



# MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

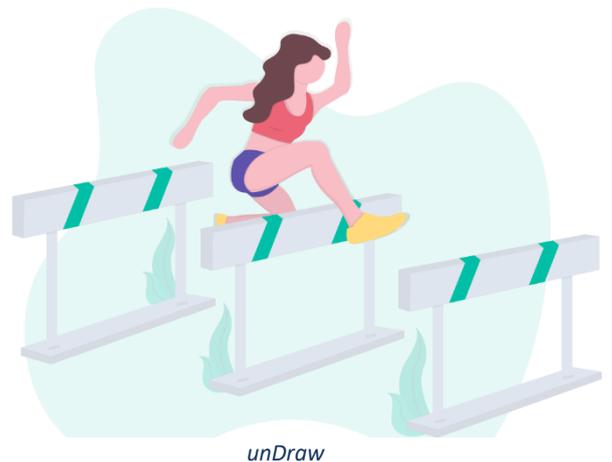


## N°37

Novembre 2024

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°37 s'appuie sur l'élan des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 pour explorer des scénarios pédagogiques inspirants autour du sport, de la santé et de l'environnement. Elle propose des pistes concrètes pour intégrer ces thématiques à l'enseignement des SVT, en mobilisant des compétences clés et des ressources numériques, pour stimuler la curiosité scientifique de nos élèves.



*unDraw*

## SOMMAIRE

<b>ÉVÉNEMENTS / ACTUALITÉS .....</b>	<b>3</b>
<b>PRATIQUES PÉDAGOGIQUES .....</b>	<b>3</b>
Dans les programmes .....	3
Scénarios pédagogiques en académies .....	4
Académie de Guyane : En route vers les JO et Paralympiques 2024 ! .....	4
Académie de Créteil : « Objectif Jeux Olympiques Paris 2024 » .....	5
Ressources .....	5
La science qui se cache derrière les épreuves olympiques .....	5
Logiciels .....	6
<b>NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES .....</b>	<b>7</b>
<b>POUR ALLER PLUS LOIN .....</b>	<b>7</b>

# ÉVÉNEMENTS / ACTUALITÉS

Les bilans nationaux des TraAM SVT 2023-2024 sont publiés !

- [Éthique et formations à l'esprit critique dans les usages des outils d'IA en SVT](#) : 32 scénarios pédagogiques autour de l'IA générative de texte, d'image, multimodale, de la 6<sup>e</sup> à la terminale.
- [Usages des microcontrôleurs dans les pratiques pédagogiques en SVT](#) : 20 scénarios pédagogiques du collège au lycée

⇒ La page des TraAM sur le portail national

[La page éducol](#) des TraAM vous permet de retrouver les synthèses nationales, ainsi qu'un [focus sur l'intelligence artificielle](#) dans les TraAM des différentes disciplines, dont les SVT.

Cette année 2024-2025, l'académie de Toulouse travaille à la conception d'un parcours Magistère en autoformation sur l'usage des microcontrôleurs. La thématique sur l'IA a été reconduite pour de nouveaux scénarios pédagogiques avec les académies de Rennes, Orléans-Tours, Montpellier, Grenoble et Lyon.

## PRATIQUES PÉDAGOGIQUES

Quelques mois après les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, l'enthousiasme pour cet événement mondial organisé en France a marqué les esprits. Portés par cet engouement, nous vous proposons des scénarios innovants pour intégrer les thèmes liés au sport et à la santé dans vos cours.

### Dans les programmes

Si la santé se décline dans tous les niveaux et programmes en relation avec les SVT, le lien avec l'effort physique est plus ponctuel. C'est au collège, au cycle 4 surtout, que le sujet est le plus approfondi, mentionné dès l'introduction du thème **Le corps humain et la santé**.

L'activité physique et les systèmes cardio-vasculaire et respiratoire, le fonctionnement du système nerveux, le monde microbien que nous abritons ou côtoyons, la nutrition et la reproduction sont des sujets d'étude fondamentaux et indispensables pour comprendre les bases physiologiques humaines. Cette partie du programme permet de faire le lien avec le troisième objectif de développement durable défini par les Nations unies « Bonne santé et bien-être ».

En Terminale spécialité, l'item **Comportements, mouvement et système nerveux** permet de faire des liens directs avec le sport et les JO.

La contraction musculaire, mobilisée dans de nombreux comportements, résulte d'une commande nerveuse. Le mouvement induit peut être involontaire et lié à un réflexe, ou volontaire. Dans les deux cas, le système nerveux central intervient, mais de manières différentes. Le réflexe myotatique peut servir d'outil pour apprécier l'intégrité du système neuromusculaire.

Enfin, en Enseignement scientifique de 1<sup>re</sup>, l'équilibre alimentaire peut être relié à la pratique sportive. Le projet numérique expérimental peut aussi être l'occasion de faire le lien, voire de mettre en place un couplage interdisciplinaire avec l'EPS.

## Scénarios pédagogiques en académies

Deux académies proposent des scénarios pédagogiques en collège en lien direct avec les Jeux Olympiques et Paralympiques 2024. Ces activités proposées avant les JO peuvent être déclinées a posteriori ou pour préparer les suivants... Et pourquoi pas pour les prochains JO d'hiver, qui n'auront pas lieu très loin (Milan 2026).

### Académie de Guyane : En route vers les JO et Paralympiques 2024 !

⇒ Un [scénario en Cycle 4](#) proposé par l'académie de Guyane.

4 à 5 séances pour réaliser les activités obligatoires du plan de travail. Les élèves, seuls ou en groupes de 4 maximum, avancent à leur rythme, se corrigent et s'évaluent. Ils choisissent l'ordre des activités, indépendantes les unes des autres. Des activités facultatives permettent de gérer les écarts de rythme entre groupes.

Les activités proposées :

↓ La santé est dans l'assiette ! ↓

↓ Les besoins des muscles d'Usain Bolt ↓

↓ Une, deux, trois ... partez ! ↓

↓ Entraînement et surentraînement ↓

En fin de séquence, une séance de bilan coopératif est organisée : chaque groupe résout un problème du plan de travail en 20 minutes, en utilisant les informations découvertes. Les réponses sont discutées et rassemblées sous forme d'anneaux olympiques, qui sont finalisés et photocopiés pour toute la classe.

⇒ [E.P.I. proposé par le GREID EDD](#) pour travailler et évaluer les compétences Pix.

Le projet vise à répondre à la question : **comment concilier les Jeux Olympiques de Paris 2024 avec les Objectifs de Développement Durable ?**

Il s'organise autour de deux thématiques au choix : *Agriculture et Village Olympique* et *La Seine : ressource et risque pour le Village Olympique*. Les élèves explorent des axes tels que se nourrir durablement, réduire les émissions de gaz à effet de serre, dépolluer ou augmenter la biodiversité. Après une recherche guidée en classe pour choisir les mots-clés et évaluer les sources, les recherches se poursuivent à domicile. Les élèves collaborent avec l'aide d'un traitement de texte en ligne.

Les compétences du CRCN (Pix) travaillées sont du domaine 1 (Informations et données) et du domaine 2 (Communication et collaboration).

## Ressources

### La science qui se cache derrière les épreuves olympiques

La fondation *La Main à la Pâte* propose [des ressources pour mettre en œuvre des séances de classe](#) autour de la science qui se cache derrière les épreuves sportives de Paris 2024.

Sont cités ci-dessous des scénarios autour de la santé sportive adaptés au collège :

⇒ [L'air dans le corps : ventilation et respiration \(cycle 3\)](#) : trois séquences d'activités axées essentiellement sur la ventilation, qui permettent d'introduire l'idée d'échanges gazeux et d'envisager des liens avec la circulation du sang lors de séquences ultérieures.

⇒ [L'activité, c'est toute la journée \(cycle 3\)](#) : séquence conçue pour être menée en lien fort avec l'éducation physique et sportive (EPS), dont l'objectif est de mettre les élèves en situation de comparer la demande énergétique de différentes activités physiques, d'estimer leur niveau d'activité au cours d'une journée, de comprendre l'importance de la quantification dans la démarche scientifique, de faire émerger des questions de science à partir d'une situation de vie.

⇒ [Défi scientifique : la fréquence cardiaque \(cycle 4\)](#) : les élèves découvrent comment ils peuvent utiliser les capteurs de leur *smartphone* pour mesurer les vibrations générées par le cœur lorsqu'il bat et ainsi avoir accès à leur rythme cardiaque.

⇒ [L'énergie des aliments \(cycle 4\)](#) : séquence d'activités s'articulant autour d'un défi lié à la survie en milieu extrême. Le défi permet d'aborder les notions de valeur énergétique des aliments. Les activités proposées peuvent impliquer trois disciplines scientifiques : la physique-chimie, les sciences de la vie et de la Terre ainsi que les mathématiques.

## Logiciels

Pour travailler les notions en lien avec le sport et la santé, une petite sélection de logiciels gratuits, développés en académies.

### Equil'al

Application pour comprendre le lien entre métabolisme, dépenses, apports et équilibre alimentaire. Créée par Philippe Cosentino (académie de Nice), elle permet de calculer en ligne le métabolisme de base d'un individu, sa masse idéale, ses dépenses journalières, et la ration (énergétique, glucides, lipides, protides) sur une journée.

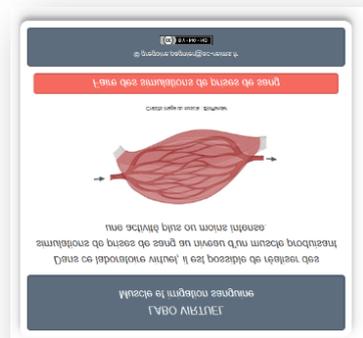
Version disponible [en ligne](#); version locale dans [l'article de présentation](#).



### Labo virtuel : muscle et irrigation sanguine

Élaborée par Grégoire Pagnier (académie de Reims), cette application en ligne permet de réaliser des simulations de prises de sang au niveau d'un muscle produisant une activité plus ou moins intense.

Version [en ligne](#), [article de présentation](#).

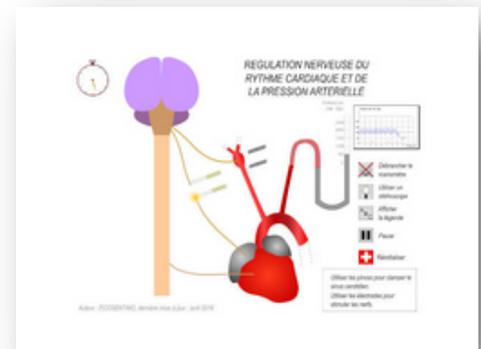


### Régulation nerveuse de la pression artérielle

Cette simulation permet d'étudier la régulation nerveuse de la pression artérielle.

L'élève peut pincer (clamper) en amont ou en aval de la carotide, sectionner des nerfs, stimuler des nerfs, écouter le cœur au stéthoscope, suivre les variations de la pression artérielle.

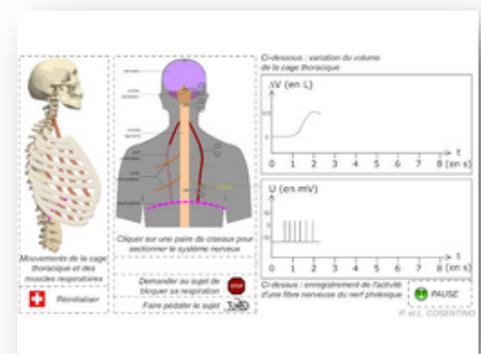
Disponible en version locale dans [l'article de présentation](#).



### Contrôle nerveux de la respiration

Animation permettant de visualiser l'activité d'une fibre nerveuse d'un nerf phrénique (nécessaire à la contraction et au relâchement du diaphragme) lors de différents états : respiration normale, respiration bloquée et section à différents endroits du système nerveux).

Disponible [en version locale](#).



# NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES



Connaissez-vous [#LaForgeÉdu](#) ?

Une forge informatique est au départ un **outil en ligne qui permet de travailler ensemble sur des projets de logiciel**, mais dont l'usage peut plus largement servir à **l'édition collaborative et à la publication de ressources numériques** (sites web, bases de données, documents de cours ...).

La [Forge des communs numériques éducatifs](#) est une véritable ruche à projets, certains disciplinaires, d'autres transversaux.

En SVT, on peut signaler :

- [Exercices de génétique humaine](#) : site créé par Patrice Hardouin avec des exercices interactifs de niveau lycée (monohybridisme) réalisés par Stéphane Rabouin
- [Exercices de génétique](#) : créé par Jacques-Olivier Boudier, ce site permet à des élèves de terminale spécialité SVT d'analyser des exemples de génétique formelle.
- [ViTa](#) : une assistante de révision du programme de 2<sup>de</sup> et 1<sup>re</sup> en SVT, créée avec ChatMD hébergé sur la Forge.

Plusieurs outils intéressants pour la classe ont été listés sur [le site de la Drane de Grenoble](#).

## POUR ALLER PLUS LOIN

Sur la thématique du sport et de la santé :

- [La contraction musculaire](#), Gilles Camus, Planet-Vie, publié le 13.07.06
- [Différences muscle squelettique - muscle cardiaque](#), Gilles Camus, Planet-Vie, publié le 17.02.05
- [Le corps face au sport](#) et [Équilibre alimentaire du sportif](#), dossiers sur le site [vidal.fr](#)

**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)