

Sciences physiques, SVT et technologie au collège Grand Selve

## Des nouvelles de l'espace



### Sophie Adenot à bord de l'ISS

Un concentré de sciences et de technologie avec la mission Crew-12.

L'astronaute française, **Sophie Adenot**, de l'ESA et ses trois équipiers ont décollé le vendredi 13 février 2026 à 11h15, heure française, pour la Station spatiale internationale. Ils se sont amarrés samedi 14 février à 21h15.

Sophie Adenot est la deuxième femme française à aller dans l'espace, après Claudie Haigneré.

Avec leur professeur de sciences physiques, les élèves ont pu assister au décollage de Sophie Adenot depuis Cap Canaveral, en Floride, à bord d'une fusée Falcon 9 de SpaceX. Nos élèves ont pu profiter de la diffusion en direct proposée par le CNES.

Sophie Adenot, ingénieure de 43 ans, effectuera un séjour de neuf mois à bord de l'ISS pour y réaliser plus de 200 expériences scientifiques.



### Mission Artemis II

Le 1er avril 2026, trois astronautes américains et un astronaute canadien sont partis pour une mission de dix jours en orbite autour de la Lune avant de revenir sur Terre.

À terme, le projet de la Nasa ambitionne l'installation durable d'une base lunaire.

Le vaisseau a effectué un survol de la Lune à environ 130 000 km de la Terre, permettant à l'équipage d'observer la face cachée de la Lune.



## Éditorial

Depuis près de vingt ans, la part des filles engagées dans des études de mathématiques, de physique, de technologie ou de sciences de l'ingénieur ne progresse plus et demeure autour de 25 %. Une note publiée en février 2026 par la **DEPP** le confirme une nouvelle fois. Les choix de spécialité au lycée demeurent fortement marqués par le genre. Alors que les filles représentaient 55,6 % des élèves de terminale en 2025, elles restent particulièrement sous-représentées dans certaines spécialités scientifiques : 14,2 % en Sciences de l'Ingénieur (SI) et 15 % en Numérique et Sciences Informatiques (NSI) et 47,5 % en physiques-chimie. De même, parmi les élèves suivant l'option "mathématiques expertes", seuls 33,3 % sont des jeunes femmes. Les filles sont davantage représentées en sciences de la vie de la Terre avec 64,8 % de présence féminine.

Cette situation a des conséquences importantes. Elle contribue aux inégalités professionnelles et salariales et prive également notre pays d'un important potentiel d'innovation et de croissance économique. Pourtant, la moindre présence des filles dans les filières scientifiques ne s'explique pas par une différence de niveau en mathématiques ou en sciences. Les écarts observés dans les évaluations nationales sont très faibles : un point en CM2 et deux points en troisième, d'ailleurs en faveur des filles. Ces différences sont trop limitées pour expliquer à elles seules les choix d'orientation.

Les recherches expliquent que ces écarts ne viennent pas des résultats scolaires, mais surtout du manque de confiance et des stéréotypes présents dès l'enfance. Beaucoup de filles hésitent à choisir les sciences parce qu'elles pensent qu'elles réussiront moins bien que les garçons, même quand elles ont de très bonnes notes. Il est donc de notre responsabilité collective — enseignants, parents et élèves — de lutter contre ces idées reçues. La première étape consiste à en prendre conscience afin de permettre à chacun et chacune de construire son parcours en fonction de ses envies, de ses talents et de ses ambitions.

Les enseignants de sciences et technologie du collège Grand Selve sont particulièrement sensibilisés à cette question. Nous souhaitons promouvoir la culture scientifique auprès de tous les élèves et encourager chaque jeune à s'engager dans les sciences sans se laisser freiner par les préjugés liés au genre.

## L'actualité dans les classes

### La Nuit du Code

La Nuit du Code s'est déroulée au collège le jeudi 21 mai 2026. La NDC est un marathon de programmation Scratch et Python organisé par le Lycée Français International de Tokyo. Il s'adresse à tous les établissements scolaires français (cours moyen, collège, lycée) de l'étranger et de France. Répartis en équipe de deux ou trois, les élèves ont six heures pour programmer entièrement un jeu avec Scratch. Durant l'événement, les élèves ont mis à l'épreuve leur capacité à travailler en groupe, leurs compétences en algorithmique ainsi que leur créativité (les univers de jeu sont très variés et laissent une grande place à l'imagination et à la construction de scénarios), ce qui participe au développement de la pensée informatique.



Pendant la NDC, les élèves peuvent demander de l'aide aux professeurs qui les encadrent, échanger entre équipes, partager leurs connaissances. C'est dans la bonne humeur et l'entraide que vingt-et-un élèves du collège ont participé à cet événement. Merci pour leur engagement durant ces six heures.

### Théâtre : Marie Curie

Dans le cadre du projet Eureka, qui permet aux élèves de découvrir des inventeurs en sciences, les élèves de 4e du collège ont assisté à une pièce de théâtre intitulée **Radium Mania**, retraçant la vie de Marie Curie. Les élèves ont pu découvrir sa vie au travers d'une présentation animée, drôle et bien documentée par la troupe "Ah le destin". Merci à tous : actrices, élèves à l'écoute et adultes accompagnateurs et organisateurs.



### Atelier Maryam Mirzakhani

L'objectif de cet atelier est de proposer des situations ludiques et motivantes pour renforcer les compétences scientifiques et mathématiques des participants. Les jeux de stratégie proposés ont pour vocation de renforcer les compétences algorithmiques des jeunes : résoudre un Rubik's Cube en moins de deux minutes ; jouer aux échecs ; se défier au jeu de Go, Othello, l'awalé, résoudre des casse-tête ; présenter des tours de magie, programmer un jeu vidéo pour participer à une compétition internationale de programmation (la NDC).

Cet atelier vise aussi à favoriser le travail en équipe pour acquérir des méthodes de résolution de problèmes complexes.



### L'expérience ChlorISS

Le 13 février 2026, l'astronaute française de l'ESA Sophie Adenot a décollé pour Epsilon, une mission de huit mois à bord de la station spatiale internationale (ISS) où elle réalise de nombreuses expériences scientifiques et technologiques... et l'expérience de ChloriSS.



Elle consiste à faire germer, à bord de l'ISS et sur Terre, des graines d'arabette des dames et de mizuma, deux plantes de la famille des brassicacées. L'objectif est de mettre en évidence l'influence de la lumière et les effets de la gravité sur la germination et la croissance des plantes. Sophie Adenot a ainsi mené l'expérience dans l'espace et des milliers d'élèves français, dont notre collège, reproduisent l'expérience au sol dans la classe.

Nos boîtes sont prêtes....

Début de l'expérience à Grand Selve vendredi 12 juin



## Exposition femmes et sciences

72 femmes seront honorées prochainement par l'inscription de leurs noms sur la Tour Eiffel. Initiée en mars 2025 par la Ville de Paris, la Société d'exploitation de la Tour Eiffel et l'association **Femmes & Sciences**, cette démarche redonnera à ces femmes leur place au sein de ce Panthéon scientifique.

Nous avons accueilli au collège l'exposition La science taille XXelles au mois de mars, afin de mettre à l'honneur des femmes scientifiques contemporaines.

Cette exposition nous a été prêtée par l'association **Femmes & Sciences** en partenariat avec le CNRS. Ces photographies ont pour objectif de contribuer à rétablir la juste place des femmes dans les sciences. Tous les portraits ont été réalisés par le photographe Vincent Moncorgé.



Les élèves de 4e ont travaillé sur la conception et la réalisation d'affiches consacrées à des femmes scientifiques. L'effet Matilda était au cœur de leur réflexion. Les productions ont été exposées au sein du collège, en écho à l'exposition toulousaine, « Taille XXelles ». Certaines de ces affiches ont été choisies pour nommer les laboratoires de sciences et technologie.



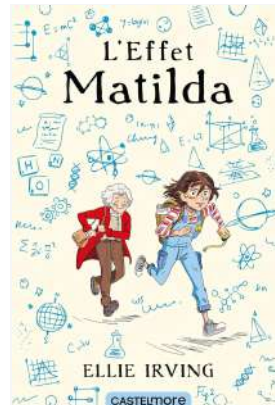
Ces femmes représentent autant de modèles accessibles, susceptibles d'ouvrir de nouvelles perspectives pour l'avenir des filles.

À l'occasion du forum des métiers organisé par le collège Grand Selve, en partenariat avec la mairie de Grenade-sur-Garonne, nous avons eu le plaisir d'accueillir l'association **Femmes & Sciences**. Deux jeunes chercheuses sont intervenues afin de présenter leur profession, leur parcours et les enjeux de leur activité scientifique auprès des élèves de 3e du collège.



## L'effet Matilda

Le livre d'Elie Irving, L'effet Matilda, a reçu le prix Tangente des collèges en 2026. Le conseil lecture pour l'été !



Matilda, douze ans, adore les sciences. Ses héros sont Léonard de Vinci et Marie Curie, et elle passe son temps à imaginer et fabriquer des inventions de toutes sortes. Quand elle perd à un concours de sciences, elle est donc furieuse, d'autant qu'elle a perdu parce qu'elle... est une fille ! Et ce qu'elle apprend bientôt sur sa grand-mère ne va pas la calmer : cette dernière, une ancienne astrophysicienne, a autrefois découvert une planète, que s'est appropriée un odieux personnage, le professeur Smocks... Pour Matilda, il est hors de question de laisser Smocks s'en tirer et gagner un prix Nobel ! Elle embarque donc sa grand-mère en bateau, en montgolfière et en cachette de ses parents dans un voyage loufoque et épique jusqu'en Suède !

## La performance d'un sportif

Cette année, les 5èmes ont participé à un projet intitulé « la performance d'un sportif » commun aux SVT et EPS.

En cours de SVT, ils ont découvert l'importance d'une alimentation équilibrée (quantitativement et qualitativement) et les bénéfices d'un bon entraînement et d'un bon échauffement et les dangers du dopage.

En EPS, ils ont tenu un carnet contenant des conseils et le recueil de leurs données pour améliorer leur performance lors de séances de sport. En parallèle, en SVT, les élèves ont expliqué ces manifestations (fréquence cardiaque, respiratoire, VMA...).

Pour consolider ces connaissances, chaque classe a bénéficié de la venue sur 2h de Mme Maury, diététicienne au conseil départementale de la Haute-Garonne, qui a repris avec eux l'importance d'une alimentation équilibrée mais du point de vue sportif, puis ils ont travaillé en groupe sur une étude de cas local, la participation à une course de longue distance, « CAP sur Grenade, course nature de 17 km » afin d'avoir les bons réflexes du point de vue de l'alimentation mais aussi du point de vue sportif, avant, pendant et après la course.

Nous remercions Mme Maury pour son intervention toujours aussi passionnante et les élèves pour leur enthousiasme et participation.



## Le saviez-vous ?

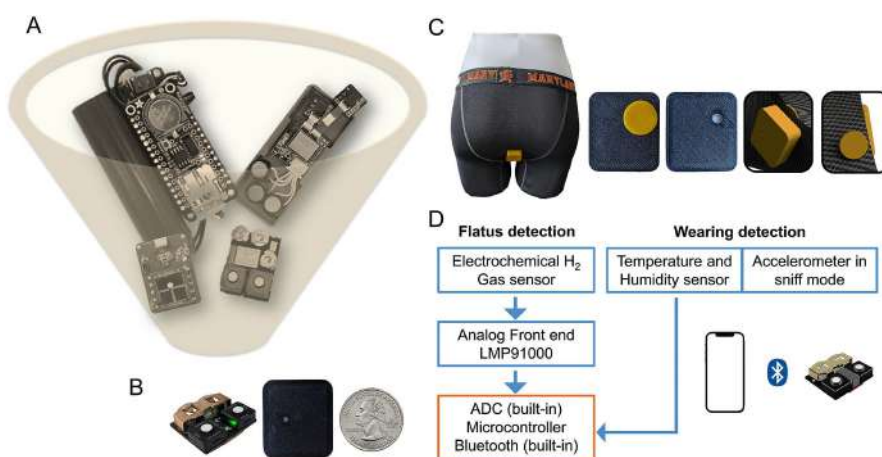
### Une histoire de sous-vêtements connectés

Des chercheurs de l'université du Maryland (États-Unis) ont mis au point un **capteur d'hydrogène** de la taille d'une pièce de monnaie qui se fixe directement aux sous-vêtements. Le dispositif baptisé Smart Underwear mesure l'hydrogène présent dans les émissions gazeuses (= flatulences) pour détecter notamment **l'intolérance au lactose**. Ce gaz provient exclusivement des bactéries intestinales lors de la fermentation des sucres non digérés. C'est pourquoi l'équipe estime que ce dispositif pourrait permettre de tirer des enseignements précieux sur notre **microbiote** mais aussi des conseils pour adapter notre régime alimentaire.

Par ailleurs, une société canadienne a développé une gamme de **sous-vêtements intelligents** capables de mesurer l'activité cardiaque mais aussi le taux de graisse, le niveau d'hydratation ou le niveau de stress. Grâce à un détecteur de mouvements, ils permettraient même d'anticiper les chutes, pour les personnes âgées par exemple.

Une autre société, toujours canadienne, travaille aussi sur un modèle exclusivement dédié à la santé féminine qui devrait être, selon eux, capable de détecter notamment l'ovulation, mais aussi des signes évoquant certaines infections transmises sexuellement, voire le cancer du col de l'utérus.

Alors rien de tout ça n'est pour le moment sur le marché, mais le futur a déjà commencé !



Sources : Franceinfo, Science & Vie et LaNature.ca

## Enigme

Une histoire de bille. Les problèmes de pesée font l'objet d'un nombre incalculable de variantes. La plus célèbre d'entre elles est sans doute celle dans laquelle nous disposons de huit billes en apparence identiques, mais dont l'une est pourtant légèrement plus lourde que les autres sans que nous sachions laquelle. Pour la débusquer, nous n'avons à notre disposition qu'une balance à deux plateaux.

**Comment faire pour découvrir la bille la plus lourde en seulement deux pesées ?**

Voici une variante un peu plus déroutante. Nous disposons toujours de huit billes, dont sept de même masse et une bille capricieuse en apparence indiscernable des autres. Mais la

bille capricieuse possède une étrange propriété : sa masse peut changer aléatoirement entre les pesées. Ainsi, elle peut être plus lourde que les autres billes lors de la première pesée, mais plus légère lors de la deuxième. Ses changements de masse se font parfaitement au hasard, et il est tout à fait possible qu'elle reste plus légère ou plus lourde que les sept autres lors de toutes les pesées. Une seule chose est certaine : sa masse ne sera jamais la même que celle des autres billes.

**Pouvez-vous déterminer quelle est la bille capricieuse en seulement trois pesées ?**



*La réponse de l'enigme dans le prochain numéro*