



Éclats de sciences, la fête de la science à l'Université Grenoble Alpes

PROGRAMME SCOLAIRE 2026

Durant deux jours, les équipes scientifiques de l'UGA ouvrent les portes de leurs laboratoires et équipements du domaine universitaire pour accueillir les classes de la 4^{ème} à la terminale.

Au programme : visites, démonstrations, explorations... et surtout rencontres et échanges avec ceux qui font la science au quotidien ([plus d'infos](#)).

Informations pratiques :

- **Jeudi 8 et vendredi 9 octobre 2026**

Horaires des ateliers : 9h30 à 11h30 et 14h à 16h

Selon les ateliers, les ateliers durent de 1h30 à 2h (sauf **exception**).

- Pour les élèves de la **4^{ème} à la terminale** générale et technologique
Gratuit, sur **réservation obligatoire**.

Merci de **renseigner le formulaire** sur [cette page](#), accessible au **25 août jusqu'au 25 septembre**, en indiquant vos souhaits d'ateliers et disponibilités horaires.

Chaque vendredi de septembre, nous procéderons aux inscriptions des demandes arrivées la semaine précédente et nous vous enverrons une confirmation.

En règle générale, nous réservons 2 ateliers par établissement scolaire. S'il y a plus de demande, nous ferons au mieux en fonction des ateliers disponibles.

- Contact en cas de besoin, questions : Lise Chagot (à partir du 25 août)

✉ culture-scientifique@univ-grenoble-alpes.fr

☎ 04 57 42 18 82

- Accès : Campus universitaire de Saint-Martin d'Hères / Gières

Tram B et C arrêts "Gabriel Fauré - MUSE" et "Bibliothèques Universitaires"

Tram D arrêt "Université – Les Taillées"

Parkings bus près de la piscine universitaire ou les terrains de sports près de l'UFR STAPS

Sommaire

Programmation par niveau	3
Ateliers à partir de la 4 ^{ème}	3
1. Nouvelles technologies et enjeux de société	3
2. Le Soleil et la Terre en mouvements	3
3. Sciences animées	4
4. Influenceurs alimentaires et réseaux sociaux	4
Ateliers à partir de la 3 ^{ème}	5
5. Atelier-rencontre : découverte de la recherche scientifique	5
6. Découverte du Département de Chimie Moléculaire	5
7. Cryptographie et sécurité numérique	5
8. PhoneImpact	6
9. IA : les clés de la pensée numérique	6
10. Informatique en action : manipuler, programmer, comprendre	6
11. La plateforme Coriolis : découverte de la rotation de la terre	7
12. Canal inclinable : les courants de gravité chargés en particules	7
13. Le tunnel hydrodynamique	8
14. Le canal à houle : exploration du transport sédimentaire	8
25. L'eau, l'air et les bulles : la science des fluides en mouvement (ajout 24/07)	9
15. La physique au menu	10
16. Voyage au cœur du cerveau par IRM : anatomie et fonctions cérébrales	10
Ateliers à partir de la 2 ^{nde}	11
17. Découverte du GIPSA-lab : Grenoble Images Parole Signal Automatique	11
18. La Terre : un immense terrain d'étude !	11
19. Découverte du Laboratoire de Bioénergétique Fondamentale et Appliquée	12
20. Comment stocke-t-on l'énergie de demain ?	12
21. À la découverte d'une ressource infinie, renouvelable et recyclable : la biomasse végétale	13
22. Rush en cuisine et panique en salle !	13
23. Des aurores boréales aux sciences de la Terre et de l'Environnement	14
24. La science qui se cache derrière les matériaux	14
Tableau récapitulatif par thématique	15
Ailleurs sur le campus :	16
Risques naturels, biodiversité et alimentation, par l'INRAE	16
Animations mathématiques, par l'Institut Fourier	16
Spectacle « IA & Saveurs savantes : technologie et alimentation »	17
Sciences animées, le détail des parcours par l'IUT1 Grenoble :	18

Programmation par niveau

Ateliers à partir de la 4^{ème}

1. Nouvelles technologies et enjeux de société ([lien](#))

Les projets « Compétences et Métiers d'Avenir » de l'Université Grenoble Alpes proposeront aux élèves une immersion au cœur des technologies qui façonneront le monde de demain. À travers des stands interactifs, jeux, quiz et ateliers, ils découvriront des domaines de recherche et d'innovation liés aux grands enjeux actuels.

Parcours 1 :

- Les nanosatellites
- L'énergie à toutes les sauces : focus sur l'hydrogène
- À la découverte des génies grenoblois

Parcours 2 : L'alimentation à l'ère de l'Intelligence Artificielle (3 ateliers)

Niveau : de la 4^{ème} à la terminale

Domaine : Physique, Mathématique, Sciences de l'Ingénieur, Sciences du numérique

Proposés par les projets "Compétences et Métier d'Avenir" AMHY (Accélération du montage des formations hydrogène de Grenoble), COMETES (COmpétences et METiers pour l'ESpace), EFELIA (École française de l'intelligence artificielle) et FAME (Formations et Attractivité des Métiers de l'Électronique)

Adresse : ENSIMAG – bâtiment Ampère salle H105 (1) et salle H206 (2), 161 Rue des Mathématiques - 38400 Saint-Martin-d'Hères

2. Le Soleil et la Terre en mouvements ([lien](#))

Deux ateliers pour observer le soleil, la lune et comprendre les mouvements de la Terre.

Grâce aux instruments d'observation, les astronomes de l'Institut de Planétologie et d'Astrophysique de Grenoble vous invitent à percer les secrets de notre étoile : le soleil. En scrutant ses couleurs et mouvements, le soleil révèle des phénomènes en effervescence.

Nous apprendrons à utiliser un cadran solaire ou une sphère armillaire ; le premier servant à connaître l'heure en fonction de la position du soleil et le dernier à comprendre le mouvement et la position des astres autour de la Terre.

Niveau : de la 4^{ème} à la terminale

Thématique : Sciences de la Terre et de l'univers, de l'espace

Proposé par : Institut de Planétologie et d'Astrophysique de Grenoble (IPAG)

Adresse : Maison Climat Planète, 70 rue de la physique - 38400 St Martin d'Hères

3. Sciences animées ([lien](#))

Des parcours d'**une heure** avec des ateliers et expériences autour des couleurs, des ondes, de l'infiniment petit, du photovoltaïque, des pollutions, de la cryogénie, des rayonnements, des énergies au quotidien, de la criminalistique, etc.

Le détail des parcours est à retrouver [en bas du document](#).

Animés par les étudiants de Bachelor Universitaire Technologique (BUT), une formation universitaire BAC+3 préparée à l'IUT1 Grenoble qui couvre plusieurs spécialités : chimie, génie électrique et informatique industriels, génie mécanique et productique, génie civil construction durable, mesures physiques, multimédia et internet, réseaux et télécommunications, transition et efficacité énergétiques.

Niveau : de la 4ème à la terminale

Domaine : Physique, Chimie, Mathématique, Sciences du numérique

Proposé par : Institut universitaire de technologie 1 - Site Gambetta et Polygone (IUT1)

Localisation en dehors du campus Saint-Martin-d'Hères / Gières :

Site Gambetta : 39-41 Bd Gambetta, 38000 Grenoble

Site Polygone : 23, avenue des Martyrs, 38000 Grenoble

4. Influenceurs alimentaires et réseaux sociaux ([lien](#))

Aujourd'hui, les influenceurs jouent un rôle de relais d'information sur les réseaux sociaux, conseillant leurs abonnés sur leurs pratiques alimentaires. Mais sur quelles expertises reposent leurs recommandations et quel impact ont-elles sur nos pratiques et nos comportements alimentaires ? Une chercheuse en sciences de l'information et de la communication vous propose de décrypter leurs stratégies de communication en ligne.

Niveau : de la 4ème à la terminale

Domaine : Education morale et civique, Communication, Sciences du numérique

Proposé par : Groupe de recherche sur les enjeux de la communication (GRESEC)

Adresse : INSPE Grenoble - 1025 Rue de la Piscine, 38610 Gières

Ateliers à partir de la 3^{ème}

5. Atelier-rencontre : découverte de la recherche scientifique ([lien](#))

En petits groupes, les élèves sont invités à rencontrer des scientifiques travaillant dans les laboratoires de l'Université Grenoble Alpes. Un format ludique et convivial mêlant sciences, orientation et une touche de créativité !

Guidés par un plateau de jeu, élèves et scientifiques échangent et complètent ensemble un poster dressant le portrait de leur scientifique : de ses recherches à son quotidien au laboratoire, en passant par son parcours. A la fin de la séance, tous les participants votent pour élire le meilleur poster !

Chaque atelier mobilise 4 à 5 scientifiques aux profils variés (enseignants-chercheurs, doctorants, ingénieurs, techniciens), travaillant dans tous les domaines de recherche de l'université (des sciences expérimentales aux sciences humaines et sociales).

Niveau : de la 3^{ème} à la terminale

Domaine : Sciences expérimentales, humaines et sociales

Proposé par : Direction de la culture et de la culture scientifique (DCCS)

Adresse : Bâtiment MUSE, 80 All. Ampère, 38400 Saint-Martin-d'Hères

6. Découverte du Département de Chimie Moléculaire ([lien](#))

Une immersion dans le labo pour découvrir la recherche et les techniques en chimie.

Apprenez comment les chimistes s'attaquent aux problèmes quotidiens de la société.

Une visite originale de l'endroit où tout se passe : les énergies renouvelables, les synthèses de biomolécules, les catalyseurs ou encore l'imagerie médicale.

Devenez des chimistes invités et apprenez à manipuler des composés sensibles, synthétiser un large peptide, faire fonctionner des biopiles. Enfilez vos blouses !

Niveau : de la 3^{ème} à la terminale

Domaine : Chimie, Sciences de l'Environnement

Proposé par : Département de Chimie Moléculaire (DCM)

Adresse : Bâtiment C, 301 rue de la Chimie, 38610 Gières

7. Cryptographie et sécurité numérique ([lien](#))

La cryptographie permet de chiffrer des messages afin de pouvoir établir des communications sécurisées. Se confronter à quelques mécanismes de chiffrement historiques, comme le cylindre de Jefferson, est aussi l'occasion de se questionner sur la sécurité de nos données dans un environnement numérique.

Niveau : de la 3^{ème} à la terminale

Domaine : Informatique, Science de l'environnement, Science de l'Ingénieur

Proposé par : Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes

Adresse : Bâtiment IMAG, 150 Place du Torrent, 38402 Saint Martin d'Hères

8. PhoneImpact [\(lien\)](#)

Métaux rares, pollution, décisions : les coulisses de la fabrication numérique.

“PhoneImpact” est un jeu sérieux conçu par le Learning Lab d’Inria avec des scientifiques experts.

Les joueurs se mettent à la place d’un fabricant de smartphones, tiraillé par l’intérêt de dégager du profit, tout en polluant le moins possible... L’occasion de prendre conscience de la diversité des métaux utilisés pour fabriquer les smartphones et les impacts environnementaux liés notamment aux activités d’extraction minières.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Informatique, Science de l’environnement, Science de l’Ingénieur

Proposé par : Centre Inria de l’Université Grenoble Alpes

Adresse : Bâtiment IMAG, 150 Place du Torrent, 38402 Saint Martin d’Hères

9. IA : les clés de la pensée numérique [\(lien\)](#)

Démystifier les intelligences artificielles

L’atelier “Des machines intelligentes ?” vous invite à interroger la nature des intelligences artificielles. Sont-elles vraiment créatives et intelligentes ?

À travers des manipulations pratiques d’IA, vous tenterez de démystifier leur fonctionnement et de comprendre ce qui les rend à la fois fascinantes et limitées.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Informatique, Science de l’environnement, Science de l’Ingénieur

Proposé par : Centre Inria de l’Université Grenoble Alpes

Adresse : Bâtiment IMAG, 150 Place du Torrent, 38402 Saint Martin d’Hères

10. Informatique en action : manipuler, programmer, comprendre [\(lien\)](#)

Des bases logiques aux robots autonomes

Ces ateliers interactifs proposent une immersion ludique dans les fondements de l’informatique et de la robotique.

– “L’ordinateur” invite à explorer le calcul binaire et la logique booléenne grâce à des machines à calculer étonnantes... et non électroniques ! Une manière originale de remonter aux sources du calcul.

– Robots en mission permet de découvrir les capteurs et comportements des robots Thymio, tout en s’initiant à la programmation à travers des défis progressifs.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Informatique, Science de l’environnement, Science de l’Ingénieur

Proposé par : Centre Inria de l’Université Grenoble Alpes et Terra Numerica Grenoble

Adresse : Bâtiment IMAG, 150 Place du Torrent, 38402 Saint Martin d’Hères

11. La plateforme Coriolis : découverte de la rotation de la terre ([lien](#))

La plus grande plateforme tournante au monde dédiée à la mécanique des fluides.

Coriolis est un outil exceptionnel, un équipement unique au monde : la plus grande plateforme tournante au monde dédiée à la mécanique des fluides. Cette plateforme tournante, Coriolis, est rattachée au Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI) et accueille des chercheurs du monde entier pour qu'ils réalisent des expériences sur l'océan et l'atmosphère.

Ses grandes dimensions (un diamètre de 16 mètres et un bassin cylindrique de 13 mètres) permettent en effet de reproduire les écoulements tels qu'ils existent dans la nature, en prenant en compte la rotation de la terre, la topographie des fonds marins (restituée avec des maquettes en résine), ainsi que les variations de températures et de densité de l'eau.

Coriolis permet ainsi de comprendre les phénomènes régissant l'apparition de tsunamis, l'enroulement des cyclones, le comportement des lentilles d'eau tourbillonnaires provenant de la mer Méditerranée et plongeant dans l'Océan Atlantique, ou encore l'agencement optimal d'hydrolienne dans un fleuve.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Géophysique, Science de l'environnement

Proposé par : Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI)

Adresse : Bâtiment K, 1209 rue de la Piscine, 38610 Gières

12. Canal inclinable : les courants de gravité chargés en particules ([lien](#))

Sous l'effet de la gravité, des volumes de fluide de densités différentes se mettent en mouvement. C'est le cas entre autres des avalanches de neige, des nuées ardentes ou encore de certains courants marins dans le détroit de Gibraltar. Comprendre ces écoulements est essentiel pour plusieurs raisons : améliorer la sécurité des personnes et des infrastructures, anticiper les risques naturels qui pour certains évoluent et augmentent dans le cadre du dérèglement climatique actuel, mais aussi mieux appréhender le fonctionnement de notre environnement en général.

Le LEGI dispose d'un canal de 4 mètres de long, dont l'inclinaison peut atteindre 45° permettant de recréer et d'étudier des avalanches en conditions contrôlées. Lors de la visite, nous vous présenterons des expériences et des vidéos pour illustrer ces phénomènes. Nous commencerons par expliquer simplement la notion de densité, avant de mettre en évidence les mécanismes physiques à l'œuvre dans les courants de gravité chargés en particules, notamment grâce à des techniques de visualisation d'écoulement comme la PIV (vélocimétrie par images de particules).

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Géophysique, Science de l'environnement

Proposé par : Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI)

Adresse : Bâtiment K, 1209 rue de la Piscine, 38610 Gières

13. Le tunnel hydrodynamique ([lien](#))

Des profils aérodynamiques bio-inspirés et en cavitation ?

Les profils aérodynamiques constituent un élément clé de la mécanique des fluides et trouvent de nombreuses applications (ailes d'avion, éoliennes et hydroliennes, pompes, turbines, hélices de navires).

Lorsque les machines fonctionnent à leurs limites, un phénomène de décrochage peut se produire, ainsi que de la cavitation dans le cas des machines hydrauliques. Ces deux phénomènes s'accompagnent généralement d'effets indésirables (perte de puissance, bruit, vibrations, érosion).

Les élèves auront la possibilité d'observer les recherches actuelles sur les profils aérodynamiques bio-inspirés et sur la cavitation à l'aide d'une maquette dans le canal d'écoulement du LEGI, et de comprendre les principes fondamentaux de ces phénomènes naturels aussi étranges que spectaculaires.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Géophysique, Science de l'environnement

Proposé par : Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI)

Adresse : Bâtiment K, 1209 rue de la Piscine, 38610 Gières

14. Le canal à houle : exploration du transport sédimentaire ([lien](#))

Le canal à pente variable du LEGI de 10m de long permet d'étudier l'écoulement de l'eau et son action sur le transport de sédiments.

Dans une rivière, les sédiments peuvent être transportés près du fond par charriage ou en suspension sous l'effet de la turbulence. La présence de sédiments dans le lit des rivières donne lieu à des phénomènes complexes comme l'apparition rides et de dunes qui en retour modifie l'écoulement en augmentant la rugosité du fond.

Ces couplages sont fondamentaux pour comprendre, prédire et remédier au risque d'inondation pendant les crues ou l'érosion côtière. Pendant la visite, des expériences réelles mettront en évidence les processus physiques du transport de sédiments et leurs mesures avec l'instrumentation ultrasonore.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Géophysique, Science de l'environnement

Proposé par : Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI)

Adresse : Bâtiment K, 1209 rue de la Piscine, 38610 Gières

25. L'eau, l'air et les bulles : la science des fluides en mouvement ([lien](#))

Trois ateliers pour mieux comprendre la science des fluides en mouvement

De la production de billes métalliques pour l'impression 3D à la propulsion des fusées, en passant par les moteurs automobiles et les applications agricoles, les sprays occupent une place discrète mais essentielle dans notre quotidien. Pourtant, leur comportement reste mal compris, et leur maîtrise repose encore largement sur des approches empiriques. En étudiant la fragmentation de jets de différents fluides pour des vitesses de gaz variables avec des buses, nous cherchons à affiner les modèles théoriques et pratiques qui décrivent ces phénomènes.

Petit, chez mes grands-parents, je m'amusais avec un jeu de balle à souffler. Aujourd'hui, j'ai bien grandi et n'ai plus besoin de m'époumoner ; j'utilise un jet d'eau et je regarde comment les billes se déplacent, tombent... et puis je me suis demandé ce qui se passerait si je remplaçais ces billes par des bulles. Et là... surprise ! Les bulles remontent à la surface ! Leur forme et leur trajectoire dépendent cependant de leur taille mais aussi de la vitesse de l'eau... comment peut-on les décrire ?

L'imagerie Schlieren (ou strioscopie) est une méthode optique qui permet de visualiser les différences de température et de densité dans un gaz, autrement invisibles à l'œil nu. Elle repose sur la déviation de la lumière (réfraction) causée par ces variations. Très utilisée en laboratoire, elle sert notamment à observer les gaz chauds ou les ondes de choc dans les écoulements à très haute vitesse.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Géophysique, Science de l'environnement

Proposé par : Laboratoire des Écoulements Géophysiques et Industriels (LEGI)

Adresse : Bâtiment K, 1209 rue de la Piscine, 38610 Gières

15. La physique au menu [\(lien\)](#)

Comment la préparation des aliments et le sens de l'observation révèlent des principes physiques.

Le laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LiPhy) mène des recherches originales à la croisée de la Physique et de la Biologie, et propose des ateliers dans la thématique des saveurs savantes.

Nous nous pencherons sur les aspects physiques qui peuvent apparaître lors de la préparation d'un repas :

- Cuisiner avec le nez : la physique invisible des arômes et des saveurs (Biologie, Chimie, Electronique)
- Les surprises de l'acoustique : chocolat chaud et lévitation d'un pop-corn (Physique)
- Les matériaux qui gonflent (la science c'est gonflé) : l'exemple des pois chiches (Physique et Mécanique)
- Le premier maillon de la chaîne alimentaire : plancton et microscopie (Microscopie)

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Physique, Biologie, Chimie

Proposé par : Laboratoire interdisciplinaire de Physique (LiPhy)

Adresse : 140 Rue de la Physique, 38402 Saint-Martin-d'Hères

16. Voyage au cœur du cerveau par IRM : anatomie et fonctions cérébrales [\(lien\)](#)

Chef d'orchestre de l'organisme, le cerveau, anatomiquement complexe, gère de nombreuses fonctions. Il est aux commandes du langage et de nos mouvements. Il est le siège de notre conscience, notre intelligence, notre mémoire, nos émotions, pensées et perceptions.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) permet de voyager au cœur du cerveau en apportant des informations non seulement sur sa structure mais aussi sur sa fonction! Venez découvrir cette étonnante machine sur une maquette grandeur nature.

La maquette reproduite en (presque) taille réelle permet d'explorer ce que permet l'IRM : voir à l'intérieur sans avoir besoin d'ouvrir, qu'il s'agisse de kiwi ou d'orange... Et bien du cerveau, son activité lorsqu'il travaille et lorsqu'il est au repos, comme sur la plateforme IRMaGe au CHUGA. Un ordinateur permettra de simuler ce que peut faire le participant dans l'IRM et ensuite les images obtenues apparaîtront sur la console permettant ainsi d'introduire différentes fonctions cognitives et les réseaux les sous-tendant. Que se passe-t-il lorsque l'on parle ? lorsque notre cerveau nous trompe ? lorsque l'on bouge ? Que se passe-t-il lorsque le cerveau est au repos ? Patience, l'IRM permettra d'apporter une réponse.

Niveau : de la 3ème à la terminale

Domaine : Neurosciences cognitives, Imagerie médicale

Proposé par : Laboratoire de Psychologie et de NeuroCognition (LPNC)

Adresse : Bibliothèque Universitaire Joseph Fourier, 1 place centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Ateliers à partir de la 2^{nde}

17. Découverte du GIPSA-lab : Grenoble Images Parole Signal Automatique ([lien](#))

Immersion dans les recherches à la croisée de l'humain, des sciences et des technologies : automatique, signal, image, parole, cognition, robotique et apprentissage.

Les scientifiques du GIPSA-lab étudient les données issues du corps, du cerveau ou du monde physique pour mieux les comprendre. L'objectif est de créer des outils et des programmes capables d'analyser ces informations, de prendre des décisions et d'interagir efficacement avec le réel.

Cet atelier propose aux élèves d'explorer les différents domaines de recherche du laboratoire, notamment à travers ces activités :

- A la recherche des ondes gravitationnelles,
- Réalité virtuelle, un jeu mais pas que !
- Phonétique, perception et production de la parole
- Toupies, mouvements et rotations

Niveau : lycée

Domaine : Informatique, Robotique, Mathématique, Mécanique, Phonétique

Proposé par : Laboratoire Grenoble Images Parole Signal Automatique (GIPSA-Lab)

Adresse : Bâtiment Ampère, 11 rue des Mathématiques, 38400 Saint-Martin-d'Hères

18. La Terre : un immense terrain d'étude ! ([lien](#))

Que nous enseigne notre planète à travers son noyau, son sol, son manteau et ses écosystèmes ?

L'Institut des Sciences de la Terre (ISTerre) propose plusieurs ateliers sur les thématiques de recherche du laboratoire, et précisément l'étude des aléas naturels :

- la mesure de la topographie d'un volcan avant et après une éruption,
- la photographie des falaises autour de Grenoble pour détecter les chutes de blocs,
- les destructions d'immeubles quand la Terre tremble,
- la cartographie des failles dans les Alpes sur les cartes en relief,
- la production du champ magnétique, et la contamination du cacao par les sols.

Niveau : lycée

Domaine : Sciences de la Terre

Proposé par : Institut des Sciences de la Terre (ISTerre)

Adresse : 1381 Rue de la Piscine, 38610 Gières

> En dehors de la fête de la science, l'ISTerre ouvre ses portes aux groupes scolaires avec 10 ateliers interactifs et ludiques pour explorer les sciences de la Terre et bien plus encore ([plus d'infos](#)) !

19. Découverte du Laboratoire de Bioénergétique Fondamentale et Appliquée ([lien](#))

Une immersion dans le labo pour découvrir la recherche et comment explorer la production d'énergie dans nos cellules.

En effet, nous avons besoin d'énergie du 1^{er} jour de notre vie jusqu'à notre mort. Et dans les cellules, ce sont les mitochondries (véritables centrales nucléaires) qui vont produire de l'énergie.

Lors de cette visite, vous pourrez découvrir et voir comment on peut isoler et visualiser les mitochondries, voir comment on peut visualiser la production d'énergie en direct dans les cellules et comment les cellules cancéreuses se nourrissent pour produire de l'énergie et se développer.

Niveau : lycée

Domaine : Sciences de la vie et de la santé

Proposé par : Laboratoire de Bioénergétique Fondamentale et Appliquée (LBFA)

Adresse : UFR Chimie & Biologie - Bâtiment B, 2280 Rue de la Piscine, 38610 Gières

20. Comment stocke-t-on l'énergie de demain ? ([lien](#))

Immersion au cœur des énergies propres du futur

L'une des spécialités du LEPMI est la production et le stockage de l'énergie. Cette visite est une véritable excursion dans le monde des énergies renouvelables, qu'elles soient utilisées à des fins de stockage d'énergie venant des éoliennes, solaires... ou pour le développement d'une mobilité propre au travers des véhicules électriques et hybrides.

Batteries Li-ion et piles à combustibles sont souvent dans l'actualité mais comment fonctionnent ces systèmes ? Comment les construisons-nous ? Quelles en sont encore les limitations ? Sur quoi travaillent les chercheurs dans ce domaine ? Cette visite du laboratoire met en lumière la fabrication de systèmes de stockage mais aussi la partie photovoltaïque, à travers des ateliers ludiques, des posters/présentations didactiques et des échanges avec les scientifiques.

Niveau : lycée

Domaine : Chimie des matériaux, Sciences de l'Environnement, Physique

Proposé par : Laboratoire d'Electrochimie et de Physicochimie des Matériaux et des Interfaces (LEPMI)

Adresse : 1130 rue de la Piscine, 38402 Saint-Martin-d'Hères

21. À la découverte d'une ressource infinie, renouvelable et recyclable : la biomasse végétale ([lien](#))

Les secrets de la production d'énergie et de matériaux à partir de bois et de déchets verts.

Composée de bois, de déchets issus de l'agriculture et de déchets végétaux, renouvelables, recyclables jusqu'à 7 fois et neutres en CO₂, la biomasse végétale offre une réponse viable aux enjeux sociétaux et environnementaux du 21^e siècle. En remplacement des produits fossiles, la biomasse végétale peut se transformer en sources d'énergie (biocarburants), en matériaux biosourcés recyclables ou en bioproduits pour la cosmétique ou l'alimentation. Ses propriétés, très proches du plastique, sont prometteuses et permettent donc de diminuer l'utilisation des ressources fossiles et les rejets de gaz à effet de serre. Le LGP2 dévoile les secrets de ces transformations au cœur d'une économie circulaire, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

Niveau : lycée

Domaine : Science de l'environnement, Biologie, Industrie

Proposé par : Laboratoire Génie des Procédés Papetiers (LGP2)

Adresse : 461 rue de la Papeterie, 38610 Gières

22. Rush en cuisine et panique en salle ! ([lien](#))

Les mathématiques et la modélisation sauveront-elles ce restaurant ?

Le Laboratoire Jean Kuntzmann vous invite dans son restaurant. Côté salle, les groupes de clients se sont assis au hasard laissant une table vide. Pourront-ils être assis à la bonne table ?

Vous découvrirez autour du célèbre jeu de taquin que même les algorithmes peuvent être gloutons et ce qui permet de découvrir dès la première bouchée si une configuration peut être résolue ou non.

Côté cuisine, c'est le rush ! Un cuisinier, un plan de travail et un seul four ! Mais comment fournir toutes les commandes en un minimum de temps ? Pas de panique, analysons le problème, et les clients de notre restaurant éphémère repartiront contents.

Niveau : lycée

Domaine : Mathématiques, sciences numériques

Proposé par : Laboratoire Jean Kuntzmann (LJK)

Adresse : IMAG, 150 place du Torrent 38400 Saint-Martin-d'Hères

23. Des aurores boréales aux sciences de la Terre et de l'Environnement [\(lien\)](#)

Franchissez les portes de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble et découvrez les recherches qui y sont menées.

Le hall muséographique de l'OSUG regorge de trésors, que ce soient des vagues figées dans la pierre ou une roche plus vieille que la Terre elle-même. En compagnie d'un médiateur scientifique, explorez les confins de l'Univers et les profondeurs de la planète.

Puis, dans le noir total, découvrez la Planeterrella : une étrange machine inventée à Grenoble et capable de recréer de véritables aurores polaires. En compagnie d'un astrophysicien spécialiste du phénomène, apprenez comment elles se forment dans le ciel des pôles.

Niveau : lycée

Domaine : Sciences de la Terre, de l'environnement et de l'univers

Proposé par : Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG)

Adresse : Bâtiment OSUG-D, 122 rue de la piscine, 38400 Saint-Martin-d'Hères

> En dehors de la fête de la science, l'OSUG propose régulièrement des visites tout public et des formations pour les enseignants du 2nd degré ([plus d'infos](#)).

24. La science qui se cache derrière les matériaux [\(lien\)](#)

Fabriquer un outil de coupe qui ne se casse pas, ne s'use pas trop vite et ne coûte pas trop cher ? Des pièces légères mais durables, c'est possible ?

Les scientifiques du laboratoire SIMaP travaillent sur l'élaboration et la mise en forme de nouveaux matériaux capables de :

- minimiser la consommation d'éléments rares dont l'extraction a un fort impact environnemental
- alléger les structures dans le transport et réduire ainsi la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effet de serre
- capter le CO₂

Niveau : lycée

Domaine : Physique, Chimie des matériaux, Mécanique, Sciences de l'Environnement

Proposé par : Laboratoire Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés (SIMaP)

Adresse : 1260 rue de la Piscine, 38402 Saint Martin d'Hères

Tableau récapitulatif par thématique

À titre indicatif, le tableau suivant relie les ateliers à leur matière d'enseignement principale. Certains ateliers sont au croisement de plusieurs disciplines qui sont détaillées dans la description de l'atelier.

Thématique principale	Niveau			Ateliers
	4 ^{ème}	3 ^{ème}	Lycée	
Enseignement moral et civique	✓	✓	✓	- Influenceurs alimentaires et réseaux sociaux (nouveau !)
Mathématiques	✓	✓	✓	Animations mathématiques , par l'Institut Fourier
			✓	Rush en cuisine et panique en salle !
Physique-Chimie	✓	✓	✓	Sciences animées (détail des parcours)
		✓	✓	- Découverte du Département de Chimie Moléculaire - La physique au menu (nouveau !)
			✓	- Comment stocke-t-on l'énergie de demain ? - La science qui se cache derrière les matériaux
Sciences de la vie et de la Terre	✓	✓	✓	Le Soleil et la Terre en mouvements
	✓	✓	X	Risques naturels, biodiversité et alimentation , par l'INRAE
		✓	✓	- La plateforme Coriolis : découverte de la rotation de la terre - Canal inclinable : les courants de gravité chargés en particules (nouveau !) - Le tunnel hydrodynamique - Le canal à houle : exploration du transport sédimentaire - L'eau, l'air et les bulles (nouveau !) - Voyage au cœur du cerveau par IRM
			✓	- La Terre : un immense terrain d'étude ! - Découverte du Laboratoire de Bioénergétique Fondamentale et Appliquée (nouveau !) - À la découverte d'une ressource infinie, renouvelable et recyclable : la biomasse végétale - Des aurores boréales aux sciences de la Terre et de l'Environnement
Sciences numériques et technologie	✓	✓	✓	- Spectacle « IA & Saveurs savantes » (nouveau !)
		✓	✓	- Cryptographie et sécurité numérique - PhoneImpact - IA : les clés de la pensée numérique - Informatique en action : manipuler, programmer, comprendre
			✓	Découverte du GIPSA-lab : Grenoble Images Parole Signal Automatique
Multidisciplinaire	✓	✓	✓	Nouvelles technologies et enjeux de société (nouveau !)
		✓	✓	Atelier-rencontre : découverte de la recherche scientifique (nouveau !)

Ailleurs sur le campus :

Risques naturels, biodiversité et alimentation, par l'INRAE

Les 8 et 9 octobre, venez échanger avec des scientifiques du LESSEM et de l'IGE, deux unités de recherche du centre INRAE Lyon-Grenoble Auvergne Rhône-Alpes.

Deux parcours d'1h30, à destination d'élèves de **4ème** ou de **3ème**, seront proposés :

- Parcours 1 : Risques naturels et biodiversité (3 ateliers de 20 minutes en sous-groupes)
☉ Jeudi 8/10 à 9h et 13h30 - vendredi 9/10 à 10h30
- Parcours 2 : Bio-gourmandise, quand la nature te sert des friandises ! (atelier en classe complète)
☉ Jeudi 8/10 à 10h30 et 15h - vendredi 9/10 à 9h

Réservation obligatoire à :

✉ florence.polge-cohen@inrae.fr

☎ 0621620155

📍 INRAE Centre Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes (38), 2 Rue de la Papeterie
38610 Gières

Animations mathématiques, par l'Institut Fourier

Lors de la fête de la science, et tout au long de l'année, les mathématiciens et mathématiciennes de l'UGA interviennent dans les classes auprès des élèves de 4e jusqu'en terminale. Les thèmes des maths appliquées sont variés pour cette session d'intervention en classe :

- Comment mesurer la terre ?
 - Faut-il croire les statistiques ?
 - Quelles sont les mathématiques utilisées derrière les prévisions climatiques ou les fichiers mp3 ?
 - À quoi ressemble le monde de Pac-Man ?
 - Comment fabriquer son pavage à la Escher ?
- et bien d'autres !

Créneau et thème selon les disponibilités en concertation avec les scientifiques.

Réservation obligatoire à :

✉ romain.joly@univ-grenoble-alpes.fr

📍 Institut Fourier, 100 Rue des Mathématiques, 38610 Gières

Site internet : <https://www-fourier.univ-grenoble-alpes.fr/fr/animations-mathematiques>

Spectacle « IA & Saveurs savantes : technologie et alimentation »

Conférence théâtralisée de la Cie Un euro ne fait pas le printemps

🕒 Jeudi 8 octobre 10h30-11h30 et 14h30-15h30

Cette conférence théâtralisée vous invite à découvrir l'intelligence artificielle sous un nouvel angle. Elle vous propose d'avoir un autre regard sur l'alimentation et les enjeux de santé publique, de questionner les avantages et les risques des outils d'IA et de comprendre comment la technologie peut accompagner des changements positifs dans notre mode de vie et notre bien-être.

Niveau : de la 4ème à la terminale

Domaine : Intelligence artificielle, Sciences du numérique, Education civique et morale

Proposé par : le projet Compétences et Métiers d'Avenir EFELIA-MIAI et l'institut MIAI Cluster.

Adresse : Amphi H, ENSIMAG – Ampère, 161 Rue des Mathématiques, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Sur réservation via le [formulaire](#) des ateliers scolaires.

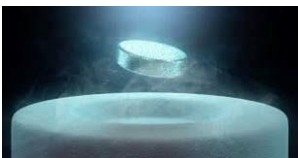
Sciences animées, le détail des parcours :

Les parcours d'une heure du site Polygone auront lieu le jeudi 8 oct. et vendredi 9 oct. de 9h à 12h et de 13h à 16h.

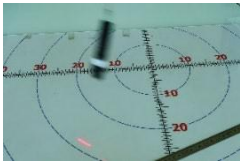
Site **Polygone** / Parcours 1 : **La science de la maison**

	Couleurs <i>Salle TP optique</i> <i>Durée : 20mn</i>	Percer les mystères de la couleur. Qu'est-ce que la couleur ? Comment faire des couleurs : synthèse de couleurs en chimie, en physique. Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Géothermie et pompe à chaleur <i>Salle TP thermo</i> <i>Durée : 20mn</i>	La géothermie : présentation, intérêt. Principe d'une pompe à chaleur. Changement d'états Expériences Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	L'électricité : une énergie invisible et dangereuse <i>Salle TP électricité</i> <i>Durée : 20mn</i>	Expériences sur l'électricité statique, les éclairs et les champs électriques. Sensibilisation aux dangers de l'électricité Animation par 2 étudiants BUT2 MP

Site Polygone / Parcours 2 : **Matière qui impressionne**

	Electromagnétisme <i>Salle TP</i> <i>Durée : 20mn</i>	Phénomènes d'induction, Freinage électromagnétique, Moteur électromagnétique Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Cryogénie <i>Salle TD</i> <i>Durée : 20mn</i>	Manipulation d'azote liquide, Liquéfaction de l'air, Supraconducteur et lévitation magnétique Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Luminescence <i>Salle TP projet chimie</i> <i>Durée : 20mn</i>	Percer les mystères de la lumière. Qu'est-ce que la lumière ? Observation de spectres lumineux. Comment faire de la lumière : photoluminescence, chimiluminescence et électroluminescence. Animation par 2 étudiants BUT2 MP

Site Polygone / Parcours 3 : **Science et mesure**

	Criminalistique Salle TP spectro Durée : 20mn	La physique au service de la police scientifique : spectroscopie infrarouge, microscopie électronique à balayage et balistique Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Infiniment loin Salle TP photonique Durée : 20mn	Technique de mesures et d'observation de l'univers. Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Constante gravitationnelle Salle TP mécanique Durée : 20mn	Vous en rêviez : on vous propose de la mesurer ! Animation par 2 étudiants BUT2 MP

Site Polygone / Parcours 4 : **La science pour la planète**

	Pollution plastique Salle TP matériaux Durée : 20mn	Le plastique : un siècle de progrès industriel pas vraiment contrôlé : expériences pour comprendre la formation de ce nouveau continent. Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Matériaux isolants Salle TP Durée : 20mn	Isoler, c'est économiser ! Comprendre à quoi servent les matériaux isolants et comment les choisir. Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Biogaz Salle amphithéâtre Durée : 20mn	Qu'est-ce qu'un biogaz ? Application à la méthanisation Animation par 2 étudiants BUT2 MP

Site Polygone / Parcours 5 : **Énergies** (principes de fonctionnement, acteurs, chiffres clés, enjeux et comparaisons)

	Energie du soleil Salle TP Durée : 20mn	Présentation du principe de fonctionnement photovoltaïque et du solaire thermique, avantages et inconvénients. Expériences. Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Energie de l'eau et du vent Salle TP Durée : 20mn	Utilisation de l'énergie du vent et de l'eau pour la transformer en énergie mécanique et produire de l'électricité. Expériences Animation par 2 étudiants BUT2 MP
	Énergie ? Salle TP Durée : 20mn	Qu'est-ce que l'énergie ? la puissance ? Ordre de grandeur sur la puissance d'un humain, d'une machine du quotidien. Expériences Animation par 2 étudiants BUT2

Site Polygone / Parcours 6 : **La science de la musique et du son**

	Pollution sonore Salle TP acoustique Durée : 20mn	Transports, villes, campagnes, spectacles, téléphones... : le son au cœur de nos vies : gêne ou plaisir ? Expériences Animation par 2 étudiants BUT2
	Ondes mécaniques Salle amphithéâtre Durée : 20mn	La physique des ondes : période, fréquence, expériences. Applications à la guitare. Animation par 2 étudiants BUT2
	Notes et instruments Salle TP Durée : 20mn	Qu'est-ce qu'une note ? Pourquoi le son est différent entre deux instruments ? Expériences Animation par 2 étudiants BUT2

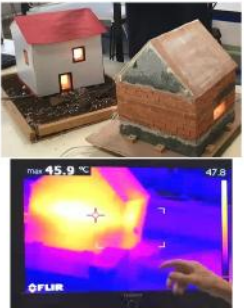
Site Gambetta / Parcours 7 : L'énergie au quotidien

Jeudi 8 oct. après-midi et vendredi 9 oct. matin

	L'énergie au quotidien <i>Salle TP combustion</i> <i>Durée : 30 min</i>	Comment éprouver la notion d'énergie ? Quelle énergie utilise-t-on au quotidien ? Quels sont les impacts de cette consommation ? Animation par 1 enseignant MT2E
	Le froid : histoire et technique <i>Salle TP machine frigorifique</i> <i>Durée : 30 min</i>	Comment est produit le « froid » ? quelle est l'histoire des techniques utilisées pour conserver ou produire du « froid » Animation par 1 enseignant MT2E

Site Gambetta / Parcours 8 : Transferts et matières

Jeudi 8 oct. après-midi et vendredi 9 oct. matin

	Conduction et matériaux Rayonnement et caméra thermique <i>Salle 41</i> <i>Durée : 30mn</i>	Conduction de la chaleur. Matériau conducteur isolant. Application à l'isolation thermique des maisons. Rayonnement thermique et utilisation d'une caméra thermique Animation par 1 enseignant MT2E
	Convection <i>Salle : 41b</i> <i>Durée : 30mn</i>	Convection au sein de liquides froid/chaud Utilisation de colorants pour voir les déplacements de fluides Animation par 1 enseignant MT2E

Site Gambetta / Parcours 9 : **Découverte chimie / physique**

Jeudi 8 oct. après-midi

	Manip en Chimie/Physique <i>Salle : 056</i> <i>Durée : 20 mn</i>	Et si la chimie c'était aussi de belles couleurs ? Et si la chimie c'était aussi amusant, beau, ou spectaculaire ? Animation par étudiants BUT3 CHIMIE techniciens et enseignants <i>12 personnes max</i>
	Manip en Chimie/Physique <i>Salle : 056</i> <i>Durée : 20 mn</i>	Et si la chimie c'était analyser l'eau ? l'air ? les sols ? les matériaux ? Animation par étudiants BUT3 CHIMIE techniciens et enseignants <i>12 personnes max</i>
	Visite de laboratoires <i>RV devant salle 056</i> <i>Durée : 20mn</i>	Et si on vous montrait notre super Microscope électronique à balayage, ICP, HPLC, CPG, et le CFMC... ? Animation par étudiants BUT3 CHIMIE techniciens et enseignants <i>12 personnes max</i>

Retrouvez également les étudiants et étudiantes de l'IUT1 Grenoble au Parvis des Sciences le jeudi 8, vendredi 9 et samedi 10 octobre.