

# ÉCLATS DE SCIENCES

## LA FETE DE LA SCIENCE A L'UGA



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 4ème à la terminale. Au programme : visites, démonstrations, explorations... et surtout rencontres et échanges avec ceux qui font la science au quotidien !

### **Informations pratiques :**

- jeudi 10 et vendredi 11 octobre 2024
- de 9h30 à 11h30 et de 14h à 16h (variable selon ateliers)
- durée d'une visite/animation : de 1h30 à 2h (selon ateliers)
- accès : Campus universitaire de Saint-Martin d'Hères / Tram B/C arrêts "Gabriel Fauré - MUSE" et "Bibliothèques Universitaires"

### **Modalités**

- pour les élèves de la 4ème à la Terminale
- entrée libre et gratuite - **réservation obligatoire par mail**
- contact : Clémence Budin
- mail : [culture-scientifique@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:culture-scientifique@univ-grenoble-alpes.fr)

## Sommaire

1. Des aurores boréales aux sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement	2
2. Submersion - Explorer les risques côtiers et planifier l'adaptation	2
3. Expédition Sea Level - Comprendre l'élévation du niveau des mers	2
4. La dynamique océanique à Grenoble	3
5. Le Soleil et la Terre en mouvements	3
6. Plongée numérique et sensorielle pour l'homme et son environnement	3
7. Exploration de Coriolis : écoulements océaniques et changement climatique	4
8. Découverte du canal à pente inclinable : le phénomène d'érosion	4
9. À la découverte d'un laboratoire en sciences de la Terre	5
10. 20 000 décimètres sous les mers	5
11. Les énergies, au coeur des études à l'IUT1	5
12. Comment stocke-t-on l'énergie de demain ?	6
13. La science qui se cache derrière les matériaux	6
14. Découverte du Département de Chimie Moléculaire	7
15. Chasse au trésor botanique	7
16. Visite de l'herbier et des serres du Jardin du Lautaret - au campus	7
17. Visites du jardin dialectal	8
18. La parole décortiquée	8
19. L'Odyssée Antarctique, l'histoire de la glaciologie en image	8
20. Voyage au coeur du cerveau par IRM : anatomie et fonctions cérébrales	9
21. Océan et mathématiques	9
22. Des glaciers à la mer	10
23. Les humanités numériques	10
24. L'environnement au coeur du numérique	10
25. Un fab lab, ça sert à quoi ?	11
★ L'eau dans tous ses états	11

## 1. Des aurores boréales aux sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement

### Démonstrations du simulateur d'aurore polaire et visite du musée Terre, Univers et Environnement

L'espace muséographique de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble vous invite à la curiosité et à l'évasion. De la découverte des collections de roches, de minéraux et de fossiles, à la compréhension du fonctionnement des systèmes naturels et des outils d'observation, cette exposition met en valeur les ressources et les activités de l'Observatoire.

Simulateur d'aurores polaires :

L'expérience est splendide ! Ce simulateur offre aux spectateurs, comme des géants dans l'espace, d'admirer les relations entre le Soleil et les planètes, et de comprendre comment se forment les magnifiques aurores polaires.

Domaine : Astronomie, Physique (astro- et géophysique),

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

---

## 2. Submersion - Explorer les risques côtiers et planifier l'adaptation

### Face au changement climatique et à la montée des eaux, jouer pour mieux comprendre le risque de submersion des côtes

Le jeu se déroule à Mer-Ville, une pittoresque ville côtière menacée par les changements climatiques. Les joueurs, agissant en tant que membres du Conseil municipal, naviguent entre la préservation des trésors historiques de la ville, le maintien de ses activités économiques et la mise en œuvre de mesures d'adaptation efficaces. Alors que les scénarios climatiques se déroulent, les joueurs doivent faire face à différentes variations de la montée du niveau de la mer, soulignant ainsi l'importance de la planification stratégique et de l'allocation des ressources.

Grâce à ce jeu, les élèves pourront aborder des thématiques liées aux changements climatiques, à l'adaptation et aux risques naturels.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)

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

---

## 3. Expédition Sea Level - Comprendre l'élévation du niveau des mers

### Embarquez en 2081 et comme un glaciologue, explorez l'Antarctique

En 2081, Samira a 14 ans. Elle vit sur l'archipel des Maldives qui est en grande partie submergé à chaque marée ou tempête. Alors qu'elle a rejoint ses grands-parents pour leur apporter de l'eau potable et d'autres ressources, elle se retrouve mystérieusement propulsée... En Antarctique ? Et qui plus est, la voilà en 2026, dans le corps de sa grand-mère glaciologue ! Son aventure va-t-elle lui permettre de comprendre pourquoi la mer est autant montée ? Et pourra-t-elle être en mesure de changer le futur et protéger la maison de ses grands-parents de la submersion ?

C'est à travers l'imaginaire que les scientifiques de l'IGE présenteront les liens entre le changement climatique, la fonte des calottes polaires et des glaciers, la montée du niveau des mers et son impact sur les activités humaines. En informant les élèves sur les différents processus en jeu derrière ce phénomène, l'objectif est d'initier des réflexions sur l'éco-anxiété et transformer ce ressenti en moteur pour appréhender les changements de notre monde plus sereinement.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)

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

---

## 4. La dynamique océanique à Grenoble

### La recherche sur les océans se fait aussi à Grenoble

Au travers de maquettes et d'une visite de laboratoire, les océanographes de l'IGE font découvrir aux élèves les processus dynamiques de l'océan tels que la circulation thermohaline, c'est-à-dire la circulation engendrée par les différences de densité des eaux de mer liées à leur température ou à leur teneur en sel. Cette visite se poursuivra par des simulations numériques de la circulation de l'océan et de la banquise vue depuis l'espace.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)

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

---

## 5. Le Soleil et la Terre en mouvements

### Trois ateliers pour observer le soleil, la lune et comprendre les mouvements de la Terre

Grâce aux instruments d'observation adaptés du laboratoire, les astronomes de l'IPAG vous emmènent à la découverte du soleil en gros plan. Les couleurs et les mouvements révèlent des phénomènes en effervescence. Notamment les "fameuses" tâches noires qui proviennent de points de refroidissement sur le Soleil. Comme l'ont montré les recherches de Galilée en 1610, ces tâches semblent se déplacer de jour en jour sur le disque solaire, en suivant la rotation du Soleil sur lui-même.

Nous apprendrons à utiliser un cadran solaire, un astrolabe ou une sphère armillaire ; les deux premiers 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.

En parallèle, les scientifiques vous proposent de découvrir la vie à l'intérieur d'une base lunaire ? Cette installation permet de se mettre dans la peau d'un spationaute et de se familiariser avec les expériences scientifiques d'un laboratoire installé sur la lune : entraînement des astronautes, récolte et analyse de données, exploration du cosmos... grâce à tout un ensemble d'instruments scientifiques utiles à la recherche sur la lune.

Domaine : Astronomie, Astrophysique

Proposé par : Institut de Planétologie et d'Astrophysique de Grenoble (IPAG), Projet LUNEX EuroMoonMars et Centre Spatial Universitaire de Grenoble (CSUG)

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

---

## 6. Plongée numérique et sensorielle pour l'homme et son environnement

**Entrez dans l'univers du GIPSA-lab : les données et le numérique au service de l'homme et de son environnement**

Le laboratoire GIPSA-lab ouvre ses portes pour une visite immersive de ses activités de recherche, à l'interface entre l'humain, les mondes sensoriels et numériques.

Les ateliers, animés par des chercheurs, des doctorants et des ingénieurs illustrent comment sont recréés des environnements numériques permettant de comprendre, d'analyser et d'améliorer les interactions de l'homme avec celui-ci, grâce à une technologie de captation des mouvements du corps humain.

Un circuit de 2 ou 3 ateliers parmi ces thèmes constituent la visite du Gipsa-Lab :

- \* Robotique humanoïde : enregistrer et modéliser les interactions homme/robot pour concevoir des robots sociaux
- \* Linguistique : connaître l'origine des mots pour décrypter leur sens et faciliter les communications homme-machine
- \* Parole : comprendre la parole et le fonctionnement des interactions verbales pour l'apprentissage des langues ou la rééducation ?

Domaine : *Mathématique, Informatique, Mécanique, Phonétique*

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

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

---

## 7. Exploration de Coriolis : écoulements océaniques et changement climatique

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

La plateforme Coriolis du LEGI existe depuis plus de 60 ans et est considérée comme un grand instrument unique au monde. Les équipements de la plateforme permettent de représenter expérimentalement, à petite échelle, l'écoulement de vents, de marées, de courants océaniques pour mieux appréhender les phénomènes naturels et comprendre, par exemple, les changements climatiques.

Lors de leur visite, les élèves pourront découvrir la force de Coriolis et assister à des démonstrations réalisées spécifiquement pour eux sur la plateforme pédagogique, celle-ci permettant de visualiser certains phénomènes, comme la formation d'un cyclone.

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*

---

## 8. À la découverte d'un laboratoire en sciences de la Terre

**Découvrez les recherches menées au laboratoire ISTerre en rencontrant des scientifiques en sciences de la Terre !**

Les sciences de la Terre recouvrent de vastes domaines de recherche, allant de la tectonique des plaques à l'étude des minéraux. Les scientifiques du laboratoire ISTerre vous invitent à découvrir cette

richesse à travers une visite du laboratoire et la rencontre de 3 scientifiques qui dévoilent leurs outils de travail et leur environnement.

Au programme :

- Un océan d'un demi-milliard d'années perché au sommet de Chamrousse : comment est-ce possible ?
- À la découverte des secrets des ciments romains
- Comment les sismologues sondent-ils l'intérieur de notre planète ?

Domaine : Géologie, Chimie, Physique, Science de l'environnement

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

Adresse : 1381 Rue de la Piscine, 38610 Gières

---

## 9. 20 000 décimètres sous les mers

**Embarquez à bord du Nautille, le petit sous-marin jaune de l'IFREMER, lointain héritier du Nautilus de Jules Verne et explorez le fond de l'Atlantique**

Christophe Basile, enseignant-chercheur à ISTerre, a pu plonger à bord du Nautille, le petit sous-marin jaune de l'IFREMER. Il a observé et prélevé, au fond de l'océan, les roches qui se sont formées, il y a plus de 150 millions d'années, quand l'Afrique s'est éloignée des Amériques. Cette plongée est l'occasion de découvrir la vie à bord d'un navire océanographique, les outils utilisés pour étudier le fond de la mer et tous les organismes vivants qui s'y trouvent.

Matière : Géologie, Chimie, Physique, Science de l'environnement

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

Adresse : 1381 Rue de la Piscine, 38610 Gières

---

## 10. Les énergies, au coeur des études à l'IUT1

**Panneau photovoltaïque, éolienne ou pile à combustible**

Qu'elle soit à pile, électrique, renouvelable ou fossile, l'énergie est partout dans notre société.

À l'occasion de la Fête de la Science, les étudiants de l'IUT1 proposent plusieurs ateliers issus de leurs connaissances apprises en cours :

- Solaire, Éolien et Énergie : les énergies renouvelables comme alternative
- Numérique et Voiture Électrique : l'impact environnemental et l'esprit critique
- Géothermie, Pompe à chaleur et Chaudière à bois : les performances énergétiques
- Pile à combustible : les énergies décarbonées
- Corde, Lumière et Couleur : la science des mesures
- Électromagnétisme, Cryogénie et Méthaniseur : le génie thermique et l'industrie

Domaine : Physique, Chimie, Mathématique, Informatique

Proposé par : Institut universitaire de technologie 1 (IUT1)

Adresse : 151 rue de la Papeterie, Domaine universitaire, 38402 Saint-Martin-D'Hères

---

## 11. Comment stocke-t-on l'énergie de demain ?

**Immersion au coeur 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 autre... 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.

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

---

## 12. La science qui se cache derrière les matériaux

**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 à 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 CO<sub>2</sub>

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

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

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

---

## 13. Découverte du Département de Chimie Moléculaire

**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 !

Domaine : Chimie, Sciences de l'Environnement

Proposé par : Département de Chimie Moléculaire (DCM)

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

---

## 14. Chasse au trésor botanique

**Une chasse au trésor botanique pour découvrir comment les graines des plantes font pour se disperser**

Cet atelier original est une activité interactive de style chasse au trésor dans l'Arboretum du Campus de Saint-Martin-d'Hères. En équipe, vous en apprendrez plus sur les sports pratiqués par les graines des plantes : vol libre, parachute, escalade sur un mammifère, saut en hauteur... Retrouvez ces plantes grâce aux panneaux de l'Arboretum ou via l'application PlantNet sur smartphone. Les scientifiques du LIPhy accompagnent cette chasse avec leur expertise sur les arbres, leur fonctionnement individuel et leurs interactions.

*Domaine : Biologie végétale, Physique du vivant*

*Proposé par : Laboratoire Interdisciplinaire de Physique (LIPhy)*

*Adresse : Arboretum Robert Ruffier-Lanche, 2061 Rue de la Piscine, 38610 Gières*

---

## 15. Visite de l'herbier et des serres du Jardin du Lautaret - au campus

**L'herbier est le témoin de 150 ans d'étude de la botanique à l'Université et les serres sont un outil indispensable à recherche en biologie végétale**

Lors de cette visite, la classe est divisée en deux petits groupes. Le premier groupe part découvrir l'herbier et son incroyable collection pendant que le deuxième groupe va mettre les mains dans la terre, dans les serres. 45 min plus tard, les groupes sont inversés. La visite de l'herbier permet de découvrir ce patrimoine fragile et passionnant, de voir ce qu'il se cache derrière ces grandes boîtes colorées classées avec soin et d'apprendre en quoi les recherches sur l'ADN font évoluer la discipline. Tout en répondant aux questions suivantes : Qu'est-ce qu'un herbier ? À quoi sert-il ? Comment classe-t-on et conserve-t-on les espèces ? En quoi l'herbier est-il utile à la recherche scientifique ?

Dans les serres expérimentales, à travers une espèce en particulier, l'*Arnica montana*, cette plante sauvage connue pour ses vertus médicinales, les élèves comprendront le rôle que peut avoir le jardin du Lautaret en tant que laboratoire de recherche, qu'expert botanique et conservateur de collections végétales spécialisés. Les élèves découvrent comment sont récoltées les graines, conservées, comment on les fait germer, dans quel type de sol, à quelle température, avec quelle quantité de lumière, d'humidité dans l'air, etc. Ils repoteront des semis d'*Arnica* et pourront même repartir avec leur plante et une fiche de culture associée. Mais cher enseignant, chère enseignante, ne les prévenez pas à l'avance, c'est une surprise !

*Domaine : Biologie végétale, Sciences de l'Environnement*

*Proposé par : Jardin du Lautaret*

*Adresse : Bâtiment Biologie D, 2233 rue de la Piscine, 38610 Gières*

---

## 16. Visites du jardin dialectal

**Explorez le Jardin Dialectal, une exposition à ciel ouvert sur le nom des plantes du campus !**

Ne manquez pas cette occasion de poser un regard nouveau sur ce monde végétal. Toutes les histoires cachées derrière leurs feuilles et sous leurs pétales vous seront révélées ! À l'occasion de la Fête de la

Science, notre experte en linguistique et botanique propose une expérience unique : apprenez à identifier la flore que vous croisez au quotidien et à connaître l'origine de leurs appellations.

Domaine : Botanique et Linguistique

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

Adresse : Devant le Bâtiment ARSH, 1281 Rue des Universités, 38610 Gières

---

## 17. La parole décortiquée

### Découverte de la linguistique et de ses multiples facettes

Le LIDILEM vous propose plusieurs approches du langage :

L'atelier « grammaire en couleurs » permet de développer au sein de la classe une véritable réflexion collective de type linguistique. Elle a comme caractéristique de permettre aux participants de construire les règles de grammaire (et non simplement de l'appliquer à travers des exercices).

L'atelier « mythes et réalités sur les Langues des Signes » vise à déconstruire les idées reçues qui entourent la surdité et les langues des signes, et permet de découvrir, par des vidéos, les spécificités linguistiques des langues des signes, et les recherches existantes au LIDILEM.

Les ateliers « découverte des phrases figées de l'oral » et « comment mieux connaître le développement du langage oral en école maternelle » proposeront une approche complémentaire de cette science du langage.

Domaine : Linguistique, Sciences sociales

Proposé par : Laboratoire de recherche en Linguistique et Didactique des Langues Étrangères et Maternelles (LIDILEM)

Adresse : Bâtiment Stendhal C/D, rez-de-chaussée, 1180 avenue centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

---

## 18. L'Odyssée Antarctique, l'histoire de la glaciologie en image

### Retour sur l'expédition polaire de 1956 en présence des glaciologues de Grenoble

Le documentaire "L'Odyssée Antarctique" retrace les expéditions polaires françaises qui se sont déroulées en Antarctique de 1956 à 1958. Trois hommes, Jacques Dubois, Claude Lorius et Roland Schlich occuperont la station Charcot, une baraque de 24 m<sup>2</sup> enterrée sous la neige et située à 320 km à l'intérieur des terres pendant un an. Seuls et sans possibilité de relève, ces trois hommes vont mener des programmes scientifiques ambitieux pour tenter de percer les mystères de ce continent de glace.

Cette projection sera suivie d'une rencontre avec le réalisateur et les scientifiques de l'IGE.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)

Adresse : Amphidice, Hall Sud – Bâtiment Stendhal, 1361 rue des Résidences – Saint-Martin-d'Hères

---

## 19. Voyage au cœur du cerveau par IRM : anatomie et fonctions cérébrales

### Voyager au cœur des fonctions et de l'anatomie du cerveau grâce à l'imagerie par résonance magnétique anatomique et fonctionnelle

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.

En effet, nous avons reproduit un appareil IRM et nous intéresserons à ce que permet de montrer l'IRM : nous nous amuserons à faire des images, de kiwi, d'orange et de cerveau, acquises sur la plateforme IRMaGe au CHUGA: voir à l'intérieur sans avoir besoin d'ouvrir.

Enfin, concernant le cerveau et ses fonctions, nous regarderons ce qu'il se passe lorsque le cerveau travaille et lorsqu'il est au repos.

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.

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

---

## 20. Océan et mathématiques

### Comment modéliser l'océan grâce aux mathématiques ?

Les mouvements des océans obéissent à des lois physiques, traduites par des équations mathématiques. Contrairement à la plupart des autres domaines scientifiques, on ne peut toutefois pas réaliser d'expérimentations sur l'océan, mais simplement l'observer. Les élèves découvriront grâce à la simulation numérique comment étudier et anticiper l'évolution de l'océan.

Domaine : Mathématique, Informatique

Proposé par : Laboratoire Jean Kuntzmann (LJK)

Adresse : Bâtiment IMAG, 700 Avenue Centrale, 38402 Saint Martin d'Hères

---

## 21. Des glaciers à la mer

### Retracez le parcours de l'eau depuis les glaciers de montagne jusqu'à la mer

Grâce à des maquettes pédagogiques, les scientifiques de l'IGE présenteront aux élèves leurs recherches sur l'eau sous toutes ses formes. Depuis les carottes de glace de l'Antarctique jusqu'aux ondes des marées en passant par les glaciers, les nuages ou encore la rivière, suivez le passage de l'eau et ses changements d'états.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : Institut des Géosciences de l'Environnement (IGE)  
Adresse : Bâtiment IMAG, 150 Place du Torrent, 38402 Saint Martin d'Hères

---

## 22. Les humanités numériques

### Les sciences humaines sous le prisme du numérique

Si le numérique est par essence une discipline associée aux sciences et techniques, c'est un précieux allié pour les recherches en littérature et arts du spectacle. À l'occasion de la Fête de la Science, le projet ELAN (Élan Littératures, Arts et Numériques) propose aux élèves d'aborder ces différents programmes de recherche sous l'angle du numérique :

- la correspondance de Marcel Proust
- les commentaires des œuvres de l'historien latin Tacite
- la plateforme de transcription collaborative

Les élèves pourront rencontrer ce pôle ingénierie mettant à disposition des outils et méthodes numériques pour faciliter les recherches en sciences humaines.

Domaine : Sciences du numérique, Littérature, Arts du Spectacle

Proposé par : Laboratoire Litt&Arts

Adresse : MaCI - Maison de la Création et de l'Innovation, 339 Av. Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

---

## 23. L'environnement au coeur du numérique

### À l'ère du tout numérique, comment limiter son impact sur l'environnement ?

L'impact considérable du monde numérique sur l'environnement ne fait désormais plus aucun doute et représente jusqu'à 4 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales. À l'occasion de la Fête de la Science, les scientifiques du projet VerIT proposent deux ateliers de sensibilisation et d'information sur les différents aspects du numérique éco-responsable :

- Eau-delà du numérique : découvrez les stratégies de réduction de consommation d'eau dans le numérique pour une gestion plus responsable et durable de cette précieuse ressource.
- Déluge de données : explorez les défis posés par la croissance exponentielle des données et comment utiliser de façon responsable ces ressources.

Domaine : Informatique, Sciences du numérique, Sciences de l'Environnement

Proposé par : Projet VerIT (Verdissement des Technologies de l'Information)

Adresse : MaCI - Maison de la Création et de l'Innovation, 339 Av. Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

---

## 24. Un fab lab, ça sert à quoi ?

### Entrez dans un "laboratoire" pas comme les autres

Les fablabs, aussi appelés "laboratoire de fabrication" sont des lieux d'échanges, qui encouragent l'apprentissage par le faire, la collaboration et l'intelligence collective. À l'occasion de la Fête de la Science, les ingénieurs du fablab proposent de réparer, détourner, hacker, fabriquer ou encore démonter à peu près n'importe quoi. Les élèves pourront découvrir les différents matériels de prototypage, dont la plus célèbre de toute : la machine de découpe laser.

Domaine : Ingénierie, Mathématique, Informatique

Proposé par : Laboratoire d'informatique de Grenoble (LIG) & FabMSTIC

Adresse : Bâtiment MUSE - Maison Universitaire des Services à l'Etudiant, 80 Allée Ampère, 38400 Saint-Martin-d'Hères

---

## ★ L'eau dans tous ses états

**Ressource commune précieuse ; réservoir de biodiversité ; danger pour les biens et les personnes, découvrons l'eau sous toutes ses facettes.**

À l'occasion de la Fête de la Science, les scientifiques de l'INRAE proposent plusieurs ateliers sur le thème de l'eau sous ses différentes formes.

Au programme :

- Comment les drones nous aident à mieux comprendre le fonctionnement des cours d'eau ? Mettons en lumière ce que l'on ne voit pas forcément à l'œil nu !
- Dark side of the torrents. Comprendre les risques torrentiels dans les Alpes pour mieux se préparer à des événements extrêmes.
- Une avalanche peut en cacher une autre. Autour de dispositifs expérimentaux, découvrez les secrets et toute la complexité des écoulements d'avalanche.
- Le transport des sédiments dans les rivières alpines. Observez en direct le déplacement des sédiments sur un prototype qui reproduit des crues.
- Quels sont les effets économiques, hydrologiques et écologiques de la production de neige ? La question du partage de l'eau en montagne.
- À la découverte des plantes exotiques envahissantes. Quels sont les impacts de ces espèces sur la biodiversité ?
- Des structures végétales pour protéger les berges des cours d'eau. Découvrez le génie végétal !
- Escape game « Eau secours ! » Découvrez les diverses menaces liées aux activités humaines qui pèsent sur les cours d'eau.

Domaine : Sciences de l'Environnement

Proposé par : INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement)  
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes

Adresse : 2 Rue de la Papeterie, 38402 Saint-Martin-d'Hères

Contact inscription : [florence.polge-cohen@inrae.fr](mailto:florence.polge-cohen@inrae.fr) - 06 21 62 01 55

