreprises du médicament) opérant en France, le réseau Canopé et le MENJS. Il existe une version pour PC et une version pour Mac.

## Articles autour d'outils numériques et des pratiques pédagogiques

### Académie d'Aix-Marseille ([lien vers le site académique](#))

- [Formation académique sur l'utilisation d'une tablette \(ou d'un smartphone android\) en sections STL et ST2S](#). Le parcours Chamilo regroupe des rubriques sur différents usages pédagogiques, dans nos sections, d'une tablette comme la gestion de projet (extrait du PNF du 04/05/2020), l'entraînement à Pix, la création de vidéos, des exemples d'utilisation en réalité augmentée, ainsi que des liens vers des tutoriels réalisés par la DRANE PACA.
- [Formation académique sur l'utilisation de Genially](#). Le parcours Chamilo regroupe différentes rubriques présentant l'outil et permettant de le prendre en main, des exemples d'usages pédagogiques réalisés avec l'outil ainsi que des fiches tutoriels sur l'outil.
- [Formation académique autour de l'hybridation](#) en sections STL et ST2S.

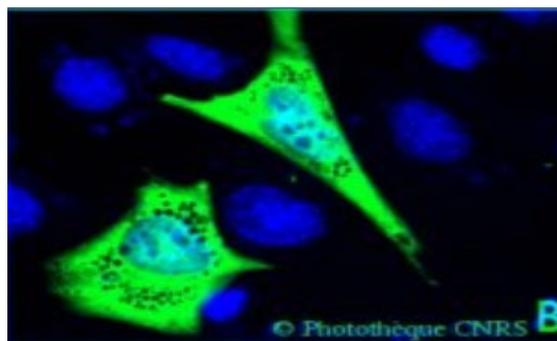
### Académie de Bordeaux ([lien vers le site académique](#))

- [Présentation de LabXchange](#), une plateforme d'enseignement scientifique gratuite.
- [Présentation de Chemix](#), est un éditeur en ligne permettant de créer des schémas expérimentaux et des organigrammes en biotechnologies.
- [Présentation de Biorender](#), un site disponible en version gratuite, permettant de créer des schémas scientifiques dans le domaine de la microbiologie, de la biochimie, de l'immunologie, de l'anatomie, de la biologie moléculaire, à partir de modèles ou d'un document vierge.



### Académie de Lyon ([lien vers le site académique](#)) :

- Tutoriels autour de l'outil gratuit et opensource ImageJ :
  - [Analyse d'électrophorèse](#).
  - [Fusion d'images](#).
  - [Analyser des résultats obtenus par le test des comètes](#).



### Académie de Créteil ([lien vers le site académique](#))

- [Fiche outil sur l'application Quizlet](#) qui permet un apprentissage ludique.
- [Fiche outil sur l'application Quick](#) qui permet de créer facilement des vidéos.

**Académie de Normandie ([lien vers le site académique](#)) :**  
Article présentant différents outils numériques pour [capturer et créer de manière simple des vidéos](#).

**Académie de Poitiers ([lien vers le site académique](#)) :**  
[Stage « Grand Oral en ST2S »](#).

**Académie de Versailles ([lien vers le site académique](#)) :**  
[Utiliser la plateforme Wooclap](#) afin d'interroger les élèves de manière synchrone ou asynchrone

# RETOURS D'USAGES NUMÉRIQUES

## Retour sur les travaux académiques mutualisés (TraAM)

Les bilans et synthèses interactives des **productions 2020-2021** dans les disciplines sont en ligne sur [éduscol](https://eduscol.education.fr/). En Biotechnologies-STMS, le thème était : « l'apport du numérique et des pédagogies actives ludifiées pour le développement des compétences scientifiques, en biologie et en santé-social, et des compétences psycho-sociales des jeunes, notamment lors des prestations orales ».

Académie de Versailles  
<https://genie-bio.ac-versailles.fr/>



**Biotechnologies-  
Biochimie Génie  
biologique**  
microbiologie,  
biochimie et biologie  
humaine

Les TraAM de la campagne 2020-2021 de l'académie de Versailles sont tous basés sur la plateforme LabXchange : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article428>

- **Immunité naturelle contre le VIH : détecter la présence du récepteur CCR5 par Western Blot.** Scénario incluant des activités sur Quizinière et la plateforme Labxchange : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article464>
- **Du gène à la protéine : origine de l'immunité naturelle contre VIH (1<sup>re</sup> STL).** Scénario sur Quizinière utilisant les outils en ligne de LabXchange et EMBOSS needle : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article463>
- **Concentration, dilution, spectrophotométrie.** Scénario incluant des activités sur Quizinière et la plateforme LabXchange : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article462>
- **Technologies des acides nucléiques** avec Wooclap : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article465>
- **Du gène à la protéine CCR5 impliquée dans l'immunité naturelle contre le VIH (Tale ST2S).** Scénario sur Quizinière utilisant les outils en ligne de LabXchange : <https://genie-bio.ac-versailles.fr/spip.php?article466>



## POUR ALLER PLUS LOIN

La Lettre ÉduNum Ressources n°13 (novembre 2021) : [cette lettre](#) d'adresse aux formateurs en académies, des référents numériques (1<sup>er</sup> et 2<sup>d</sup> degrés) ainsi qu'aux enseignants. Le numéro 13 de la lettre ÉduNum Ressources s'intéresse aux ressources numériques autour de la désinformation, aux nouveautés liées à Étincel, Éduscol et le gestionnaire d'accès aux ressources (GAR). Elle présente différentes pratiques pédagogiques autour de la réalité virtuelle ou augmentée.

Lettre ÉduNum proposée par la direction du numérique pour l'éducation et l'IGESR

Bureau de l'accompagnement et de l'expérience utilisateurs DNE-TN3

✉ [Contact courriel](#) :

Vous recevez cette lettre car vous êtes abonné à la lettre ÉduNum Biotechnologies-STMS

[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](#).