



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



ÉduNum

SVT

N°40

Mars 2026

Les Lettres ÉduNum SVT s'adressent aux enseignants de sciences de la vie et de la Terre des voies générale et technologique, au collège comme au lycée. Elles valorisent des pratiques pédagogiques innovantes, proposent des ressources adaptées et partagent des retours d'expérience issus des académies afin d'enrichir les enseignements et d'accompagner la formation des professeurs.

Pour sa 40^e édition, la Lettre ÉduNum SVT met particulièrement en avant des scénarios pédagogiques issus des TraAM 2024-2025, centrés pour la seconde année consécutive sur le développement de l'esprit critique face à l'intelligence artificielle. Cette thématique structure un ensemble varié de situations d'apprentissage permettant de mobiliser des compétences disciplinaires et transversales chez les élèves, tout en nourrissant une réflexion critique sur les expérimentations conduites.



Cette édition vous invite également à un rapide *flashback* vers les premiers numéros de la Lettre depuis 2004, époque des premières banques de données mutualisées, de l'apparition des systèmes d'information géographiques et des débuts de l'évaluation des compétences numériques des élèves. Vingt ans plus tard, nos logiciels historiques ont laissé place à des applications web puissantes, et l'intelligence artificielle ouvre désormais de nouveaux horizons pédagogiques.

SOMMAIRE

RÉTROSPECTIVE	3
Vingt ans d'innovation, du B2i à l'intelligence artificielle	3
ÉVÈNEMENTS / ACTUALITÉS	4
Cadre d'usage de l'IA en éducation	4
Les intelligences artificielles et leurs usages en éducation	5
Bilans nationaux des TraAM 2024-2025	5
TraAM 2023-2024	5
TraAM 2025-2026	6
PRATIQUES PÉDAGOGIQUES	6
Intelligence artificielle prédictive	6
Intelligence artificielle générative	7
Aborder autrement la reproduction et la sexualité	8
Femmes et filles de sciences	9
OUTILS NUMÉRIQUES EN ACADÉMIE	10
Balad'EDU : chasse au trésor pédagogique	10
Docteur Maison : jeu sérieux d'enquête médicale	11
Nature à la loupe	13
POUR ALLER PLUS LOIN	14
L'IA, nouvelle alliée de la biologie moléculaire	14

Vingt ans d'innovation, du B2i à l'intelligence artificielle

Célébrer le numéro 40 de la lettre ÉduNum SVT, c'est retracer **deux décennies de transformation des pratiques numériques** en sciences de la vie et de la Terre. Depuis la parution de la toute première « Lettre TIC'Édu SVT » en septembre 2004, cette publication est restée le témoin privilégié de l'adaptation des enseignants aux évolutions technologiques et institutionnelles.

➤ L'ère des pionniers et de la mutualisation (2004-2010)

À sa naissance, la lettre - rédigée par **Hélène Ormières**, responsable TICE¹ SVT pour le ministère, et **Guy Ménant**, IGEN SVT - accompagne la mise en place du B2i² et l'essor des premières ressources mutualisées, comme la banque nationale de photographies. C'est l'époque des logiciels « RIP » (reconnus d'intérêt pédagogique) comme Phylogène ou Anagène, et du suivi d'expéditions scientifiques en ligne comme Clipperton. Le Forum national SVT devient déjà un pilier pour l'entraide entre collègues.

➤ Le tournant des usages et de la mobilité (2011-2019)

La décennie suivante voit la généralisation des ENT³ et du cahier de textes numérique. La lettre suit de près l'intégration des systèmes d'information géographique (SIG) comme EduCarte et l'émergence du nomadisme avec les tablettes tactiles. En 2013, le lancement du portail Éduthèque⁴ ouvre l'accès à des ressources scientifiques de haute qualité.

➤ Adaptation, hybridation et nouvelles frontières (2020-2026)

La crise sanitaire de 2020 marque un tournant majeur : la lettre devient un guide crucial pour la continuité pédagogique, l'enseignement hybride et la classe inversée. En janvier 2021, elle adopte son logo et son architecture actuelle « ÉduNum ». Aujourd'hui, les TraAM⁵ explorent des domaines de pointe comme les microcontrôleurs et, surtout, l'intégration éthique de l'intelligence artificielle générative, thématique centrale de cette 40^e édition.

En vingt ans, la Lettre a évolué d'un **support d'accompagnement à l'appropriation des outils**, déjà nourri par des débats pédagogiques et des réflexions sur les « bons usages » du numérique, vers un **véritable vecteur d'innovation qui place l'élève comme acteur de ses apprentissages**, prouvant que le numérique est, plus que jamais, au service de l'exercice de son esprit critique.

¹ Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement

² Brevet informatique et internet, attestation certifiant la maîtrise d'un ensemble de compétences numériques définies dans un référentiel structuré en 5 domaines et décliné sur plusieurs niveaux. Il est remplacé progressivement en 2016 par Pix, plateforme d'évaluation et de certification ouverte à tous les publics, offrant un suivi continu, un référentiel plus finement découpé et des paliers de maîtrise reconnus au niveau national. Pix s'appuie sur le cadre de référence des compétences numériques (CRCN) inspiré du DIGCOMP, référentiel européen partagé par l'ensemble des États membres. Pix, groupement d'intérêt public (GIP), délivre une certification nationale au nom de l'État au sein d'une plateforme dédiée appelée Pix Orga.

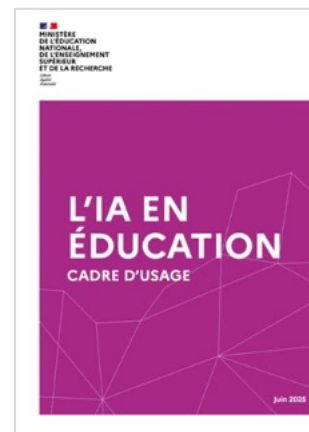
³ Espaces numériques de travail

⁴ Devenu depuis Lumni Enseignement

⁵ Travaux académiques mutualisés

Cadre d'usage de l'IA en éducation

Publié en juin 2025, le [cadre d'usage de l'intelligence artificielle en éducation](#) « a pour objectif d'apporter des réponses claires aux interrogations légitimes de l'ensemble de la communauté éducative et des agents sur l'usage de l'IA en éducation. Cet usage est autorisé dès lors qu'il respecte le cadre défini. Le texte est le fruit d'une large consultation nationale des organisations représentatives de la communauté éducative et des agents du ministère, menée de janvier à mai 2025 ».



À retenir : l'usage de l'IA en éducation s'effectue exclusivement au service des apprentissages et des pratiques professionnelles, dans le respect des valeurs de l'École de la République, du cadre légal sur la protection des données à caractère personnel, de la liberté pédagogique et des enjeux environnementaux.

Quelques **points clés** doivent être relevés :

- Protéger les données : n'utiliser que des informations publiques ou anonymisées et exclure toute donnée personnelle ou confidentielle ;
- Prendre en compte l'impact environnemental : recourir à l'IA seulement si nécessaire et privilégier des alternatives plus sobres ;
- Être transparent : signaler clairement tout usage de l'IA et préciser comment elle a été utilisée ;
- Exercer son esprit critique : vérifier les informations, identifier les biais et privilégier des outils contrôlables ;
- Adapter les devoirs et l'évaluation : valoriser le raisonnement, encadrer l'usage de l'IA et éviter les outils de détection peu fiables ;
- Ajuster les usages de l'IA générative selon l'âge des élèves : sensibilisation sans usage au primaire, usage encadré au collège, plus autonome au lycée.

Il est important de faire le distinguo entre l'**IA générative**, qui crée de nouveaux contenus (texte, image, son, code) à partir de ce qu'elle a appris, et l'**IA prédictive**, qui analyse des données pour anticiper un résultat futur (prévoir, classer, estimer). Si l'usage de l'**IA générative** par les élèves est autorisé à partir de la 4^e de manière encadrée, l'**IA prédictive** quant à elle peut être utilisée de manière raisonnée dès le primaire. Ainsi, on peut dès le cycle 3 exploiter de tels outils pour des scénarios pédagogiques intégrant la reconnaissance d'image ou de son, par exemple en SVT sur des thématiques telles que la reconnaissance et la classification des êtres vivants, l'identification de structures et de processus biologiques et géologiques, etc. Des exemples de tels scénarios sont proposés dans cette Lettre ÉduNum.

Les intelligences artificielles et leurs usages en éducation

éduscol propose sur sa page [Les intelligences artificielles et leurs usages en éducation](#) une analyse de l'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement et l'apprentissage. L'article présente les opportunités de **personnalisation**, les **outils** pour les élèves et enseignants, ainsi qu'un **cadre d'usage éthique** face aux risques liés aux données, aux biais et à l'environnement. Il recense également les **formations et ressources** disponibles (Pix, Magistère) pour accompagner cette transition, ainsi qu'une sélection de **scénarios pédagogiques** de toutes disciplines.

Bilans nationaux des TraAM 2024-2025



Les [bilans des travaux académiques mutualisés](#) 2024-2025 (33 scénarios pédagogiques et un parcours Magistère) ont été publiés en début d'année scolaire. La thématique, reconduite pour une seconde année, porte sur l'intelligence artificielle : « **Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT** ».

De nombreux scénarios, inédits ou inscrits dans la continuité des travaux de l'an passé, s'organisent autour de cet axe de réflexion. Ils proposent une diversité de situations pédagogiques favorisant le développement de compétences disciplinaires et transversales chez les élèves, tout en encourageant une analyse critique des expérimentations menées.

Un *focus* sur certains scénarios est proposé dans cette Lettre ÉduNum. La seconde thématique mise en œuvre « **Usages des microcontrôleurs dans les pratiques pédagogiques en SVT** » a vu la réflexion de l'académie de Toulouse se concrétiser en un parcours Magistère disponible sur le réseau des concepteurs pour déploiement en académies par les formateurs.



TraAM 2023-2024

Le bilan de la première année de mise en œuvre de la thématique « [Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT](#) » demeure accessible en ligne ainsi que celui de la thématique « [Usages des microcontrôleurs dans les pratiques pédagogiques en SVT](#) ».

TraAM 2025-2026

En 2025-2026, la thématique « Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT » s'est poursuivie avec l'élaboration par deux académies de parcours Magistère, disponibles à la rentrée de septembre 2026. Quatre académies ont réalisé des scénarios pédagogiques sur la thématique « Bases de données et systèmes d'information géographique ». [L'appel à projet des TraAM 2026-2027](#) est paru début février : en SVT, la thématique « **Numérique et approche « Une seule santé »** » a été retenue pour amener les futures équipes sélectionnées à réaliser des séances et séquences en classe, en écho avec l'année de la santé 2026 du CNRS. La thématique « **Bases de données et systèmes d'information géographique** » est poursuivie pour une deuxième année avec la création de parcours Magistère.

PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

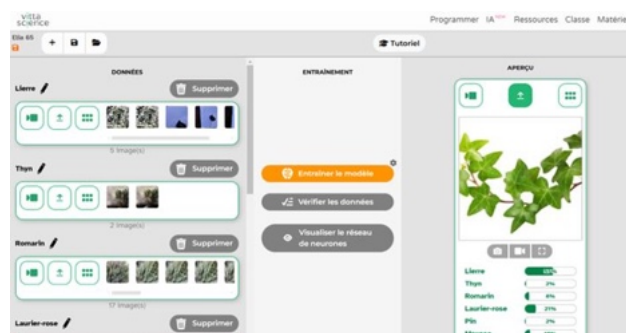
Cette partie offre une sélection de scénarios pédagogiques issus des TraAM ou non, autour de l'IA, ainsi que des propositions récentes reposant sur le programme EVARS (éducation à la vie affective et relationnelle, et à la sexualité), l'histoire des sciences et les sciences cognitives.

Intelligence artificielle prédictive

Ces scénarios pédagogiques sont exploitables et adaptables du collège au lycée. Le cadre d'usage de l'intelligence artificielle en éducation permet de faire manipuler l'IA prédictive par les élèves de tous niveaux.

- **Académie de Montpellier** - [Défi botanique en 6^e](#) (TraAM)

Entraîner une IA à reconnaître les plantes du collège ! Les élèves deviennent explorateurs du vivant. Entraînant un modèle à reconnaître les plantes de leur environnement, ils découvrent les merveilles de la biodiversité... et les limites du numérique. Une immersion critique entre nature et technologie. Transposable à tous les niveaux du collège au lycée.



Interface de Vittascience : reconnaissance de végétaux
[Académie de Montpellier](#)

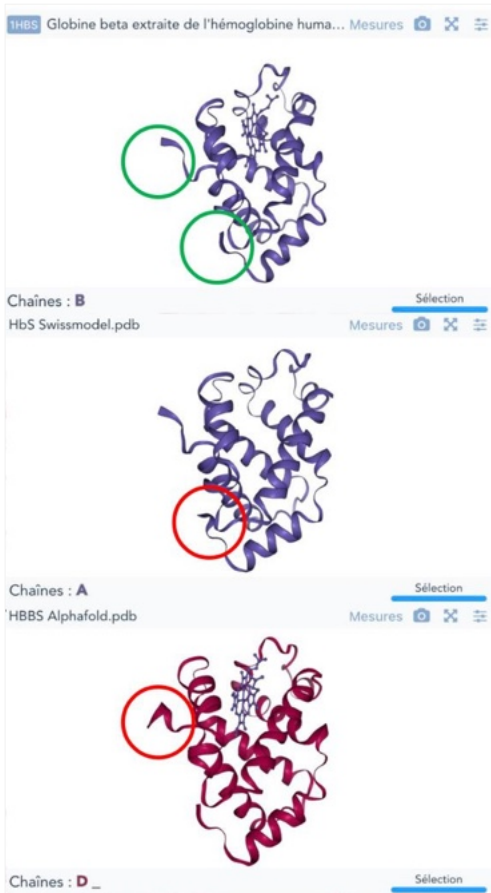
- **Académie de Rennes** - [Entraîner sa propre IA en SVT](#) (TraAM)

Les élèves de 1^{re} spécialité SVT entraînent une IA à reconnaître les étapes de la mitose à partir d'un jeu d'images. Cette activité permet de comprendre les principes de l'apprentissage supervisé. Elle introduit les liens entre intelligence artificielle et imagerie médicale.

- **Académie de Grenoble** - [Modélisation 3D de protéines avec Libmol et l'IA](#) (Swiss-Model, AlphaFold) et réflexion sur les enjeux.

Les élèves de 1^{re} spécialité SVT comparent des structures 3D d'hémoglobines (sain vs drépanocytose) modélisées classiquement et par IA (SwissModel, AlphaFold), avec Libmol. Cette activité développe leur esprit critique sur la fiabilité, les limites et les enjeux de l'intelligence artificielle en recherche et santé.

Pour en savoir plus sur ce sujet d'actualité, consultez la rubrique « [Pour aller plus loin](#) »



Représentation 3D de l'hémoglobine S dans Libmol, de haut en bas :

- Modèle issu de la recherche expérimentale
- Modèle généré par SwissModel
- Modèle généré par AlphaFold

« Malgré quelques différences avec le modèle expérimental, la fiabilité surprenante des modèles tridimensionnels de protéines générés par IA interroge la nécessité de poursuivre les recherches expérimentales, qui apparaissent nettement moins efficaces. » - [Académie de Grenoble](#)

Intelligence artificielle générative

- **Académie de Créteil** - [L'intelligence artificielle peut-elle remplacer efficacement une recherche internet classique ?](#)

Une séance développée en 1^{re} spécialité SVT transposable à tout niveau d'enseignement pour comparer les bénéfices et les inconvénients d'une recherche menée en ligne ou avec un modèle d'IA, tout en acquérant des connaissances. Génération d'un *podcast* comme trace des recherches.

- **Académie de Lyon** - [Explorer l'évolution des paléoenvironnements terrestres et marins, avant et après la crise Crétacé-Paléocène](#) (TraAM)

Les élèves de 2^{de} étudient l'évolution des paléoenvironnements avant et après la crise Crétacé-Paléocène. Ils développent leur esprit critique sur des images « artificiellement » générées et construisent un tableau d'évaluation réutilisable.

- **Académie de Grenoble** - [Enseigner « les enjeux contemporains de la planète » en classe de seconde avec l'IA](#) (TraAM)

Cette séquence pédagogique en 2^{de} offre sur huit semaines des activités variées développant autonomie, esprit critique et culture citoyenne de l'intelligence artificielle, tout en encourageant un usage éthique et transférable.

- **Académie de Grenoble** - Un [projet expérimental et numérique](#) innovant en enseignement scientifique pour développer l'esprit critique face à l'IA (TraAM)

Scénario pour élèves de 1^{re} enseignement scientifique, intégré au projet expérimental et numérique, visant à développer l'esprit critique face à l'IA. En 12 séances, ils débattent, expérimentent, et analysent les enjeux techniques, éthiques et sociétaux, tout en étant sensibilisés à la protection des données personnelles.

- **Académie de Versailles** - [Utiliser la génération d'image par l'IA pour explorer l'histoire des sciences](#)

Une activité pour explorer l'histoire des sciences, en 1^{re} spécialité SVT à travers la génération d'images par IA. Le projet développe l'esprit critique et montre que seule une bonne maîtrise des notions permet d'en évaluer la qualité. L'activité exploite forces et limites des outils pour renforcer les révisions en SVT et aborder l'usage raisonné des modèles.



Affiche d'élèves critiquant une illustration sur Louis Pasteur générée par IA - [Académie de Versailles](#)

Aborder autrement la reproduction et la sexualité

Cette courte sélection de scénarios pédagogiques aborde la reproduction et la sexualité, séances et séquences pouvant trouver leur place au sein du programme EVARS.

- **Académie de Versailles** - [Programme EVARS : des chatbots pour accompagner les collégiens dans leurs questionnements](#)

L'éducation à la vie affective et relationnelle, et à la sexualité s'inscrit dans le parcours éducatif de santé. Elle peut être dispensée dans toutes les disciplines, et pas uniquement en SVT. Elle doit aussi faire l'objet de séances spécifiques, identifiées EVARS. Il n'est pas toujours facile pour les élèves de formuler leurs questionnements devant leurs pairs ou directement auprès de leur enseignant. De plus, les échanges ne couvrent pas toujours toute la diversité des préoccupations des élèves. Ces *chatbots* peuvent servir de support pour des échanges en classe, pour des recherches en autonomie, ou être utilisés en asynchrone (hors séance en classe) afin de répondre aux interrogations des élèves.



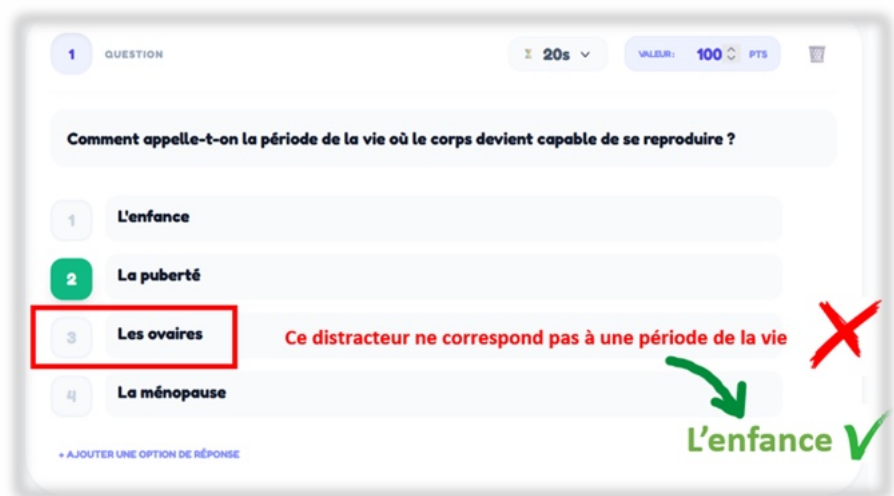
Site SVT - Pédagogie
Exemple de dialogueur
proposé aux élèves de 4^e
[Académie de Versailles](#)

- **Académie de Montpellier** - [Faire créer des quiz par les élèves en SVT, une stratégie gagnante pour l'apprentissage](#)

Les élèves de 4^e conçoivent des *quiz* sur le thème de la reproduction, avec l'application web *En rafale* (Stéphane Agniel) hébergée sur la Forge des communs numériques éducatifs et les soumettent à leurs camarades.

Cet article articule la séance vécue en classe avec des éléments issus de la recherche en sciences cognitives, qui a mis en évidence que le fait de se tester renforce l'apprentissage. C'est ce qu'on appelle l'effet-test⁶, pratique de récupération par laquelle la mémoire à long terme est considérablement améliorée lorsqu'une partie de la période d'apprentissage est consacrée à tenter de se souvenir des informations (test), plutôt qu'à les relire ou à les étudier de manière passive. Demander aux élèves de créer leurs propres *quiz* va encore plus loin. Ils ne se contentent plus de répondre : ils doivent analyser le contenu, identifier les concepts clés, hiérarchiser l'information et concevoir des alternatives plausibles.

Proposition de quiz d'un élève, relecture et correction par l'enseignant
[Académie de Montpellier](#)



Femmes et filles de sciences

Le 11 février a eu lieu la Journée internationale des femmes et des filles de sciences. C'est l'occasion pour les enseignants de mettre en avant des figures féminines inspirantes, de valoriser leurs contributions scientifiques majeures et d'encourager les élèves, en particulier les filles, à se projeter dans des parcours scientifiques.

- **Académie de Versailles** - [Des chatbots de femmes scientifiques créés par les élèves](#)

Lors d'une séquence filée de la rentrée au 3^e trimestre, les élèves de 1^{re} spécialité SVT créent des *chatbots* incarnant des femmes scientifiques en biologie et géologie, avec l'outil ChatMD.

⁶ Lafontaine, D. & Toczec-Capelle, M.-C. (2023). [L'évaluation en classe au service de l'apprentissage des élèves : rapport de synthèse](#). Cnesco-Cnam.

Ce projet développe leur culture scientifique, nourrit la réflexion sur l'orientation grâce à des parcours inspirants, et s'inscrit dans le concours d'affiches du lycée valorisant les parcours de femmes, toutes disciplines confondues.

[D'autres ressources](#) sont recensées par l'académie de Versailles pour la Journée des femmes et des filles de sciences.



Planche de codes 2D menant aux dialogueurs de 10 femmes scientifiques

OUTILS NUMÉRIQUES EN ACADÉMIE

Balad'EDU : chasse au trésor pédagogique



permettant de **scénariser les sorties scolaires et de terrain en de véritables enquêtes interactives.**

[Balad'EDU](#) est un outil proposé par Stéphane Agniel. Il s'agit d'une application web libre et gratuite, sans nécessité de création de compte, pouvant être utilisée en conformité avec le RGPD. Elle s'inspire des activités de type *geocaching* en

Le *geocaching* est une activité de plein air consistant à retrouver dans la nature, à l'aide d'un GPS ou d'un *smartphone*, des géocaches (boîtes aussi appelées caches) dissimulées par d'autres personnes.

L'application s'adapte à la taille de l'écran : ordinateur, tablette, ou *smartphone*.



Carte de Balad'EDU, enquête « Le lierre favorise la biodiversité »

L'application propose plusieurs modes d'utilisation, correspondant à 4 modes de déblocage des lieux-cadenas détaillés dans un [article](#) de présentation (tutoriels et exemples d'exploitation) :

- physique : avec déplacement réel et géolocalisation ;
- hybride : saisie d'un code secret avec géolocalisation ;
- code seul : saisie d'un code secret sans géolocalisation ;
- simulation : pour une balade virtuelle en classe, par exemple dans des lieux inaccessibles ou en cas de météo défavorable.

Une fois le lieu décadennassé, l'élève accède à son contenu, qui peut prendre différentes formes : texte, image, audio, vidéo, fichier PDF, lien web.



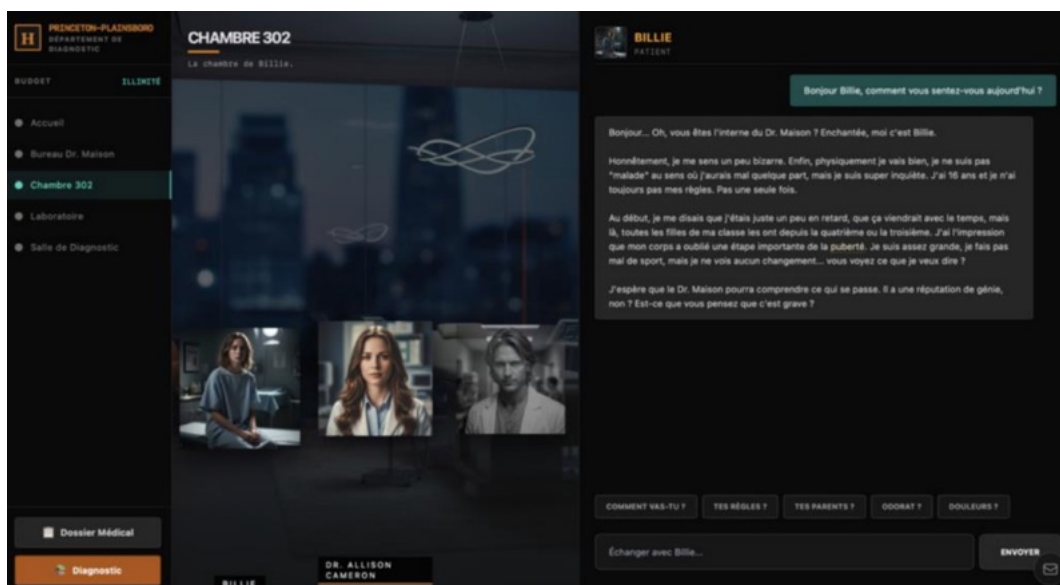
Un exemple de ressource intégrée au cadenas débloqué

Docteur Maison : jeu sérieux d'enquête médicale

Comment capter l'attention d'une classe de seconde face à la génétique ou aux neurosciences ? Trop souvent, ces notions restent abstraites et suscitent peu d'engagement. Pourtant, lorsque l'élève devient acteur d'une scénarisation à embranchements, l'enthousiasme change. **En transposant l'enquête médicale en classe, les concepts biologiques deviennent des indices à interpréter.** Comprendre une aménorrhée, une paralysie faciale ou un trouble affectif transforme l'apprentissage en investigation clinique, où l'erreur devient une étape du raisonnement scientifique.

C'est l'ambition de la [série de jeux « Dr. Maison »](#), conçus par [Grégory Michnik](#) avec l'aide de l'IA. Il s'agit d'applications web libres et gratuites, hébergées sur la Forge des communs numériques éducatifs. Aucune création de compte n'est nécessaire.

Chaque mission se joue sur tout support. Quatre épisodes sont actuellement disponibles :



L'interface de l'épisode « Dr Maison : Le cas Billie E. »

- [Épisode 1 – Le cas Billie E.](#)

Une adolescente de 16 ans présentant une aménorrhée primaire et un retard pubertaire mène les élèves à diagnostiquer un syndrome de Swyer, révélant une dysgénésie gonadique 46, XY.

- [Épisode 2 – Le cas Lucas S.](#)

Après un camp scout en forêt, un lycéen de 17 ans souffrant de paralysie faciale, de fatigue et de douleurs articulaires permet d'identifier une neuroborréliose de Lyme consécutive à une morsure de tique.

Un scénario exploitable en terminale enseignement scientifique.

- [Épisode 3 – Le cas Tony P.](#)

Le cas d'un chef cuisinier de 26 ans privé de toute sensation de plaisir et d'émotion conduit à la découverte d'un kyste compressif du noyau accumbens bloquant le circuit de la récompense.

- [Épisode 4 – Le cas Bridget J.](#)

Une productrice TV de 32 ans consulte pour des vomissements violents, des douleurs pelviennes et des saignements ; l'enquête révèle un surdosage de contraception d'urgence (lévonorgestrel) associé à l'alcool, entraînant un choc hormonal responsable de ses symptômes.

Chaque épisode est décliné en trois niveaux, pour pallier les éventuelles difficultés de lecture et intégrant une dimension budgétaire.



Trois modes jeux aux niveaux de difficulté croissants

Nature à la loupe

Créé par [Guillaume Berthelot](#) « Nature à la loupe » est inspiré d'un jeu d'enquête, et propose une adaptation. L'objectif principal est **d'explorer et de retracer les conséquences des actions humaines sur la fragilité des écosystèmes** en utilisant le concept fondamental de santé unique « One Health ».

Inspiré de la mécanique des livres-jeux « Où est Charlie ? » (Martin Hanford), et du jeu de société « MicroMacro Crime City © » (Hard Boiled Games, édité par Spielwiese Edition).

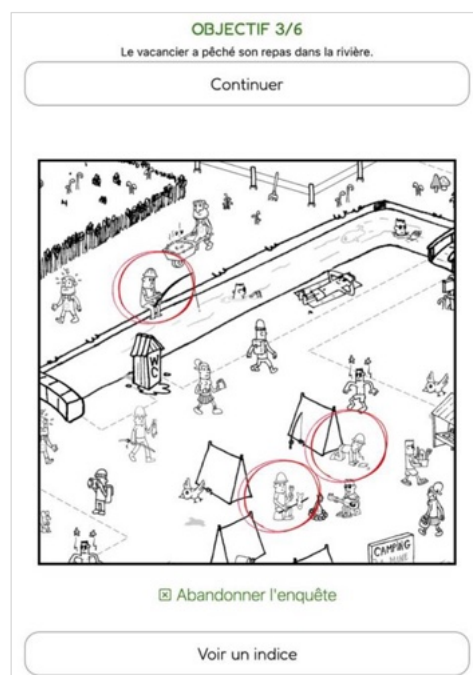
Il s'agit d'une application web gratuite, sans création de compte, ne récoltant pas de données, pouvant donc être utilisée en conformité avec le RGPD.

Le jeu est accessible intégralement [en ligne](#), avec un simple navigateur web sur ordinateur, *smartphone* ou tablette. Le jeu s'adresse aussi bien aux élèves de **cycle 4** que de **lycée**.

L'interface du jeu repose sur une carte unique et gigantesque, où sont disséminés les événements et les personnages (humains et animaux) impliqués dans l'affaire. Le joueur ne voit qu'une partie de la carte et doit s'y déplacer avec la souris ou un glissement des doigts sur l'écran tactile.

L'interface du jeu est la même pour les quatre enquêtes. Ici, dans l'enquête « Le mal du camping », le joueur retrouve progressivement ce qui a rendu un campeur malade.

L'application pose des questions pour guider l'élève dans l'enquête et l'amener à trouver les éléments importants. Les joueurs doivent donc observer la grande carte pour retrouver les personnages à différents moments du récit (avant, pendant et après la perturbation écologique) afin de suivre leurs déplacements et de reconstituer l'enchaînement des faits. La mécanique de jeu n'étant pas toujours familière aux élèves, un tutoriel est proposé. Chaque enquête se réalise en cinq à dix minutes et inclut des indices. En fin de



mission une question ouverte visant à amener l'élève à réfléchir à des solutions afin de préserver l'environnement et la santé globale, ainsi que cinq questions précises et adaptées à chaque scénario pour guider la rédaction d'un compte rendu.



Pour résoudre l'enquête 3, tu as cliqué 0 fois en trop et utilisé 0 indice.

Score
★★★

📄 RAPPORT D'ENQUÊTE #3 « L'INTRUS DU MARCHÉ »

- Ⓢ **Santé Humaine** : Quel est le problème constaté chez la vacancière ?
- Ⓢ **Santé Animale (Sauvage)** : Quel rôle a joué le renard ?
- Ⓢ **Santé Environnementale** : Quel changement a subi la forêt dans cette région ?
- Ⓢ **Origine du déséquilibre** : Quel événement est à l'origine de TOUS ces problèmes ?
- Ⓢ **Solution** : Comment éviter que cela ne recommence ?

Les cinq questions posées à la fin de l'enquête « L'intrus du marché »

Quatre scénarios liés au concept « Une seule santé / One Health »⁷ sont proposés :

- **le mal du camping** : bioaccumulation de polluants dans la chaîne alimentaire ;
- **le cadeau empoisonné** : impacts d'une plante envahissante et toxique ;
- **l'intrus du marché** : exemple de zoonose (contamination de fruits par *Echinococcus*) ;
- **la fièvre de l'alpage** : exemple de zoonose (brucellose).

POUR ALLER PLUS LOIN

L'IA, nouvelle alliée de la biologie moléculaire

Les outils d'intelligence artificielle ouvrent aujourd'hui de nouvelles perspectives pour comprendre le fonctionnement du vivant, notamment en analysant comment certaines régions de l'ADN influencent l'activité des gènes dans les cellules. Cette dynamique s'inscrit dans un mouvement plus large où l'IA transforme la biologie, en particulier dans l'étude des protéines, essentielles à toutes les fonctions biologiques. La compréhension de leur forme tridimensionnelle représentait depuis des décennies un défi majeur en biologie moléculaire. Depuis quelques années, une avancée scientifique considérable a été rendue possible grâce à la prédiction rapide et précise de leur structure 3D à partir de la seule séquence d'acides aminés. Ces progrès révolutionnaires ont été couronnés par le Prix Nobel de chimie 2024, récompensant les travaux ayant permis de résoudre ce problème fondamental grâce à des approches computationnelles innovantes intégrant l'IA.

⁷ Voir Lettre [ÉduNum Sciences de la vie et de la Terre n° 39](#) - janvier 2026

L'un des scénarios pédagogiques des TraAM SVT 2024-2025, présenté dans cette Lettre EduNum n°40, repose sur cette actualité et permet d'initier les élèves de spécialité SVT à cet enjeu très actuel. D'autres ressources permettent d'aller plus loin sur ce sujet :

- 🔗 [Prix Nobel de chimie 2024 : design des protéines et prédiction de leurs structures, deux facettes d'une même médaille](#) (Sorbonne Université)

Le prix Nobel de chimie 2024 récompense les travaux de **David Baker**, professeur à l'Université de Washington à Seattle, et ceux de **Demis Hassabis** et **John Jumper**, de la société DeepMind, entité connue du grand public pour le développement des logiciels d'intelligence artificielle comme AlphaGo (ayant battu le champion du monde de go en 2017) ou AlphaFold. En travaillant sur les protéines grâce à des outils informatiques, ces trois chercheurs ont permis de mieux comprendre ces molécules indispensables à la vie.

- 🔗 [Un pas de plus dans l'interprétation du génome grâce à l'IA](#) (Le Blob, l'extra-média)

AlphaGenome (DeepMind), outil d'intelligence artificielle rendu public le mercredi 28 janvier 2026, fait un pas de plus dans la compréhension du génome, en analysant comment des portions de l'ADN régulent l'activité des gènes dans la cellule.

- 🔗 [Une intelligence artificielle propose une structure tridimensionnelle pour toutes les protéines connues](#)

Article de **Pascal Combemorel**, professeur de SVT, pour le site de l'AFIS, association française pour l'information scientifique.

- 🔗 [IA : AlphaFold ne permettra pas de se passer d'expérimentation humaine](#) (podcast 5 min. Avec Science, France Culture)

Le système d'apprentissage profond AlphaFold a permis de prédire la quasi-intégralité des structures des protéines du monde vivant. Mais dans le détail, ces prédictions sont-elles correctes ? Une nouvelle étude révèle que dans certains cas, il est à l'origine de légères « erreurs ». Avec **Martin Weigt**, professeur en biologie computationnelle à Sorbonne Université.

- 🔗 [AlphaFold : la recherche protéinée par l'IA](#) (podcast 58 min, La Science, CQFD, France Culture)

Les protéines jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement du vivant. Plus que leurs séquences d'acides aminés, c'est leur forme qui nous informe de leur fonction. Mais déterminer cette structure est un vrai casse-tête, qui a été résolu en grande partie par le logiciel AlphaFold. Avec **Alexis Verger**, chargé de recherche au CNRS en biologie moléculaire et biologie structurale, **Élodie Laine**, professeur en biologie computationnelle à Sorbonne Université, **Mathias Germain**, journaliste à La Recherche.

- 🔗 [Le repliement des protéines : résolu par l'intelligence artificielle AlphaFold ?](#) (vidéo 23 min, Science étonnante, YouTube)

L'algorithme AlphaFold aurait résolu l'un des problèmes les plus importants de la biologie. De quoi s'agit-il, et est-ce vraiment si révolutionnaire ?

**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)