



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*



N°38
Mars 2025

Les Lettres ÉduNum SVT s'adressent aux enseignants de sciences de la vie et de la Terre dans les voies générale et technologique au collège et au lycée. Elles mettent en lumière des pratiques pédagogiques innovantes, des ressources adaptées et des retours d'expérience issus des académies pour enrichir les enseignements et soutenir la formation des enseignants.

Cette édition n°38 fait la part belle aux scénarios pédagogiques issus des **TraAM 2023-2024**, portant sur l'**esprit critique** et l'**intelligence artificielle**, ainsi que sur l'usage des **microcontrôleurs**. Autour de ces deux problématiques s'articulent de nombreux scénarios, offrant une variété de situations pédagogiques permettant de travailler des compétences disciplinaires et transversales avec les élèves, ainsi qu'une réflexion critique sur l'expérimentation menée.

L'**Année des Géosciences** est elle aussi à l'honneur avec des scénarios pédagogiques revisités, des outils numériques, et des ressources pour l'orientation des élèves.



ANNEE 2024 - 2025
DES **GÉOSCIENCES**



SOMMAIRE

ÉVÈNEMENTS / ACTUALITÉS	3
Bilans nationaux des TraAM 2023-2024	3
Année des Géosciences.....	3
PRATIQUES PÉDAGOGIQUES	4
Intelligence artificielle.....	4
<i>Scénarios pédagogiques en académies</i>	4
Microcontrôleurs	5
<i>Scénarios pédagogiques en académies</i>	5
Géosciences.....	6
<i>Scénarios pédagogiques en académies</i>	6
NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES	7
POUR ALLER PLUS LOIN	9

Bilans nationaux des TraAM 2023-2024

Les bilans des Travaux Académiques Mutualisés (TraAM) 2023-2024 ont été publiés en début d'année scolaire. Deux thématiques ont structuré ces travaux : la première, reconduite à nouveau cette année, porte sur l'IA avec un focus sur *Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT*, tandis que la seconde s'attache aux *Usages des microcontrôleurs dans les pratiques pédagogiques en SVT*.

Autour de ces deux problématiques s'articulent de nombreux scénarios pédagogiques offrant une diversité de situations pédagogiques pour développer à la fois des compétences disciplinaires et transversales chez les élèves, tout en nourrissant une réflexion critique sur les expérimentations menées.

- Retrouvez les bilans nationaux des Travaux Académiques Mutualisés (TraAM) SVT 2023-2024 sur [la page éducol des TraAM](#)¹.

Année des Géosciences

Une année pour comprendre notre planète et former les citoyens de demain. L'Année des Géosciences 2024-2025 est une initiative qui met en lumière le rôle crucial des sciences de la Terre dans notre société, face aux défis environnementaux et climatiques, pour un avenir durable.

- Le site officiel de l'[Année des Géosciences 2024-2025](#).

Cette lettre présente des scénarios pédagogiques, ressources et outils en lien avec l'Année des Géosciences :

Planet Terre, site de référence pour les sciences de la Terre et de l'Univers :

- Planet Terre a mis à jour sa page [Services / Liens utiles](#), avec de nombreux liens vers des formations en lien avec les géosciences : guide des métiers de l'environnement, domaines de métiers et formations en géosciences, référencement de formations, articles spécifiques sur des licences, des BTS, etc.

N.B. : une [conférence sur les métiers du géologue](#).

¹ Cette lettre ÉduNum met en avant certains de ces scénarios.

- Le saviez-vous ? Sur Planet Terre, une [carte interactive](#) vous permet de localiser les ressources du site. À ce jour, 955 ressources et articles sont géolocalisés sur 1655 points à la surface du globe.

PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Ci-dessous, une sélection de scénarios pédagogiques, issus des TraAM ou d'autres initiatives, met en lumière les thématiques actuelles : intelligence artificielle, microcontrôleurs et géosciences.

Intelligence artificielle

Une [synthèse des TraAM 2023-2024 sur les usages des outils d'IA en SVT](#) ainsi qu'un [focus sur l'intelligence artificielle](#) (incluant les SVT) issu du bilan global des travaux académiques mutualisés sont publiés sur éduscol.

La thématique « Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT » a été reconduite pour les TraAM 2024-2025. Trois académies expérimentent de nouveaux scénarios pédagogiques ou approfondissent des séquences et pratiques déjà explorées l'an dernier.

Scénarios pédagogiques en académies

- **Académie de Grenoble** : [Fabrication d'un Pl@ntNet local](#) (TraAM)

Comment susciter l'intérêt des élèves pour la connaissance et l'identification des plantes afin de les engager activement dans l'acquisition de compétences en botanique ? En collège et lycée.

- **Académie d'Aix-Marseille** : [Quand les élèves évaluent l'argumentation de l'IA sur les agents pathogènes et les maladies vectorielles](#) (TraAM)

Un classique revisité !

L'activité, en seconde, consiste à demander au système d'argumenter sur un sujet puis inciter les élèves à analyser les arguments utilisés par l'IA pour exercer son esprit critique.

- **Académie d'Aix-Marseille** : [Découvrir le code génétique avec un programme de traduction construit par l'IA](#) (TraAM)

En 1^{re} spécialité SVT. L'IA permet de réaliser facilement un algorithme pour coder une séquence d'acides aminés à partir d'une séquence d'ARNm afin de comprendre le principe de la traduction.

- **Académie de Poitiers** : [Remobiliser des connaissances](#) (TraAM)

En terminale. Remobiliser des connaissances sur la mitose en exploitant l'IA générative de texte pour créer des dialogues interactifs, des cartes mentales et une pièce de théâtre.

- **Académie de Versailles** : [ViTa, un chatbot avec ou sans IA, créé pour et par les élèves](#)

En 1^{re} spécialité SVT. Création avec [ChatMD](#) d'un *agent conversationnel*, nommé ViTa, comme outil d'entraînement et de mémorisation à destination des élèves. Les contenus du dialogueur (*chatbot*) sont en partie créés par l'enseignante, en partie proposés par les élèves. Les échanges, facultatifs, avec l'*agent conversationnel* s'appuient sur une base cadrée de connaissances (*RAG* ou génération augmentée de récupération) initialement fournie par l'enseignante, puis enrichie par les élèves.

Microcontrôleurs

Sur éducol est aussi publiée une [synthèse des TraAM 2023-2024 sur l'usage des microcontrôleurs](#).

La thématique « Usages des microcontrôleurs dans les pratiques pédagogiques en SVT » se poursuit en année 2 lors des TraAM 2024-2025. Dans ce cadre, l'académie de Toulouse prépare un parcours en autoformation sur [Magistère](#).

Scénarios pédagogiques en académies

- **Académie de Créteil** : [Mieux comprendre l'effet de serre grâce aux microcontrôleurs](#) (TraAM)

Cycle 4. Comment utiliser les microcontrôleurs pour permettre aux élèves de comprendre qu'un objet tel que la terre ou l'atmosphère avec une température inférieure à 30°C émet bien un rayonnement thermique ?

- **Académie de Créteil** : [Modéliser la contamination et rechercher l'immunité collective](#) (TraAM)

En seconde. Comment l'usage de microcontrôleurs peut amener les élèves à manipuler les concepts liés à l'hésitation vaccinale pour mieux comprendre la façon dont sont mises en place des politiques publiques en faveur de la vaccination ainsi que leur intérêt ?

- **Académie de Nice** : [La qualité de l'air et ma santé – pollution aux particules fines](#) (TraAM)

Cycle 4. À l'aide d'un microcontrôleur, les élèves assemblent un instrument de mesure des particules fines dans l'air de la salle de classe et dans une enceinte. Les valeurs mesurées permettent de démontrer l'origine des particules fines. Une réflexion menée à l'échelle du territoire amène les élèves à réfléchir sur leur propre exposition au risque et sur les enjeux de développement durable liés à la dégradation anthropogénique de la qualité de l'air.

- **Académie de Toulouse** : [Mise en évidence de spectres d'absorption de solutions des pigments foliaires chez différents Angiospermes](#) (TraAM)

Un classique revisité !

En 1^{re}, enseignement scientifique. Réunir les conditions de laboratoire pour généraliser le spectre d'absorption de la solution de chlorophylle brute : exploitation de microcontrôleurs pour réaliser un mini spectrophotomètre.

Géosciences

Scénarios pédagogiques en académies

- **Académie de Nice** : [Étudier le volcanisme de point chaud \(Hawaï\) avec Tectoglob3D](#)

Un classique revisité !

En 1^{re}, spécialité SVT. Plusieurs scénarios pédagogiques ont déjà été publiés sur ce sujet, mais presque tous reposent sur l'utilisation de Google Earth. Or la version « en ligne » de Google Earth ne permet pas de travailler sur ces données. Cet article propose une alternative ne nécessitant que le logiciel Tectoglob3D, disponible en ligne et hors ligne.

- **Académie d'Aix-Marseille** : [« TP à l'aveugle » Reconstituer et comprendre les variations climatiques passées](#)

Travail de l'oral

En terminale, spécialité SVT. Présentation d'un TP à l'aveugle sur l'indice stomatique pour développer des compétences orales spécifiques liées à la précision du langage afin d'explicitier les gestes techniques.

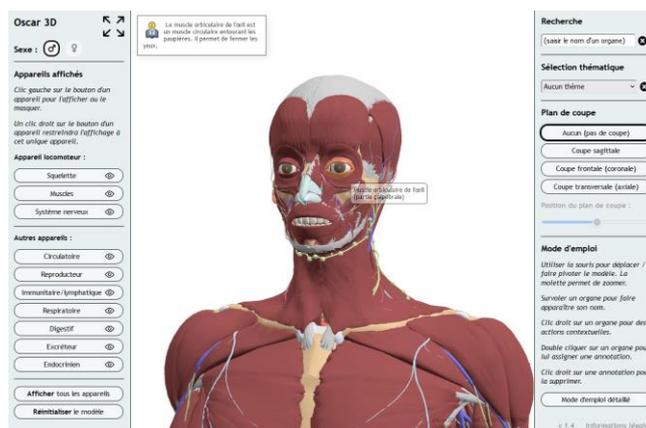
- **Académie de La Réunion** : [Comprendre l'impact des politiques publiques sur les émissions de CO₂](#)

Au lycée. Cette activité utilise un globe virtuel pour comprendre et comparer l'origine de la production électrique de plusieurs pays. En utilisant ces données, combinées à des recherches sur internet, les élèves peuvent mettre en relation mode de production électrique,

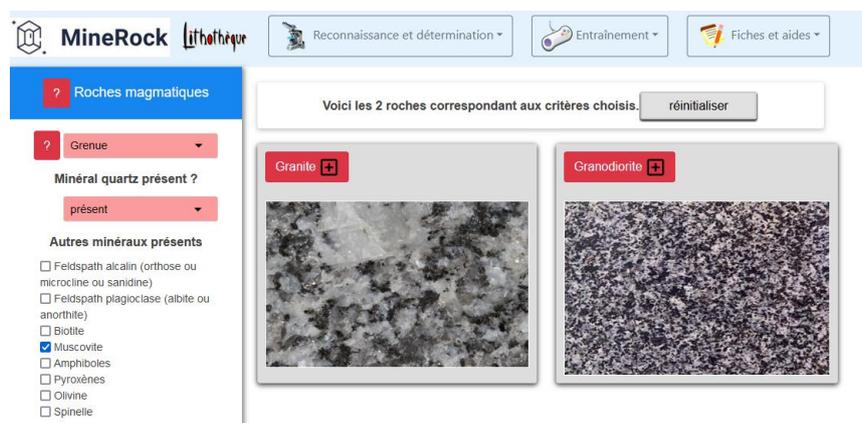
politiques publiques, échanges internationaux d'électricité et émissions de gaz à effet de serre. Les données permettent d'étudier des périodes allant de 24h à plusieurs années.

NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES

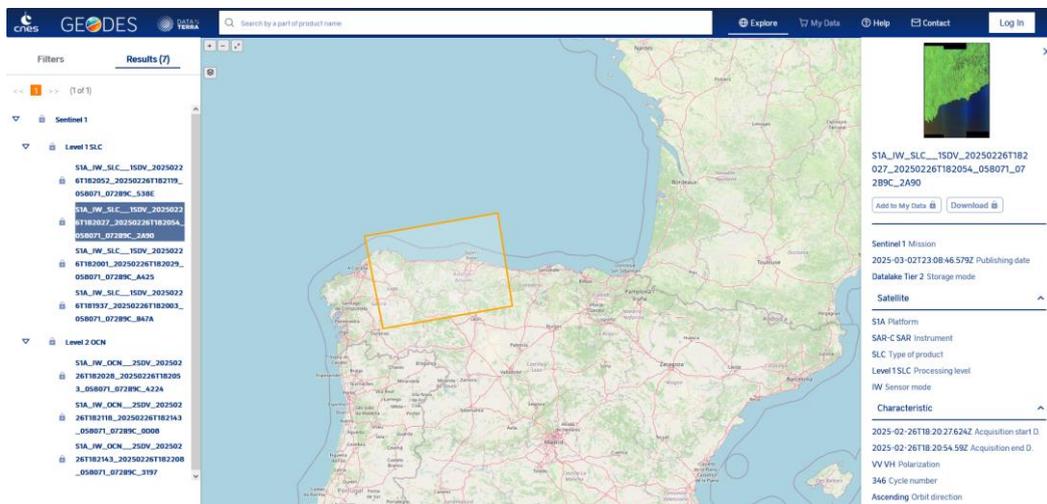
- [Oscar 3D](#) est un modèle anatomique numérique récemment proposé par l'**académie de Nice**, mettant en évidence l'anatomie humaine sous toutes ses coutures. Il s'agit d'une application Web gratuite, utilisable en conformité avec le RGPD et accessible à partir de n'importe quel navigateur, sur ordinateur ou sur tablette. L'interface permet ainsi d'observer les organes, appareils et systèmes, regroupés par fonction ou par thématique. Les usages pédagogiques de ce nouvel outil seront explorés dans la prochaine Lettre ÉduNum.



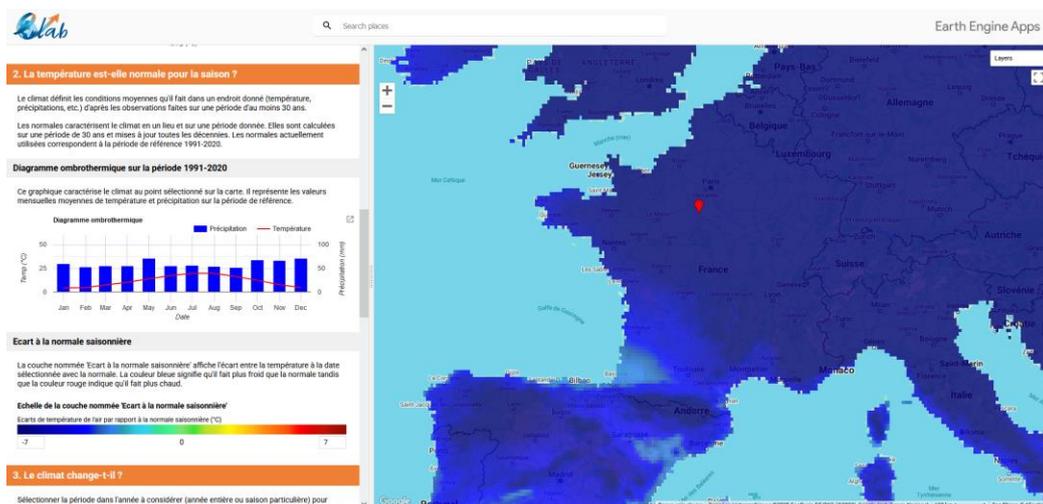
- L'application [MineRock](#) développée par l'**académie d'Aix-Marseille** est désormais disponible sur le web à partir de n'importe quel navigateur, et ainsi utilisable depuis tout support connecté à internet (ordinateur, tablette, *smartphone*). Cet outil permet d'identifier les roches et minéraux de manière ludique.



- Le **CNES**, et son nouvel outil [GEODES](#), regroupent sur une même plateforme l'accès à l'ensemble de ses données issues des missions d'observation de la Terre. Cofinancé par l'ANR et par Toulouse Métropole, en coopération avec l'infrastructure de recherche Data Terra, ce portail d'information et d'accès aux dites données est officiellement ouvert depuis le mois de novembre.



- Le CNES et le Space Climate Observatory (SCO) mettent désormais à disposition deux outils en ligne gratuits, ergonomiques et adaptés pour l'utilisation en classe, afin d'[analyser les températures depuis l'espace](#) et de travailler les notions de [météo](#) et de [climat](#).



L'odyssée des minéraux

Un documentaire de 25 minutes proposé par [Arte](#), aussi disponible en [quatre courts épisodes sur le blob](#). De la conquête du cuivre, du fer et de l'or jusqu'aux terres rares, cette odyssée à la fois poétique et scientifique, entièrement tournée en 3D, tisse un récit qui prend racine à l'Antiquité et se déploie jusqu'à notre ère. Au cœur des révolutions techniques et industrielles, les minéraux exercent une influence cruciale sur le fonctionnement de nos sociétés. Mais leur exploitation pourrait bouleverser le monde de demain.

L'IA sur Vittascience

[Vittascience](#) offre plusieurs outils pour travailler la compréhension de l'IA dite générative : génération de texte et d'image, reconnaissance d'images, de sons et de postures. Ces activités sont accessibles gratuitement et sans compte. Vittascience peut en outre être relié au Gestionnaire d'Accès aux Ressources numériques (GAR).

**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 SVT

Souhaitez-vous continuer à recevoir la lettre ÉduNum SVT ?

[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](#).

ISSN 2739-8951 (en ligne)