

The background image shows a science museum exhibit. In the foreground, a young woman with long dark hair is smiling and looking through a vertical white telescope-like instrument. Next to her, a young man with glasses is also looking through a similar instrument. They are both holding papers, likely worksheets or informational cards. In the background, another young woman with long brown hair is smiling and looking towards the camera. The exhibit features a large circular display with a water ripple effect, and various informational panels and posters. The overall atmosphere is bright and educational.

**cité**

sciences  
et industrie

# visites scolaires

primaire, collège, lycée

**2018-2019**

- Réservation au 01 40 05 12 12  
ou [resagroupescite@universcience.fr](mailto:resagroupescite@universcience.fr)

# cité

sciences  
et industrie

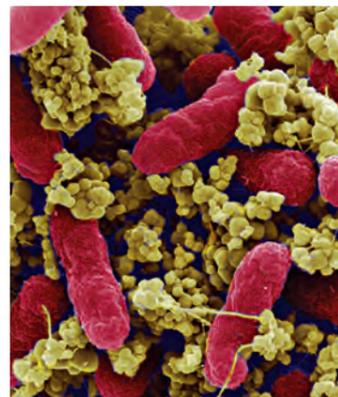
## SOMMAIRE

Expositions et Animations	4	15
Editions et Ressources	16	17
Rencontres, �v�nements et formations	18	19
Correspondances avec les programmes scolaires	20	21
Tarifs		23

Retrouvez les tarifs  
et les modalités  
de réservation  
dans le livret central



Corps et sport  
  partir du 16 octobre 2018



Microbiote, le charme discret  
de l'intestin  
  partir du 4 décembre 2018



Cabanes  
  partir du 22 décembre 2018



e-LAB  
  partir de février 2019

##   L'AFFICHE CETTE SAISON

Et si faire marcher ses jambes ça se passait avant tout dans la tête ?

Et si nous n'avions pas un mais deux cerveaux ?

Et si les jeux vidéo nous connectaient aux métiers de demain ?

Réveillez la curiosité de vos élèves grâce à des sujets originaux et abordez des disciplines fondamentales au travers de l'expérimentation et du jeu.



“ La Cité des sciences et de l'industrie n'est pas uniquement ce lieu unique, ouvert à tous, où l'innovation sous toutes ses formes est à l'honneur. Tiers-lieu culturel s'il en est, elle est aussi un tiers-lieu de formation où, tout au long de l'année, nous accueillons des jeunes et leurs enseignants.   la Cité, nous nous efforçons de mettre en pratique une autre forme d'apprentissage, tout au long de la vie : un apprentissage par les pairs et par le faire, par le droit à l'erreur, par la co-construction. Nous essayons également d'éveiller la créativité et l'esprit critique de nos publics, afin de favoriser les vocations, pour les filles et les garçons. Chaque jour, nous préparons les jeunes générations à la révolution numérique et au monde de demain. Ainsi, nous vous attendons pour vous faire découvrir nos espaces permanents – en particulier ceux consacrés au jeu vidéo et aux robots, qui ouvriront leurs portes en 2019 – et nos expositions temporaires. N'oublions pas enfin que 2018-2019 sera l'année de la chimie, de l' cole à l'université.   la Cité des sciences et de l'industrie, nous vous avons concocté un programme hors norme pour en profiter !

**Bruno Maquart**, président d'Universcience

  EPPDCSI-COM – août 2018.

### CRÉDIT PHOTOS

EPPDCSI / N. Breton ; P. Levy ; S. Chivet ; A. Robin.  
C. Cartier et M. Mercier-Bonin - Inra ;  
Marcluf /iStock/Getty Images plus ; iStock ;  
Doricoconnel/iStock/Getty Images ; La Géode ;  
T. Meylheux - Inra (Mima2) ; V. Castro ; L. Bonnefous ;  
UIC ; Getty Images ; www.plainpicture.com



## CITÉ DES ENFANTS

### ESPACE 5-12 ANS

Du CP au CM2

Mesurer sa vitesse, écrire en chinois, découvrir les trucages de film, fabriquer de l'énergie, explorer le corps humain, jouer avec l'eau... Vos élèves testent leurs capacités et découvrent des phénomènes scientifiques et techniques en s'amusant.

🕒 Séance de 1h30 à 10h, 11h45, 13h30 et 15h15. Pour profiter au mieux de votre visite, il est conseillé de limiter chaque visite à deux ou trois modules thématiques.

La Cité des enfants a été conçue avec le soutien de la Maif.



## PARCOURS DE L'EXPO

Vos élèves réalisent de nombreuses activités ludiques et pédagogiques dans 6 modules thématiques :

- ✓ **Le corps** Observer, tester et transformer son apparence pour mieux se connaître.
- ✓ **Communiquer** Gestes, images, mots... On apprend ici à échanger avec l'autre et à se faire comprendre.
- ✓ **Le studio TV** Créer et transformer des images pour mieux les comprendre et les décrypter.  
**Nouveau !** Les enfants testent la technique cinématographique du *Bullet-time*.
- ✓ **Le jardin** Observer et interagir avec son environnement pour découvrir la diversité des êtres vivants et leurs milieux.
- ✓ **Les jeux d'eau** Créer des tourbillons, des bulles... pour comprendre la pression, le débit, l'intensité.
- ✓ **L'usine** L'enfant utilise des outils et de l'énergie pour faire tourner son usine.

## ATELIERS

Inclus dans le billet Explora ou Cité des enfants 5-12 ans. En demi-groupes successifs 🕒 2 x 1h

Vos élèves découvrent une thématique scientifique ou technologique sur un mode participatif.

## Les rouages du Moyen-Âge

Du 2 octobre 2018 au 8 février 2019  
Du CP au CM2

Vos élèves explorent les notions de vitesse et de transmission du mouvement en utilisant des maquettes de machines du Moyen-Âge : le moulin à eau et ses engrenages, le trébuchet...

## Il était une fois... La forêt enchantée

Du 2 octobre 2018 au 8 février 2019  
Du CP au CM2

Qu'est-ce qui est vivant ? Quelle est la différence entre un animal et un végétal ? Vos élèves tentent de répondre et plantent une graine issue d'un conte de fées.

## Penser décoder connecter

À partir du 12 mars 2019  
CE1 et CE2

Au travers d'activités débranchées vos élèves découvrent les notions de langage, de programmation et d'algorithmes.

## Décrypte ton clic !

À partir du 12 mars 2019  
CM1 et CM2

Vos élèves participent à un débat et sont sensibilisés aux dangers et aux bienfaits du numérique.

## SPECTACLES

Inclus dans le billet Cité des enfants 5-12 ans. 2 classes simultanément  
🕒 45 min

## Suprafroid

Du 2 octobre au 21 décembre 2018  
CM1 et CM2

Ce show glaçant révèle les secrets du "Supra froid" et des états de la matière.

## Cerebracadabra

Du 8 janvier au 5 avril 2019  
CM1 et CM2

Bluffez l'encéphale de vos élèves avec des expériences ludiques ! Autour des illusions, de la perception, de l'attention...

## RESSOURCES

### Dossiers pédagogiques

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## ESPACE 2-7 ANS

De la Maternelle au CP

Ici, les plus petits explorent, partent à la découverte d'eux-mêmes, manipulent des objets et des symboles et développent leurs aptitudes.

**Nouveau !** La Cité des enfants 2-7 ans s'est enrichie de nombreux dispositifs tel que le vaisseau spécial.

Avec le soutien de la Maif, de la Fondation BTP Plus et de la Fondation Mustela.

## PARCOURS DE L'EXPO

5 espaces invitent à la coopération et à l'action :

- ✓ Je me découvre
- ✓ Je me repère
- ✓ Je sais faire
- ✓ J'expérimente
- ✓ Tous ensemble

## AUTOUR DE L'EXPO

Inclus dans le billet Cité des enfants 2-7 ans

## VISITE ET ACTIVITÉ

En demi-classe, vos élèves alternent une visite de l'exposition de 45 min et une activité encadrée par un médiateur scientifique de 45 min.  
Capacité 30 personnes.

## ATELIER

### À chacun son œuf

Du 2 octobre 2018 au 8 février 2019  
CP

En demi-groupes successifs 🕒 2 x 45 min  
Qu'y-a-t-il dans un œuf ? Se ressemblent-ils tous ? Au cours d'activités ludiques et d'une brève histoire illustrée, les enfants découvrent la diversité des œufs, les différents milieux de pontes et les formes qu'ils peuvent prendre en fonction des environnements terrestres, marins ou aviaires.



NOUVEAU > DU 22 DÉCEMBRE 2018 AU 5 JANVIER 2020

## CABANES

De la Maternelle au CM2

Place à l'imagination et à la curiosité ! Dans cette exposition, vos élèves explorent des constructions insolites et font appel à leur créativité pour construire de petites ou de grandes cabanes. L'expo présente une grande diversité de cabanes qui portent l'empreinte des personnes qui les ont pensées, des architectes aux écoliers en passant par des artistes. Au programme de ce parcours multisensoriel : manipulation des matériaux, découverte des techniques de construction, le travail d'équipe...

Visite à séances, sur réservation uniquement.



## TEMPS FORTS

- ✓ **La cabane nouée, la cabane empilée...** Plus insolites les unes que les autres, des cabanes illustrent les différentes techniques de construction.
- ✓ **Des défis** sollicitent à la fois la technique, la créativité et l'ingéniosité des petits visiteurs pour les aider à créer la cabane de leurs rêves.
- ✓ **Une installation artistique** suspendue éveille la fibre artistique et la curiosité des visiteurs.
- ✓ **La cabanècheveux, la cabane à dormir debout...** Des cabanes à explorer qui font appel à l'imagination des petits comme des grands.

## AUTOUR DE L'EXPO

ATELIER-PARCOURS  
Inclus dans le billet Explora

## Sous les toits du monde

À partir du 8 janvier 2019  
CP à CE2

En demi-groupes successifs  
🕒 2 x 45 min

D'un défi à l'autre, les enfants découvrent différents habitats, à la rencontre des peuples nomades. Un voyage immersif et sensoriel aux quatre coins du monde, où s'entremêlent science et culture.

## À LA BIBLIOTHÈQUE JEUNESSE

### Soutien scolaire lecture

À partir du CP

Gratuit, sur réservation

Aide à l'apprentissage de la lecture pour des élèves de primaire grâce à une sélection d'applications.

### Living lab lecture

Gratuit, sur réservation

Participez au prototypage d'innovations pour l'aide à la lecture.

➕ Programme disponible à partir du 1<sup>er</sup> novembre 2018 sur [cite-sciences.fr/bibliotheque](http://cite-sciences.fr/bibliotheque)

## ATELIER

### Invente ton histoire

Du CE1 au CM2 🕒 2h

Avec le Pass Groupe bibliothèque, sur réservation

Inventer une histoire et développer sa créativité ? Rien de plus facile avec les petites briques de LEGO® Education ! Vos élèves inventent et construisent leur conte puis le présentent au reste du groupe.

➕ Réservation : [resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

## À LA GÉODE

### Pandas

À partir du CP

Film Imax® 🕒 40 min

Ben Kilham, un chercheur surnommé *Papa Bear*, élève des ours bruns orphelins et les aide à se réintégrer dans leur milieu naturel : les forêts de la Nouvelle-Angleterre. Un jour, un groupe de scientifiques chinois découvre son travail et lui propose un projet audacieux : préparer des pandas nés en captivité à quitter leur cocon douillet pour se lancer à l'assaut des montagnes enneigées du Sichuan.

➕ Programmation prévue jusqu'au 30 novembre 2018. [Fiches pédagogiques sur lageode.fr](http://Fiches pedagogiques sur lageode.fr)





## C3RV34U, l'expo neuroludique

À partir de la 6<sup>e</sup>

BILLET  
EXPLORA

Perpétuellement actif, notre cerveau engrange sans cesse de nouvelles connaissances et savoir-faire. Sans même que nous en ayons conscience, il traite des milliers d'informations et nous renseigne en continu sur le monde qui nous entoure. Comment ne pas s'émerveiller de cet organe qui gère toutes nos actions, nos pensées, nos perceptions, nos aptitudes, nos sentiments ? Dans une ambiance mêlant insolite et rêverie, vos élèves découvrent comment le cerveau fonctionne et testent leurs capacités à travers une multitude de jeux, d'épreuves et d'expériences.

En partenariat avec l'Inserm et des membres d'Aviesan.

## AUTOUR DE L'EXPO

### ATELIERS

Inclus dans le billet Explora

### La mémoire en question

À partir du 2 octobre 2018

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup> 45 min

À l'aide d'expériences ludiques et de jeux faisant appel aux différents sens, les élèves découvrent les types de mémoire, comprennent les fonctionnements mis en œuvre et apprennent à mieux les utiliser. Le médiateur donne également des informations sur l'anatomie du cerveau, son fonctionnement physiologique et certains mécanismes cellulaires.

### La mémoire se rappelle

À partir du 2 octobre 2018

De la 2<sup>nde</sup> à la Terminale 45 min

À partir de "cas célèbres" en neurosciences, les élèves découvrent les différents types de mémoire. Ils testent leurs capacités de mémorisation et s'approprient les techniques pour mieux exploiter leur potentiel. Enfin, ils prennent connaissance des recherches actuelles qui mettent en exergue la plasticité du cerveau.

### EXPOSÉS

Inclus dans le billet Explora

### Cerveau connectée

Du 2 octobre 2018 au 15 février 2019

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Dans le futur, nous n'aurons plus besoin de clavier pour taper un texte, ni de bouton pour allumer la télévision ou la lumière, ni de volant pour conduire une voiture... tout se fera par la pensée ! Entrez dans le monde des interfaces cerveau-machine par le biais des casques à EEG (Électro-EncéphaloGraphie). Cette technologie ouvre des perspectives vertigineuses, notamment en médecine et dans les jeux vidéo.

## Couleurs

À partir du 2 octobre 2018

De la 5<sup>e</sup> à la 2<sup>nde</sup> 45 min

Les élèves participent à une série d'expériences étonnantes pour comprendre la notion de couleur selon le physicien ou l'artiste, et le rôle de l'œil et du cerveau dans sa perception.

## De l'œil à l'image

À partir du 19 mars 2019

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Quelles sont les étapes du processus visuel ? Au travers d'expériences individuelles et d'exemples pris dans le monde animal, les élèves découvrent la fantastique complexité de cette fonction qui semble si banale.

## RESSOURCES

### Dossiers pédagogiques

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

✓ C3RV34U, l'expo neuroludique

Du CM1 à la Terminale

✓ Mémoire, mémoires

✓ Fonctions exécutives  
sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

### Édition

✓ Catalogue de l'exposition et Album jeunesse (voir p. 16).

## ÉVÉNEMENT

Inclus dans le billet Explora

## Semaine du cerveau

Du 12 au 17 mars 2019

Cet événement est l'occasion de découvrir les dernières avancées de la recherche sur le cerveau et d'échanger avec des doctorants en neurosciences et des médiateurs scientifiques.

## EXPOSÉS

### Réveillez-vous, faites la sieste

Séance au Planétarium

Tout public 45 min

Quels sont les différents types de sieste et leurs atouts ? Que sait-on de l'activité cérébrale lors du sommeil ? Après un point scientifique, vos élèves sont invités à faire la sieste puis à échanger sur le sujet.

### Cerveau sous influence

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Plaisir, survie, vulnérabilité... Que se cache-t-il derrière nos comportements ? À partir d'extraits de fiction, les élèves identifient les caractéristiques des addictions et découvrent leurs origines neurologiques.

### Hypnose, comment ça marche ?

De la 2<sup>nde</sup> à la Terminale

Que se passe-t-il dans le cerveau d'un hypnotisé ? Que révèlent les images cérébrales ? Dans quelles mesures l'hypnose peut-elle soulager la douleur ? Cet exposé démêle le vrai du faux.

➕ Retrouvez le programme sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

NOUVEAU > À PARTIR DU 4 DÉCEMBRE 2018

## MICROBIOTE, le charme discret de l'intestin

À partir du CM2

Nous vivons en symbiose avec nos 40 000 milliards de bactéries : un véritable écosystème. L'exposition, adaptée du livre à succès *Le charme discret de l'intestin* écrit par Giulia et Jill Enders, révèle, en trois parties, les connaissances récentes sur le microbiote intestinal et l'importance de son équilibre. Vos élèves découvrent comment se déroule la digestion et le rôle que joue leur microbiote, son impact sur leur système immunitaire et leur comportement. Laissez-vous surprendre par l'étonnante richesse du sujet et apprenez à vos élèves à prendre soin de leur santé !

En partenariat avec l'Inra, avec la participation de l'Association François Aupetit – Afa Crohn RCH France et avec le soutien de Biocodex Microbiota Institute, de Danone Research et de la Fondation Roquette pour la santé.

BILLET  
EXPLORA

## TEMPS FORTS

- ✓ Une vitrine présente **des organes digestifs humains plastinés**, accompagnés du témoignage de Giulia Enders racontant sa première autopsie.
- ✓ Une **table d'autopsie virtuelle** permet de voyager dans un corps humain scanné en 3D, pour observer au plus près l'appareil digestif. Une première en France !
- ✓ Un dispositif audiovisuel résume **ce qu'il se passe dans tous les organes quand on mange**.
- ✓ Un dispositif multimédia présente **8 super bactéries** de notre microbiote intestinal.
- ✓ Un stand de marché pour **comprendre les vertus digestives** des fibres et apprendre dans quels aliments elles se trouvent.

## AUTOUR DE L'EXPO

### EXPOSÉS

Inclus dans le billet Explora

### A-t-on un second cerveau ?

À partir du 4 décembre 2018

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Si notre cerveau compte près de 100 milliards de neurones, notre appareil digestif quant à lui en possède 200 millions. Est-ce suffisant pour le qualifier de second cerveau ? Un lien d'influence existe entre les deux, mais comment communiquent-ils ? Les bactéries de nos intestins jouent-elles un rôle dans ce dialogue ?

### Microbiote, nous ne sommes pas seuls

À partir du 4 décembre 2018

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Notre corps compte plus de bactéries que de cellules humaines. Ce microbiote intestinal que nous abritons depuis notre naissance est un allié indispensable à notre survie de tous les jours. Immunité, digestion, sans lui, nous ne pourrions pas vivre. Quelles sont les interactions avec notre corps ?

## RESSOURCE

### Dossier pédagogique

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## PARCOURS SANTÉ

### Accompagnement pédagogique

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

En partenariat avec le réseau Canopé, vous bénéficiez d'une aide personnalisée pour intégrer les ressources de la Cité de la santé ainsi que celles de l'exposition permanente C3RV34U et des expositions temporaires *Microbiote*, et *Corps et sport* à votre projet pédagogique de parcours éducatif de santé (PES).

Les parcours éducatifs s'inscrivent dans les projets d'établissement. Les actions conduites peuvent se retrouver à la croisée de plusieurs parcours (avenir, citoyen...) et utiliser d'autres ressources et services tels que ceux de la Cité des métiers.

➕ Renseignements et réservation : [educ-formation@universcience.fr](mailto:educ-formation@universcience.fr)

### Animation-débat en santé

À partir de la 4<sup>e</sup>

Gratuit, sur réservation

À la Cité de la santé

Les groupes peuvent bénéficier d'animations avec les partenaires de la Cité de la santé.

Des thèmes comme la vie affective et sexuelle, la prévention des consommations de drogues, le sommeil, l'égalité filles-garçons, les risques auditifs, l'accès aux droits et aux soins pour les jeunes, permettent de vérifier ses connaissances et réfléchir à ses représentations en santé.

➕ Plus d'informations  
[cite-sciences.fr/citedelasante](http://cite-sciences.fr/citedelasante)  
Réservation : [resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

## L'HOMME ET LES GÈNES

BILLET EXPLORA

À partir de la 6<sup>e</sup>

Conçue par le généticien Axel Kahn, l'exposition s'articule en quatre temps : l'évolution, la part des gènes, le génie génétique et enfin un débat sur la bioéthique. Vos élèves s'initient à aux questions les plus passionnantes des sciences du vivant... Quel rôle jouent les gènes dans la construction de notre identité d'humain ? Pourquoi sommes-nous à la fois tous semblables et tous différents ? Que révèle l'étude du génome ? Comment décrypter et manipuler les gènes ? Inné ou acquis ? Des petits génies du génome se révéleront peut-être au cours de la visite.

## AUTOUR DE L'EXPO

### EXPOSÉ

Inclus dans le billet Explora

### Biodiversité, richesse du vivant

À partir du 2 octobre 2018

De la 6<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> 45 min

À partir de quelques exemples d'animaux, vos élèves identifient des éléments de classification et découvrent des modes de relations intra et interspécifiques du monde du vivant.

## ATELIERS

Inclus dans le billet Explora

### Les transformations du corps

À partir du 12 mars 2019

Du CM1 à la 6<sup>e</sup>

En demi-groupes successifs 2 x 1h

Un grand quiz par équipes pour aborder de manière originale et pédagogique les grandes transformations du corps humain qui surviennent lors de la puberté.

## RESSOURCES

### Parcours de visite

De la 2<sup>nde</sup> à la Terminale

✓ *Le fabuleux destin des gènes*

### Dossier pédagogique

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

✓ *Risques*

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)



NOUVEAU > À PARTIR DU 16 OCTOBRE 2018

## CORPS ET SPORT

BILLET EXPLORA

À partir du CE2

Technologies de pointe, géopolitique, sociologie, économie... Le sport est un sujet de société qui convoque des domaines scientifiques et techniques très divers ! L'exposition met en lumière cette diversité et traite du sport à tous niveaux, professionnel et amateur, physiologique et psychologique. Elle souligne la place considérable que prend le sport dans nos sociétés et montre qu'il s'agit d'un formidable laboratoire expérimental du social et du médical. N'attendez pas pour réveiller l'attention de vos élèves avec un sujet qui les passionne dans une expo qui fait marcher la tête ET les jambes !

En partenariat avec l'Inserm, en collaboration avec l'Insep et avec le soutien de l'association Attitude Prévention, la RATP et du Groupe VYV.

## AUTOUR DE L'EXPO

### RESSOURCES

### Dossier pédagogique

du CM1 au lycée

✓ *Feu*

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

### Édition

✓ Livre de l'exposition *Feu, ami ou ennemi* ? (voir p. 16).

Après la fermeture de l'exposition *Feu* le 6 janvier, continuons à parler températures avec des médiations autour du froid.

## AUTOUR DU FROID

### EXPOSÉS

Inclus dans le billet Explora

### Le secret des glaces

À partir du 8 janvier 2019

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

Les glaces, en particulier celles de l'Antarctique, en disent long sur nos climats du passé. Comment les étudie-t-on ? Que nous révèlent-elles ? Pourrions-nous de nouveau entrer en glaciation ? Les élèves découvrent, au fil de l'exposé, la face glacée et méconnue des climats de la Terre.

### Faire du froid ? C'est chaud !

À partir du 8 janvier 2019

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup> 45 min

Vous êtes-vous déjà demandé ce qu'est le froid et comment en fabriquer ? Durant cette animation, les élèves explorent les notions de froid, d'échelles de températures, de changements d'états...

### Sous 0° C, parlons kelvins !

Du 8 janvier au 15 février 2019

De la 2<sup>nde</sup> à la Terminale 45 min

Pendant des siècles le froid fut un mystère... Est-ce une substance ? Comment le mesurer ? Et surtout, comment le fabriquer ? Cette animation aborde les changements d'états et les très basses températures. Elle révèle également pourquoi l'Homme a voulu maîtriser le froid et comment il y est parvenu.

## TEMPS FORTS

✓ Des dispositifs interactifs permettent de **mesurer et comparer ses capacités physiques** : sacs de frappe connectés, plateforme de force pour mesurer son impulsion, tapis de course équipés de capteurs, mur d'escalade...

✓ **Découverte de la chronophotographie** avec une caméra haute-vitesse qui filme un mouvement effectué et le décompose à l'écran pour pouvoir le comparer aux images exposées.

✓ Une vidéoprojection grand format représente le corps parfait du discobole antique et met en lumière **les profondes transformations socio-culturelles générées par le sport**.

✓ **Une pièce immersive** dans laquelle est projetée, sur 3 écrans, une vidéo sur l'aventure exploratoire physique et cognitive.

## AUTOUR DE L'EXPO

### ATELIER

Inclus dans le billet Explora

### La physique du sport

À partir du 8 janvier 2019

À partir de la 4<sup>e</sup> 45 min

Vos élèves font le lien entre gestes sportifs et phénomènes physiques. Forces, trajectoires et transferts d'énergie dans le sport n'auront plus de secret pour eux. Au programme : un peu de sport et beaucoup d'expériences physiques !

### EXPOSÉ

Inclus dans le billet Explora

### La vie du ballon de foot durant un shoot

Les 8 et 15 novembre 2018 et les 21 mars et 4 avril 2019

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

Qu'arrive-t-il au ballon durant un tir ? Les lois de la physique sont illustrées et décodées grâce à des expériences autour des différentes phases de tir au football, depuis la frappe jusqu'à la réception.

Animé par les étudiants de l'ESPCI

## RESSOURCES

### Dossier pédagogique

À partir du CM1

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

### Édition

✓ Catalogue de l'exposition et album jeunesse (voir p. 16).

## PARCOURS SANTÉ

### Accompagnement pédagogique

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

En partenariat avec le réseau Canopé, vous bénéficiez d'une aide personnalisée pour intégrer les ressources de la Cité de la santé ainsi que celles de l'exposition permanente C3RV34U et des expositions temporaires *Microbiote*, et *Corps et sport* à votre projet pédagogique de parcours éducatif de santé (PES).

Les parcours éducatifs s'inscrivent dans les projets d'établissement. Les actions conduites peuvent se retrouver à la croisée de plusieurs parcours (avenir, citoyen...) et utiliser d'autres ressources et services tels que ceux de la Cité des métiers.

+ Renseignements et réservation : [educ-formation@universcience.fr](mailto:educ-formation@universcience.fr)

## FOCUS MÉTIERS

Gratuit, sur réservation  
Les jeunes doivent être accompagnés de leurs enseignants

### Découvertes professionnelles

Animées par une conseillère d'orientation, ces séances de découvertes sensibilisent les jeunes au monde économique et professionnel. Sous le format de "speed meeting", plusieurs intervenants témoignent de leur parcours professionnel, présentent leur poste, leurs missions et répondent aux questions des jeunes. Des centres de formations notamment d'apprentis sont également présents. **En novembre 2018 : Le sport, quel métier pour moi ?**

+ Sur inscription à [educ-citedesmetiers@universcience.fr](mailto:educ-citedesmetiers@universcience.fr)

> JUSQU'AU 6 JANVIER 2019

## FEU

À partir du CM1

BILLET EXPLORA

La maîtrise du feu a été d'une importance capitale pour l'humanité. Elle a marqué un profond bouleversement de la vie quotidienne mais aussi psychique de l'être humain. Archéologie et préhistoire, histoire, sociologie, anthropologie, physique-chimie, écologie, ingénieries, arts... Venez explorer les mille et une facettes du feu !

En partenariat avec la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris, le CNPP, Dubernard et avec le soutien de l'APCMA, la FFMI, la Fédération des sapeurs-pompiers de France, Siemens et UL.

## ÉNERGIE

À partir de la 6<sup>e</sup>

Satisfaire demain la demande croissante en énergie de 9 milliards d'humains tout en diminuant l'impact environnemental ? Un défi majeur du 21<sup>e</sup> siècle ! L'exposition *Énergie* permet de mettre en lumière les grandes mutations du monde, d'observer les innovations scientifiques et technologiques, de comprendre les enjeux du développement durable et de prendre conscience des conséquences de certains comportements individuels.

En partenariat avec Total et Areva.

BILLET EXPLORA

## AUTOUR DE L'EXPO

### EXPOSÉS

#### Un ingénieur, un projet

Inclus dans le billet Explora

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

Du 5 octobre 2018 au 12 avril 2019

#### Les vendredis développement durable

✓ Produire de l'électricité grâce au fer

À partir de la 4<sup>e</sup>

Comment produire de l'électricité à bas coût en utilisant une ressource présente partout dans le monde ? La réponse avec un ingénieur, concepteur d'une batterie électrique basé sur une réaction chimique. L'occasion de réviser des notions de chimie !

En partenariat avec hiLyte Power.

✓ Voiture à hydrogène, véhicule du futur ?

À partir de la 4<sup>e</sup>

Les véhicules électriques sont de plus en plus nombreux. Découvrez comment ils fonctionnent et quelle sera la place de l'hydrogène dans cette évolution.

En partenariat avec l'IESF.

+ Plus d'infos sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)  
Contact [11p@universcience.fr](mailto:11p@universcience.fr)

### RESSOURCES

#### Parcours élèves

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

✓ Les défis de l'énergie  
sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

#### Édition

✓ Livre *Vers une énergie durable ?*  
(voir p. 16).

### ATELIER

#### Le Workshop

Du 12 mars au 31 mai 2019  
Inclus dans le billet Explora

À partir de la 2<sup>nd</sup>e

30 élèves maximum ⌚ 1h30

Vous avez un projet pédagogique autour du thème du développement durable et de la ville ? Venez, avec votre classe, rencontrer et échanger avec des étudiants, des professionnels, et des chercheurs qui expérimentent et réfléchissent sur le bio mimétisme, la ville numérique, l'agriculture urbaine et ses aspects sociaux et économiques... N'hésitez pas à nous contacter ! Ensemble nous mettrons en place un Workshop, sur mesure, adapté à votre projet et à nos offres.

+ Contact  
[Workshop-LaboEnResid@universcience.fr](mailto:Workshop-LaboEnResid@universcience.fr)



## MATHÉMATIQUES

À partir de la 6<sup>e</sup>

BILLET EXPLORA

Parcourant trois millénaires d'histoire, l'exposition *Mathématiques* est caractérisée par une volonté de "concrétiser" les mathématiques et de les rendre plus conviviales grâce à un choix d'objets palpables et manipulables.

## DES TRANSPORTS ET DES HOMMES

À partir du CM2

Super nomades, nous nous déplaçons plus souvent, plus vite et plus loin. Mobiles, oui mais à quel prix ? L'expo alerte sur l'urgence de repenser nos systèmes de transport dans l'optique d'une mobilité "durable", respectueuse de l'environnement, soucieuse des enjeux économiques et en phase avec les besoins de demain. Elle est composée de spectacles audiovisuels, d'installations, de tables interactives multimédia, de maquettes et de simulateurs de conduite. En route vers demain !

En partenariat avec Renault, PSA Peugeot Citroën, le groupe RATP, Air France et la SNCF.

BILLET EXPLORA



NOUVEAU > À PARTIR DU 19 FÉVRIER 2019

## GRANDE VITESSE FERROVIAIRE

À partir du CE1

Née au Japon dans les années 1960, la grande vitesse ferroviaire n'a cessé de se développer. La France s'est illustrée dans ce domaine dès les années 1980 et détient toujours le record du monde de vitesse sur rail, avec 574,8 km/h établi par un TGV en 2007 ! Dans l'exposition, vos élèves revivent cette performance et s'interrogent sur la notion de défi technique et industriel. Comment établit-on un record ? À quoi servent les records ?

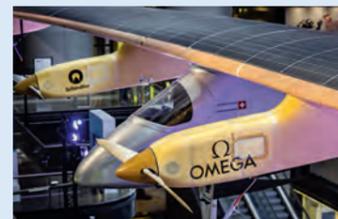
Exposition produite par l'Espace des sciences de Rennes, en coproduction avec Universcience.

BILLET EXPLORA

## SOLAR IMPULSE

Vos élèves peuvent admirer le *Solar Impulse*, un avion capable de voler uniquement grâce à l'énergie solaire. Ils découvrent le "making of" de son arrivée à la Cité, les technologies innovantes mises en œuvre dans sa réalisation et les enjeux attachés au projet *Solar Impulse*. Les plus (et moins) jeunes pourront même s'exercer à "planer comme le Solar" grâce à un simulateur de vol sur Kinect !

En partenariat avec Solvay.



## LES SONS

À partir du CM1

BILLET EXPLORA

Le son se propage dans l'air, l'eau ou les solides sous forme d'ondes. Pour "capter" les phénomènes en jeu, l'expo invite vos élèves à identifier des sons, à expérimenter de nouvelles technologies et à jouer avec le son musical.

## AUTOUR DE L'EXPO

### EXPOSÉ

Inclus dans le billet Explora

#### Il était une fois les maths

Du 2 octobre au 21 décembre 2018

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale ⌚ 45 min

Laissez-vous conter la fabuleuse histoire des nombres, de leur naissance à nos jours. Cette grande aventure vous fera voyager à travers plusieurs siècles de culture, de civilisations et d'émotion.

## AUTOUR DE L'EXPO

### EXPOSÉ

Inclus dans le billet Explora

#### Illusions sonores

À partir du 2 octobre 2018

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale ⌚ 45 min

Moins connues que les illusions d'optique, les illusions sonores nous apprennent beaucoup sur les processus en jeu dans l'audition et la compréhension du son. Les élèves expérimentent et analysent ces phénomènes.

### RESSOURCE

#### Parcours de visite

De la 2<sup>nd</sup>e à la Terminale

✓ Les sons  
sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## RESSOURCES

### Parcours de visite

De la 5<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

✓ Géométrie

### Dossier pédagogique

✓ Risques

sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## À LA BIBLIOTHÈQUE

Avec le Pass Groupe bibliothèque

### Jeux mathématiques

À partir du CP ⌚ 1h

Sur réservation

Modules pédagogiques pour s'initier ou se perfectionner en dénombrement, calcul, géométrie ou stratégie.

### Réviser les maths avec l'ordinateur

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Sur réservation

Les mercredis de 15h30 à 17h

Un médiateur spécialisé en mathématiques aide vos élèves à surmonter leurs difficultés à l'aide de sites et de logiciels pédagogiques.

+ Réservation :  
[resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

## PARCOURS INTERMUSÉES

Billet Explora et Musée de la Musique

### Le son : expérimentation et musique

Les 13 novembre et 18 décembre 2018, puis les 15 janvier, 5 février, 12 mars, 2 avril, 14 et 21 mai, 4 et 11 juin 2019.

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale

✓ À la Cité des sciences et de l'industrie  
⌚ 2h30

Découvrez l'exposition *Les sons* et réservez l'atelier "Illusions sonores".

✓ Au Musée de la musique ⌚ 2h  
Visite de la collection suivie d'un atelier.

Avec la Philharmonie de Paris - Musée de la musique

+ Réservation au 01 44 84 44 84,  
sur [education@philharmoniedeparis.fr](mailto:education@philharmoniedeparis.fr)

## FILM À LA GÉODE

Avec le billet Géode

### America's Musical Journey

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

Film Imax® ⌚ 40 min

Suivez un groupe de musiciens en plein essor et découvrez les lieux et les cultures colorés où leur musique est née. Embarquez pour le delta du Mississippi, berceau du jazz et du blues et explorez l'évolution du genre en Motown, Hip-Hop et Rap. Découvrez les racines du bluegrass, country, folk de Nashville au Far West.

+ Programmation prévue  
jusqu'au 30 novembre 2018.  
Fiches pédagogiques sur [lageode.fr](http://lageode.fr)

Réservation au 01 40 05 12 12 ou [resagroupescite@universcience.fr](mailto:resagroupescite@universcience.fr)

## OBJECTIFS TERRE

### La révolution des satellites

À partir du CM1

Vos élèves découvrent la Terre et l'Espace comme ils ne les ont jamais vus. Grâce à des applications interactives, ils se familiarisent avec les données satellites et comprennent comment et pourquoi elles sont produites. Communication, aménagement du territoire, surveillance météorologique, suivi de la désertification, compréhension des courants marins... l'exposition traite aussi bien des apports des sciences et des technologies spatiales dans de nombreuses activités humaines, que de la dimension historique de la conquête spatiale.

Avec le soutien d'Airbus Defence and Space, l'Esca et le CNES.

BILLET EXPLORA

## AUTOUR DE L'EXPO

### ATELIER

Inclus dans le billet Explora

### La Terre dans le système solaire

Du 2 octobre 2018 au 8 février 2019

Du CE2 au CM2

Classe entière 1h

Par une mise en situation et un jeu de rôle, vos élèves comprendront la position de la Terre dans le système solaire et l'origine de l'alternance jour/nuit. Une première approche ludique de l'astronomie.

## EXPOSÉ

Inclus dans le billet Explora

### Physique spatiale

À partir du 12 mars 2019

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale 45 min

À quelles contraintes les astronautes sont-ils confrontés ? Des expériences originales illustrent les conditions de voyage dans l'espace : la température, la pression, l'impesanteur...

## RESSOURCES

### Parcours élèves

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

✓ Objectifs Terre : la révolution des satellites

✓ La Terre vue de l'espace sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## Livret pour les accompagnateurs

Du CE2 au CM2

Ces livrets vous aideront à sélectionner les activités les plus adaptées à votre projet et vous permettent de rendre plus actifs les parents qui vous aident à encadrer le groupe pendant votre visite.

✓ Objectifs Terre : l'être humain dans l'espace

✓ Objectifs Terre : la propulsion des fusées

✓ Objectifs Terre : observer la Terre et l'Univers

## Édition

✓ Catalogue de l'exposition (voir p. 16).

NOUVEAU > À PARTIR DU 23 OCTOBRE 2018

## SOUS L'OCÉAN exposition à l'Argonaute

À partir du CE1

sous réserve de disponibilité

L'océan fait aujourd'hui figure de "dernière frontière" du monde contemporain. Présentée dans les espaces à proximité immédiate du sous-marin *Argonaute*, cette nouvelle exposition retrace la grande aventure des profondeurs. Explorateurs et exploratrices, ingénieurs et scientifiques... découvrez les hommes, les femmes, leurs engins et outils pour plonger, circuler et étudier les fonds marins. Surprises et émerveillements sont au rendez-vous avec la découverte des ressources cachées de ce monde, parfois obscur et froid, mais bel et bien habité ! Une nouvelle occasion de rappeler à tous l'importance de l'océan pour l'équilibre de notre planète bleue.

En partenariat avec Naval Group et l'Ifremer et avec le soutien de l'Amerami.

BILLET EXPLORA

## TEMPS FORTS

✓ Exploration de la colonne d'eau de la surface aux grands fonds À quelle profondeur plongent les animaux, les engins - qu'ils soient ou non habités -, ou nos déchets ?

✓ L'océan est bruyant Une installation visuelle et sonore donne à entendre des sons des profondeurs.

✓ Le principe d'Archimède "Tout corps plongé dans un liquide..." et son application aux engins sous-marins et aux animaux.

✓ Les ondes sonores se propagent facilement dans l'eau. Les animaux, les échosondeurs et les sous-marins militaires utilisent ce phénomène.

✓ Piloter un sous-marin Le visiteur redécouvre des principes physiques en les appliquant au pilotage d'un sous-marin.

✓ Maquette d'un sous-marin militaire Le visiteur découvre les grands principes de construction d'un sous-marin contemporain.

✓ Portraits d'une architecte navale d'un géologue, d'un soudeur... Le visiteur découvre la passion qui anime ces professionnels et les spécificités de leurs métiers.

## FILMS À LA GÉODE

Avec le billet Géode

### Océans

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

Film Imax® 40 min

Plongez dans le monde sous-marin et explorez l'habitat le plus grand et le moins exploré sur terre ! Des créatures étonnantes vous attendent.

### A Beautiful Planet

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

Film Imax® 35 min

À bord de la Station spatiale internationale, vos élèves deviennent des astronautes et imaginent les conditions extrêmes de leur séjour... Ils admirent l'immensité de l'Espace et des vues grandioses de la Terre.

⊕ Programmation prévue jusqu'au 30 novembre 2018. Fiches pédagogiques sur [lageode.fr](http://lageode.fr)

BILLET GÉODE

## GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS

À partir de la 5<sup>e</sup>

Vos élèves interrogent les météorites, convoquent les étoiles pour connaître l'âge de la Terre, d'où vient la matière, si l'Univers a une fin, et ce que nous apprend l'étude des roches et des volcans. Ils s'initient aux lois qui régissent l'infiniment grand et l'infiniment petit : les principes de la physique classique de Newton, les théories de la relativité restreinte et générale d'Einstein et la mécanique quantique. La tête dans les étoiles et les pieds sur Terre !

En partenariat avec le CEA.

BILLET EXPLORA

## AUTOUR DE L'EXPO

### ATELIER

Inclus dans le billet Explora

### Voyage vers les deux infinis

Du 2 octobre au 21 décembre 2018

À partir de la 3<sup>e</sup> 45 min

Partons à la découverte de l'infiniment petit et de l'infiniment grand, aux frontières de l'inconnu. Des particules élémentaires aux trous noirs, voyageons à travers notre connaissance de ces objets et interrogeons les modèles utilisés pour les représenter : où commence l'interprétation, où s'arrête la réalité ?

## SPECTACLES COMMENTÉS

Spectacles 360° commentés en direct par un médiateur scientifique. Pour le film *Entre Terre et ciel... les lumières de la nuit, des lunettes connectées à réalité augmentée sont disponibles pour le public sourd et malentendant.*

## Entre Terre et ciel... la Lune

À partir du 6 novembre 2018 (sauf du 8 janvier au 10 février 2019) à 11h

À partir du CE2 35 min

Depuis des millénaires, la Lune est au cœur de nombreux questionnements et mythes. Sous la voûte du planétarium, vos élèves sont invités à un fabuleux voyage dans le temps : de la formation de notre satellite naturel et des premières croyances à l'épopée des conquêtes spatiales passées et à venir.

BILLET EXPLORA

## EXPOSÉS

Inclus dans le billet Explora

### Un ingénieur, un projet

Du 4 octobre 2018 au 4 avril 2019

✓ Les jeudis de l'espace

Nouvelles du spatial

À partir de la 4<sup>e</sup>

Avec le CNES (plus infos p. 18).

## RESSOURCES

### Parcours élèves

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

✓ Le grand récit de l'Univers, d'où vient la matière ?

De la 5<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

✓ Astronomie à la Cité sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

## Édition

✓ Catalogue de l'exposition (voir p. 16).

## FILM À LA GÉODE

Avec le billet Géode

### Seuls dans l'Univers

De la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>

Film Imax® 35 min

Grâce aux images des télescopes les plus puissants du monde, vos élèves visitent Mars, les lunes glacées de Jupiter et Saturne, les champs de lave d'Hawaï... Dans ces environnements difficiles, les agrobiologistes cherchent des indices sur la façon dont la vie peut se développer.

⊕ Programmation prévue jusqu'au 30 novembre 2018. Réservations : 01 40 05 12 12. Fiches pédagogiques sur [lageode.fr](http://lageode.fr)

BILLET GÉODE

NOUVEAU

## Destination trous noirs

À partir du 6 novembre 2018 à 14h

À partir de la 4<sup>e</sup> 35 min

Prêt pour un voyage interstellaire à la découverte de la vie des étoiles ? Cette croisière spectaculaire vous emmènera dans la Galaxie, près de trous noirs stellaires, mais aussi en son cœur, vers le trou noir super massif Sagittarius A.

## FILMS IMMERSIFS 360°

### Entre Terre et ciel... les lumières de la nuit

À 12h et 15h

À partir du CE2 35 min

Les élèves pourront contempler des aurores polaires, guetter les étoiles filantes et découvrir, dans le système solaire, des planètes, des satellites artificiels et voyager parmi des milliards d'étoiles.

Réservation au 01 40 05 12 12 ou [resagroupescite@universcience.fr](mailto:resagroupescite@universcience.fr)



NOUVEAU > OUVERTURE COMPLÈTE EN FÉVRIER 2019

## E-LAB espace jeu vidéo

À partir de la 6<sup>e</sup>

Omniprésent dans notre société, le jeu vidéo est aujourd'hui la deuxième industrie culturelle française ! L'une des conséquences de cet essor a été l'émergence de nouvelles professions. Pour faire toute la lumière sur de nouveaux métiers qui en font rêver plus d'un, la Cité des sciences et de l'industrie accueille un nouvel espace : l'e-LAB. Immergés dans un univers qui les passionne, vos élèves partagent l'expérience de professionnels de l'industrie et prennent part aux débats qui entourent le sujet. Ils plongent au cœur de l'histoire du jeu vidéo et découvrent son rôle dans la démocratisation des nouvelles technologies.



## AUTOUR DE L'EXPO

### ANIMATION-DÉBAT

Inclus dans le billet Explora

#### Interactivité : l'art du jeu vidéo ?

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Classe entière 1h

Le jeu vidéo est la somme de nombreuses disciplines artistiques : graphisme, écriture, musique... et sa singularité réside dans l'interactivité. Cela en fait-il pour autant un "10<sup>e</sup> art" ? Venez en débattre !

### EXPOSÉS

Inclus dans le billet Explora

Classe entière 1h

#### L'ordinateur sait-il tricher ?

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Nos machines vidéoludiques sont-elles intelligentes ? Via des exemples de jeu en direct, vos élèves décortiquent les notions d'intelligence artificielle et explorent les systèmes experts, leurs applications, leurs limites, leurs conceptions...

#### Des souris, des manettes et des hommes

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Les Interfaces Hommes-Machines (IHM) forment le lien entre le joueur et le jeu. De l'affichage du score à la détection de mouvement, l'histoire de ces IHM regorge d'anecdotes et d'inventions ! Tour d'horizon de 60 ans d'histoire.

#### Processeurs : la puissance de calcul au service de vos jeux

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Grâce à l'évolution de la puissance de calcul, les possibilités offertes par les jeux sont quasi infinies ! Qu'est-ce qui se cache dans ma console, mon téléphone portable ? Qu'est-ce qu'un processeur ? Qu'est-ce que la loi de Moore ?...

## ATELIER D'EXPÉRIMENTATION

Inclus dans le billet Explora

#### Level design : créons un niveau de jeu

De la 5<sup>e</sup> à la Terminale

Classe en deux demi-groupes

1h pour 15 pers.

Vos élèves conçoivent un niveau de jeu. Ce faisant, ils découvrent les facteurs qui font un bon jeu : l'attractivité, l'inventivité, la gestion de la difficulté, etc.

## AUTOUR DU NUMÉRIQUE

#### Un ingénieur, un projet

Inclus dans le billet Explora

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

Vos élèves explorent le processus de fabrication d'un objet présenté par un ingénieur l'ayant réalisé ou ayant contribué à sa réalisation.

### EXPOSÉS

Du 2 octobre 2018 au 30 avril 2019

Les mardis de la 3D

À partir de la 4<sup>e</sup>

✓ La réalité augmentée, ou comment mixer les réalités

De nouvelles interactions et augmentations vont changer la façon dont nous interagissons avec un ordinateur. Pas de clavier, pas d'écran tactile. Juste nos mains !

En partenariat avec SL process.

✓ De la photo à la 3D

Comment concevoir un univers en 3 dimensions à partir de simples photographies ? La réponse aux côtés des ingénieurs de la société Art Of Corner.

En partenariat avec Art Of Corner.

Du 11 octobre 2018 au 14 février 2019

Les jeudis Arts et science

À partir de la 4<sup>e</sup>

✓ Modelling poetry, créer une œuvre pour un artiste

Vos élèves découvrent comment les ingénieurs d'Out of Pluto et l'artiste Melik Ohanian ont réussi à modéliser l'inévitable collision entre Andromède et la Voie lactée dans l'œuvre *Modelling Poetry*.

En partenariat avec Out of Pluto.

✓ Copie conforme ? Copie non-conforme ? Copie qu'on forme !

La copie peut être la reproduction d'une œuvre d'art, d'un bijou. Elle est, dans ce cas, une réplique, une imitation, un calque. Copie qu'on forme de la technologie à la réalisation.

En partenariat avec l'Oteci.

## ATELIERS

Arts numériques

À partir de la 4<sup>e</sup>

Appréhender les bases de la programmation et de l'électronique ? Un jeu d'enfants ! À travers montages et tests, vos élèves découvrent comment créer une œuvre d'art numérique.

En partenariat avec Out of Pluto.

+ Plus infos sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)  
Contact : [1i1p@universcience.fr](mailto:1i1p@universcience.fr)

## RESSOURCE

### Édition

✓ Le livre *La Fabrique des jeux vidéo : au cœur du gameplay* (voir p. 16).



NOUVEAU > DÈS LE 4 MAI 2019

## ROBOTS

À partir de la 6<sup>e</sup>

Être ou ne pas être un robot ? Telle est la question ! Les aspirateurs ménagers en sont-ils ? Et les drones ? Et le célèbre C3PO de *Star Wars* ? La nouvelle exposition permanente *Robots* interroge vos élèves sur leurs représentations et les invite à explorer les sciences et l'industrie de la robotique contemporaine. Au programme : comment fonctionnent les robots ? De quoi sont-ils faits ? De quoi sont-ils capables ? Quelles places occupent-ils dans nos sociétés ? Plus qu'une exposition ludique aux côtés de vrais robots en activité, *Robots* est une aventure interactive particulièrement enrichissante.

En partenariat avec le CNRS, avec la collaboration de l'Inria.



## TEMPS FORTS

✓ Une œuvre robotique réalisée par le chorégraphe et plasticien Aurélien Bory.

✓ Un spectacle robotique audiovisuel sur les usages et les formes de la robotique dans le monde.

✓ Un robot qui suit les mouvements des visiteurs et un autre qui détecte ses émotions.

✓ Un salon robotique qui présente l'actualité de la robotique et qui propose au visiteur un questionnaire sur ses représentations et son acceptabilité psychologique et sociale de la robotique.

✓ Des expériences multimédia pour concevoir ou programmer des robots.

## AUTOUR DE LA ROBOTIQUE

### EXPOSÉS

#### Un ingénieur, un projet

Inclus dans le billet Explora

Vos élèves prennent part à la fabrication d'un objet. L'atelier est encadré par des étudiants en 2<sup>e</sup> année aux Mines de Paris.

En mars-avril 2019

Construire votre propre robot !

De la 4<sup>e</sup> à la Terminale

Vos élèves construisent un gyropode segway miniature du début à la fin : fabrication de la structure avec des imprimantes 3D, choix des capteurs à placer pour rester stable et initiation à la programmation informatique avec Arduino. Invention, programmation, fabrication !

En partenariat avec les MINES Paris Tech.

+ Plus d'infos sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)  
Contact : [1i1p@universcience.fr](mailto:1i1p@universcience.fr)

## À LA BIBLIOTHÈQUE JEUNESSE

Avec le Pass Groupe bibliothèque

ATELIER

#### Pilote ton robot

Du CM1 à la 5<sup>e</sup> 2h

Les élèves découvrent un nouveau langage de programmation, Matlab, adapté aux jeunes, pour piloter le robot EV3 Mindstorm.

Avec le soutien de MathWorks

#### Engrenage et poulie

À partir du CE2 2h

Les élèves sont partagés en petits groupes et découvrent la construction d'objets techniques ou ludiques (grue, hélicoptère, têtard ou Milo-l'astromobile scientifique...) puis apprennent les principes de programmation.

+ Réservation : [resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

## STUDIO LEGO® ÉDUCATION

Aux côtés d'un médiateur, les enfants s'initient aux principes de base de la construction et de la programmation.

#### Milo, l'astromobile scientifique

Du CE1 au CM1

En demi-classe 45 min

Ce petit astromobile permet de découvrir les bases de la programmation en toute simplicité avec le langage proposé par LEGO® EDUCATION.

+ Contact : [carrefour-numerique@universcience.fr](mailto:carrefour-numerique@universcience.fr)

## CARREFOUR NUMÉRIQUE²

Niveau - 1, en accès libre

À partir de la 3<sup>e</sup>

Cet espace public numérique propose d'aborder les sciences et techniques par le biais de l'innovation technologique dans deux laboratoires : le Fab Lab et le Living Lab.

En partenariat avec Dassault Systèmes, MathWorks et Softbank Robotics

#### Fab Lab

Grâce aux imprimantes 3D ou vinyle et aux découpeuses laser, l'élève observe, expérimente et découvre un projet de fabrication numérique ou physique.

Avec le soutien de Dassault Systèmes.

#### Living Lab

Ce laboratoire de la médiation sensibilise les élèves à la démarche de co-création et d'innovation ouverte en contribuant à des projets technologiques innovants et en testant des prototypes avec des acteurs issus du monde de la recherche et de l'entreprise.

#### Une saison au vert

Pour la saison 2018-2019, le Carrefour numérique² se met au vert à travers une thématique annuelle consacrée aux technologies vertes. Seront mis en avant les usages d'un développement plus durable et plus local par l'expérimentation et la co-construction. Au programme : des résidences de chercheurs des débats, conférences, ateliers de fabrication de systèmes aquaponiques, de robots de culture autonome, de ruches connectées ou de lampes bioluminescentes...

+ Contact : [carrefour-numerique@universcience.fr](mailto:carrefour-numerique@universcience.fr)

## LES ÉDITIONS ET LES RESSOURCES

### ÉDITIONS EN LIEN AVEC LES EXPOS

Pour aller plus loin dans l'exploration des expositions, découvrez les catalogues, albums jeunesse et cahiers d'activités disponibles sur place ou en ligne.

#### Corps et sport

##### ✓ Catalogue de l'exposition

Rédigé par des spécialistes et des sportifs, ce livre illustré décrypte le travail des sportifs pour cerner au plus près les interactions entre corps et effort, entre plaisir et dépassement, et entre risques et bienfaits ressentis pour la santé.

*Collectif sous la direction de Julie Doron. Coédité avec les Éditions de La Martinière, 2018, broché, 19,5 x 25,5 cm, 192 p., 25 €.*

##### ✓ Album jeunesse *Ça bouge ! Corps, sport et science*

À partir de 8 ans

Un livre documentaire avec des contenus multimédia et de la reconnaissance d'images.

*Claudine Gaston et Christian Camara. Illustrations : Halfbob.*

*Coédité avec Fleurus jeunesse. 2018, 25 x 25 cm, 48 p., relié, 14,95 €.*

#### Énergie

##### ✓ Livre *Vers une énergie durable ?*

Écrit par les commissaires scientifiques de l'exposition *Énergies*, ce livre démontre pourquoi l'énergie est devenue un problème de société.

*Daniel Clément et Pierre Papon, Coédité avec les éditions Le Pommier, "Le Collège". 2017, 10x18cm, 366 p., 13 €.*

#### C3RV34U, l'expo neuroludique

##### ✓ Catalogue de l'exposition

Des spécialistes et des chercheurs français et étrangers nous révèlent l'organisation et le fonctionnement de notre cerveau, probablement l'objet le plus complexe de l'Univers.

*Coédité avec les Éditions de La Martinière, 2014, relié 216 p., 175 illustrations, 19x25 cm, 32 €.*  
*Version numérique enrichie (films de l'expo et portfolios) disponible sur iBooks pour iPad et au format e-pub 3 à 14,99 €.*

##### ✓ Album jeunesse *Chapeau, C3RV34U*

À partir de 11 ans

Petit aperçu de ce que nous sommes capables de faire grâce à notre cerveau : bouger, voir, goûter, ressentir, mémoriser, imaginer, rire, parler, décider, aimer, etc. On trouve dans cet album documentaire vivant les quelques bases indispensables pour comprendre notre cerveau à la lumière des connaissances et recherches actuelles.

*En partenariat avec Casterman jeunesse. Jean-Baptiste de Panafieu. 2015, 20x25 cm, 56 p., broché, 13,95 €.*

#### Objectifs Terre, la révolution des satellites

##### ✓ Catalogue de l'exposition

Les images de la Terre depuis l'espace nous sont devenues si familières que nous en oublions presque qu'elles sont le résultat d'une technologie de pointe dans un milieu extrême : l'espace !

*Collectif, préface de Claudie Haigneré. Coédité avec les éditions Le Pommier. 2009, relié, 23x29cm, 192 p., 39 €.*

#### Grand récit de l'Univers

##### ✓ Catalogue de l'exposition

Un voyage dans l'espace et le temps, à la fois scientifique et poétique, sur la formation de la matière et l'origine du monde.

*Collectif, préface de Michel Serres, Coédité avec les éditions Le Pommier. 2007, 23x29cm, 232 p., 45 €.*

#### Feu, ami ou ennemi ?

##### ✓ Livre de l'exposition

En trente et un mots-clés, ce livre illustré en bichromie révèle le feu dans ses dimensions historique, scientifique, philosophique et culturelle.

*Nadine Ribet avec la collaboration de Vincent Bontems, Danièle Escudé et Éric Rigolot. En partenariat avec les Éditions Dunod. 2018, 14x22 cm, 224 p., 19,90 €.*

#### e-LAB

##### ✓ La Fabrique des jeux vidéo : au cœur du gameplay

*Sous la direction d'Olivier Lejade, game designer français et Mathieu Triclot, philosophe. 2013 coédité avec les Éditions de La Martinière. Broché, 200 pages. 35 €.*

#### Il était une fois, la science dans les contes

##### ✓ Cahier d'activités de l'exposition

Des jeux et des activités pour s'amuser et appréhender des concepts scientifiques.

*Valérie Videau. Illustrations : Pascal Phan. 2017, 15x21 cm, 32 p., 4,90 €.*  
*En vente uniquement en ligne et sur place.*

### BIBLIOTHÈQUE

#### Niveau - 1. En accès libre

La bibliothèque est ouverte du mardi au dimanche, de 12h à 18h45. Vous y trouverez des ressources, à emprunter ou à consulter sur place, des espaces de travail, du wifi... Des outils d'aide au travail et d'apprentissage sont également proposés, en autonomie ou en atelier.

##### + resagroupesbsi@universcience.fr

[cite-sciences.fr/bibliotheque](http://cite-sciences.fr/bibliotheque)  
[cite-sciences.fr/bibliotheque/jeunesse](http://cite-sciences.fr/bibliotheque/jeunesse)

#### Objectif exam' 2019

De décembre 2018 à juin 2019

Gratuit, sur réservation

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale

Ateliers pour s'orienter, s'inspirer, apprendre à apprendre et profiter d'un soutien scolaire.

La bibliothèque propose une présentation du programme et de ses ressources :

- le 12 décembre 2018, de 9h 30 à 11h30 pour les lycéens,
- le 19 décembre 2018, de 9h 30 à 11h30 pour les collégiens.

#### Réussite TPE

Avec le Pass Groupe bibliothèque

1<sup>er</sup> 2h. Sur inscription

4 modules à la carte pour réaliser les Travaux personnels encadrés :

- octobre 2018 : module de créativité et gestion de projet,
- novembre 2018 : module de recherche documentaire,
- décembre 2018 : module de prototypage,
- janvier 2019 : module de prise de parole en public.

En partenariat avec MadMagz.

##### + Réservation

[resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

#### Suivre des Moocs

Gratuit en accès libre

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale

La bibliothèque est un excellent lieu pour suivre un Mooc : travailler seul ou en groupe, échanger avec d'autres participants, approfondir ses connaissances grâce à toutes les ressources mises à votre disposition à l'espace autoformation, etc.

#### Autoformation

En accès libre

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Plus de 1 000 supports de cours et de formation sont proposés pour s'initier ou se perfectionner dans les domaines scientifiques et techniques abordés dans les programmes scolaires.

Du mardi au dimanche de 12h à 18h45

À partir de 25 ordinateurs en accès libre, les élèves révisent leurs cours ou préparent leurs examens ou exposés.

#### Parcours d'apprentissage

Avec le Pass Groupe bibliothèque

De la 6<sup>e</sup> à la Terminale

Pour consulter nos ressources pédagogiques et préparer un parcours d'apprentissage en autonomie, prenez rendez-vous en précisant la taille du groupe et le thème d'apprentissage.

##### + Réservation

[resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)  
[cite-sciences.fr/bibliotheque](http://cite-sciences.fr/bibliotheque)

### CITÉ DES MÉTIERS

#### Niveau - 1. En accès libre

La Cité des métiers propose un espace d'informations et de conseils sur les métiers et la vie professionnelle. Des conseillers d'orientation psychologues sont disponibles, sans rendez-vous, pour aider vos élèves à préciser leurs intérêts et à élaborer un projet d'études à plein temps ou en alternance.

+ Plus d'infos sur [cite-des-metiers.fr](http://cite-des-metiers.fr)

#### Découvertes professionnelles

Gratuit. Les élèves doivent être accompagnés de leurs enseignants

De la 3<sup>e</sup> à la Terminale

Animées par une conseillère d'orientation psychologue du CIO Médiacom, partenaire de la Cité des Métiers, ces séances de découvertes ont pour objectif de sensibiliser les élèves au monde économique et professionnel. Elles se déroulent sous le format de "speed meeting" où plusieurs intervenants témoignent de leur parcours professionnel, présentent leur poste, leurs missions et répondent aux questions des jeunes. Des centres de formations notamment d'apprentis sont également présents.

- Novembre 2018 : le sport, quel métier pour moi ?
- Février 2019 : les métiers qui font la ville
- Avril 2019 : l'industrie : de la conception à la commercialisation.

##### + Réservation

[educ-citedesmetiers@universcience.fr](mailto:educ-citedesmetiers@universcience.fr)

### CITÉ DE LA SANTÉ

#### Niveau - 1 de la bibliothèque.

En accès libre

Besoin d'informations sur la santé, la prévention, les maladies, les droits ? Cet espace propose de la documentation (ouvrages, revues, DVD, brochures) et des ressources numériques. Vous pouvez également participer à des animations, rencontrer des conseillers documentalistes ou encore, poser votre question en ligne via Questionssanté, accessible sur le portail.

#### Animation-débat en santé

Gratuit, sur réservation

Sur réservation, les groupes peuvent bénéficier d'animations sur des thèmes variés : vie affective et sexuelle, prévention des consommations de drogues, sommeil, égalité filles-garçons...

##### + Plus d'infos

[cite-sciences.fr/citedelasante](http://cite-sciences.fr/citedelasante)  
Réservation  
[resagroupesbsi@universcience.fr](mailto:resagroupesbsi@universcience.fr)

### PASS GROUPE BIBLIOTHÈQUE

38 € par classe, par année scolaire

- Emprunt jusqu'à 6 semaines de documents et de livres numériques.
- Ateliers sur réservation pour accompagner vos élèves durant leur scolarité ou découverte professionnelle.
- Visites découverte de la bibliothèque.

Informations et souscriptions : [cite-sciences.fr/bibliotheque](http://cite-sciences.fr/bibliotheque)

Tarif au 1<sup>er</sup> sept. 2018 susceptible d'être modifié.

### LA LETTRE ÉDUCATION

#### Restons connectés !

Recevez, par courriel, toute notre actualité ainsi que des invitations aux nouvelles expositions et événements du Palais de la découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie.

Inscription à la lettre éducation sur [universcience.fr/lettre-educ](http://universcience.fr/lettre-educ)

## PRENEZ DATE

### RENCONTRES

#### Un ingénieur, un projet

Inclus dans le billet Explora

À partir de la 4<sup>e</sup>

Venez faire découvrir à vos élèves le processus de fabrication d'un objet présenté par un ingénieur l'ayant réalisé ou ayant contribué à sa réalisation. Le but ? Montrer à vos élèves que les sciences de l'ingénieur sont passionnantes et accessibles aussi bien aux garçons qu'aux filles ! Tout au long de l'année, la programmation s'enrichit de nouvelles thématiques originales et variées.

### EXPOSÉS

#### Les mardis de la 3D

Du 2 octobre 2018 au 30 avril 2019

✓ La réalité augmentée ou comment mixer les réalités

Vos élèves interagissent avec des objets virtuels dans le monde réel ! De nouvelles interactions et augmentations vont changer radicalement la façon dont nous nous servons de nos ordinateurs. Pas de clavier, pas d'écran tactile, juste vos mains !

En partenariat avec SL Process.

✓ De la photo à la 3D

Comment concevoir un univers en 3 dimensions à partir de simples photographies ? La réponse aux côtés des ingénieurs de la société Art Of Corner. L'animation utilisera comme exemple la visite en réalité virtuelle de l'atelier du peintre Utrillo-Valadon à Montmartre ainsi que la visite du musée Bourdelle.

En partenariat avec Art Of Corner.

#### Les jeudis de l'espace

Du 4 octobre 2018 au 4 avril 2019

À partir de la 4<sup>e</sup>

✓ Nouvelles du spatial

Des fusées réutilisables ? Un sismographe sur Mars ? Un satellite d'observation pour comprendre le changement climatique ? Des ingénieurs du CNES abordent l'actualité du spatial.

En partenariat avec le CNES.

#### Les jeudis Arts et science

Du 11 octobre 2018 au 14 février 2019

À partir de la 4<sup>e</sup>

✓ Modelling poetry, créer une œuvre pour un artiste

Cet exposé présente comment les ingénieurs de la société Out Of Pluto et l'artiste Melik Ohanian ont réussi à modéliser l'inévitable collision entre Andromède et la Voie lactée.

En partenariat avec Out of Pluto.

✓ Copie conforme ? Copie non-conforme ? Copie qu'on forme !

La copie peut être la reproduction d'une œuvre d'art, d'un bijou. Elle est, dans ce cas, une réplique, une imitation, un calque. Copie qu'on forme de la technologie à la réalisation.

En partenariat avec l'Oteci.

#### Les vendredis développement durable

Du 5 octobre 2018 au 12 avril 2019

À partir de la 6<sup>e</sup>

✓ Produire de l'électricité grâce au fer

Comment produire de l'électricité à bas coût en utilisant une ressource présente partout dans le monde ? La réponse d'un ingénieur, concepteur d'une batterie basée sur une réaction chimique simple. Une bonne occasion pour réviser des notions de chimie.

En partenariat avec hiLyte Power.

✓ Voiture à hydrogène, véhicule de futur ?

Les véhicules électriques sont de plus en plus présents dans notre quotidien. Vos élèves découvrent leurs fonctionnements et perspectives. Quelle sera alors la place de l'hydrogène dans cette évolution ?

En partenariat avec l'IESF.

### ATELIERS

En mars et avril 2019

À partir de la 4<sup>e</sup>

✓ Construire votre propre robot !

2h30

Vos élèves construisent un gyropode segway miniature du début à la fin : fabrication de la structure avec des imprimantes 3D, choix des capteurs à placer pour rester stable et initiation à la programmation informatique avec Arduino. Invention, programmation, fabrication !

En partenariat avec les MINES Paris Tech

✓ Ateliers arts numériques 2h

Appréhender les bases de la programmation et de l'électronique pour s'amuser ! À travers plusieurs montages et tests, vos élèves découvrent comment créer une œuvre d'art numérique.

En partenariat avec Out of Pluto.

➕ Plus d'infos sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)  
Contact : [1i1p@universcience.fr](mailto:1i1p@universcience.fr)

### Le Workshop

Du 12 mars au 31 mai 2019

Inclus dans le billet Explora

À partir de la 2<sup>nde</sup>

30 élèves maximum 1h30

Vous avez un projet pédagogique autour du thème du développement durable et de la ville ? Venez, avec votre classe rencontrer et échanger avec des étudiants, des professionnels, et des chercheurs qui expérimentent et réfléchissent sur le bio mimétisme, la ville numérique, l'agriculture urbaine et ses aspects sociaux et économiques... N'hésitez pas à nous contacter ! Ensemble nous mettrons en place un Workshop, sur mesure, adapté à votre projet et à nos offres.

➕ Contact  
[Workshop-LaboEnResid@universcience.fr](mailto:Workshop-LaboEnResid@universcience.fr)

### CONFÉRENCES

En accès gratuit.

Septembre 2018 à janvier 2019

En toutes intelligences

Février à juin 2019

Le mouvement

➕ Plus d'infos sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

### ÉVÉNEMENTS

➕ Informations sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

### Fête de la science

Vendredi 5 octobre 2018

Gratuit pour les groupes scolaires

Accès gratuit et illimitée à la Cité des sciences et de l'industrie et au Palais de la découverte. Une journée riche en animations scientifiques et ludiques à ne pas manquer !

### Maker Faire

Vendredi 23 novembre 2018

Gratuit pour les groupes scolaires (hors Cité des enfants)

À la fois fête populaire et événement de référence pour l'innovation, la Maker Faire regroupe des stands de démonstration, des ateliers de découverte, des conférences autour de la créativité, de la fabrication, des cultures Do It Yourself et maker.

### Le village de la chimie

Vendredi 15 février 2019

Lors de cet événement, vos élèves développent leurs connaissances des métiers et des formations de la Chimie, des Sciences de la Nature et de la Vie en échangeant avec des professionnels et des enseignants lors de tables rondes. Également au programme : des conférences, des démonstrations, des outils destinés aux enseignants, de la relecture de CV, une aide pour la formulation des vœux ParcoursSup...

En partenariat avec l'association Village de la chimie.

➕ Prise en charge du transport possible pour les établissements scolaires d'Île-de-France. Informations et inscriptions sur [villagedelachimie.org](http://villagedelachimie.org)

### Semaine du cerveau

Du 12 au 17 mars 2019

Hypnose, cerveau sous influence, activité cérébrale lors du sommeil... les mystères du cerveau réservent des découvertes et enseignements passionnants ! Venez participer à notre programme spécifique lors de la semaine du cerveau.

### Salon Smile IDF

Mars 2019 - Gratuit pour les groupes scolaires

À l'occasion de la Semaine de l'Industrie, le groupe des industries métallurgiques propose à vos élèves de vivre une expérience unique : un parcours immersif au cœur d'une usine reconstituée et en fonctionnement. Ce rendez-vous inédit permettra à vos élèves de porter un regard différent sur les métiers de l'industrie.

En partenariat avec le Gim (Groupe des Industries métallurgiques), Universcience, et le Groupement des Industries françaises aéronautiques et spatiales.

### FORMATIONS ENSEIGNANT

En collaboration avec nos partenaires éducatifs, nous vous proposons des journées de formation en lien avec les expositions de l'année.

### Formations inscrites aux PAFs des académies franciliennes (2<sup>nd</sup> degré)

Des stages interdisciplinaires pour acquérir des compléments de connaissances dans les domaines scientifiques, ouvrir des perspectives pour un travail transversal et découvrir des pistes d'utilisation des ressources de la Cité des sciences et de l'industrie avec les élèves.

✓ Le microbiote intestinal

En partenariat avec le Rectorat de Paris, le Muséum national d'Histoire naturelle et Canopé-75.

✓ Parcours éducatif de santé

Au-delà de la méthodologie de projet vous bénéficiez d'une aide personnalisée pour intégrer les ressources de la Cité de la santé et l'accès aux expositions en fonction de votre projet (PES), pour tous les élèves ! À noter que les parcours éducatifs s'inscrivent dans les projets d'établissement. Les actions conduites peuvent se retrouver à la croisée de plusieurs parcours (avenir, citoyen...) et utiliser également des ressources et services telles que ceux de la Cité des métiers.

En partenariat avec le Rectorat de Paris et Canopé-75.

➕ Contact : [educ-formation@universcience.fr](mailto:educ-formation@universcience.fr)

Consultez le plan académique de formation de votre académie dans les domaines des sciences ou de l'action culturelle.

✓ Ateliers pédagogiques

En partenariat avec le Réseau Canopé-75.

Les mercredis après-midi, des séances préparatoires sont conçues pour accompagner les enseignants qui souhaitent monter un projet pédagogique de visite. Les enseignants pourront faire le lien entre l'exposition et le temps de classe, en proposant des activités pour la classe en amont et en aval.

• C3RV34U : atelier dévolu à la conception d'un projet de classe sur le thème des sciences cognitives, pour les enseignants de collège et lycée (mercredis d'octobre).

• Corps et sport : atelier dévolu à la conception d'un projet sur le thème de la mise en jeu du corps dans les apprentissages, pour les enseignants de cycle 3 et 4 (mercredis de novembre)

• Microbiote, le charme discret de l'intestin : atelier pédagogique dévolu à la conception d'un projet de classe sur le thème du microbiote, pour les enseignants de collège (mercredis de décembre).

➕ Plus d'infos en septembre, sur [cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)  
Contact : [educ-formation@universcience.fr](mailto:educ-formation@universcience.fr)



## ACTIVITÉS EN LIEN AVEC LES PROGRAMMES SCOLAIRES

À la Cité des sciences et de l'industrie, les expositions et les animations sont conçues en lien avec l'actualité et les programmes scolaires. Sur demande, les médiateurs adaptent leur exposé au niveau de votre classe.

- Exposition
- Atelier, exposé, visite guidée
- Atelier de la bibliothèque
- Salle de spectacle

### PRIMAIRE

CP	CE1	CE2	CM1	CM2	Offre	Liens avec les programmes scolaires
●	●	●	●	●	<b>CITÉ DES ENFANTS 5-12 ANS</b>	
○	○	○	○	○	Le corps	Découvrir le monde du vivant Cycle 2 / Éducation physique et sportive Cycles 2 et 3 / Le fonctionnement du corps humain et la santé Cycle 3
○	○	○	○	○	Communiquer	Coopérer et vivre ensemble Cycle 2 / Arts visuels, maîtrise du langage oral Cycles 2 et 3 / Instruction civique Cycle 3
○	○	○	○	○	Le studio TV	Découvrir le monde des objets Cycle 2 / Arts visuels Cycles 2 et 3 / Sciences expérimentales et technologies Cycle 3
○	○	○	○	○	Le jardin	Découvrir le monde du vivant Cycle 2 / L'unité et la diversité du vivant, Le fonctionnement du vivant Cycle 3
○	○	○	○	○	Les jeux d'eau	Découvrir le monde des objets Cycle 2 / Sciences expérimentales et technologies Cycle 3
○	○	○	○	○	L'usine	Découvrir le monde des objets Cycle 2 / Les objets techniques Cycle 3
○	○	○	○	○	Atelier Les rouages du Moyen-Âge	Observer et utiliser des objets techniques et identifier leur fonction, Comparer des modes de vie, Se repérer dans le temps Cycle 2 / Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants, identifier les différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie Cycle 3
○	○	○	○	○	Atelier Il était une fois... la forêt enchantée	Questionner le monde du vivant Cycle 2 / Sciences et technologie Cycle 3
	○	○			Atelier Penser décoder connecter	Coder des déplacements, compréhension et production d'algorithmes simples Cycle 2
			○	○	Atelier Décrypte ton clic !	Maîtrise des techniques et connaissance des règles des outils numériques, Initiation à la programmation Cycle 3
			○	○	Spectacle Suprafroid	Sciences et technologies - La matière Cycle 3
			○	○	Spectacle Cérébracadabra	Sciences et technologies - Le vivant Cycle 3
●	●	●	●	●	<b>CITÉ DES ENFANTS 2-7 ANS</b>	
○					Atelier À chacun son œuf	Questionner le monde du vivant Cycle 2
●	●	●			<b>CABANES</b>	Sciences et technologies - La matière Cycle 3
○	○	○			Atelier Sous les toits du monde	Questionner le monde Cycle 2
	○	○	○	○	Atelier Invente ton histoire	Comprendre et s'exprimer à l'oral
			●	●	<b>MICROBIOTE</b>	Sciences et technologies - Le vivant Cycle 3
			●	●	<b>CORPS ET SPORT</b>	Éducation physique et sportive, Cycle 2 et 3
			●	●	<b>DES TRANSPORTS ET DES HOMMES</b>	Sciences expérimentales et technologies, Géographie, EEDD Cycle 3
			●	●	<b>GRANDE VITESSE FERROVIAIRE</b>	Sciences expérimentales et technologies, Géographie, EEDD Cycle 3
					<b>MATHÉMATIQUES</b>	
○	○	○	○	○	Atelier Jeux mathématiques	Nombres, calculs, espaces, géométries
			●	●	<b>OBJECTIFS TERRE</b>	Sciences expérimentales et technologies, Géographie, EEDD Cycle 3
	○	○	○	○	Atelier La Terre dans le Système solaire	Sciences et technologies - Le ciel et la Terre CE2, Cycle 3
			●	●	<b>LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS</b>	Sciences et technologies - Le ciel et la Terre CE2, Cycle 3
			●	●	<b>ÉNERGIE</b>	Géographie / EEDD Cycle 3
	●	●	●	●	<b>ROBOTS</b>	Sciences et technologies Cycle 3
○	○	○	○	○	Atelier Milo l'astromobile scientifique	Mobiliser des outils numériques
	○	○	○	○	Atelier Engrenage et poulie	Matériaux et objets techniques
					<b>L'HOMME ET LES GÈNES</b>	
			○	○	Atelier Les transformations du corps	Le fonctionnement du vivant, le fonctionnement du corps humain

### COLLÈGE / LYCÉE

6 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	2 <sup>de</sup>	1 <sup>re</sup>	T <sup>le</sup>	Offre	Liens avec les programmes scolaires
●	●	●	●	●	●	●	<b>CERVEAU</b>	SVT Cycle 4, 1 <sup>er</sup> L, ES, S, T <sup>le</sup> S
○	○	○	○				Atelier La mémoire en question	SVT 5 <sup>e</sup>
				○	○	○	Atelier La mémoire se rappelle	SVT 1 <sup>er</sup> L, S / Physique-chimie 1 <sup>er</sup> ST2A / T <sup>le</sup> S
				○	○	○	Exposé De l'œil à l'image	SVT 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , 1 <sup>er</sup> L, ES, S / Sciences physiques 3 <sup>e</sup> , 1 <sup>er</sup> L, ES, S
				○	○	○	Exposé Cerveille connectée	SVT 3 <sup>e</sup> , 1 <sup>er</sup> L, S
				○	○	○	Exposé Couleurs	Sciences physiques 5 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup> / SVT 1 <sup>er</sup> S / Sciences 1 <sup>er</sup> ES et L
	●	●	●	●	●	●	<b>MICROBIOTE</b>	SVT 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / EE biotechnologies 2 <sup>de</sup> / Biotechnologies 1 <sup>er</sup> STL
○	○	○	○	○	○	○	Exposé Microbiote, nous ne sommes pas seuls	SVT 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup>
							Exposé A-t-on un second cerveau?	SVT 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup>
●	●	●	●	●	●	●	<b>L'HOMME ET LES GÈNES</b>	SVT 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / SVT 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> ES, 1 <sup>er</sup> EL, 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S
○	○						Atelier Biodiversité, richesse du vivant	SVT 5 <sup>e</sup>
							<b>FEU</b>	Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> / EE méthodes et pratiques scientifiques 2 <sup>de</sup> / Sciences physiques, Sciences de l'ingénieur 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S, 1 <sup>er</sup> et T <sup>le</sup> STIDD, 1 <sup>er</sup> et T <sup>le</sup> STL / Enseignements spécifiques des spécialités T <sup>le</sup> STIDD, T <sup>le</sup> STL
							Exposé Le secret des glaces	SVT 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , 2 <sup>de</sup> , T <sup>le</sup> S
○	○	○	○				Exposé Faire du froid, c'est chaud !	Sciences physiques Cycle 4
							Exposé Sous 0°C, parlons Kelvins !	Sciences physiques 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S
●	●	●	●	●	●	●	<b>CORPS ET SPORT</b>	Éducation physique et sportive 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / SVT 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Arts plastiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Physique-chimie 2 <sup>de</sup> / SVT 2 <sup>de</sup> / Physique 1 <sup>er</sup> STIDD, STL / EPS 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup> / SVT T <sup>le</sup> S
							Atelier La physique du sport	Sciences physiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Éducation physique et sportive 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Physique-chimie 2 <sup>de</sup> / SVT 2 <sup>de</sup> / EPS 2 <sup>de</sup> à Tale
							Exposé La vie du ballon de foot durant un shoot	Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Éducation physique et sportive 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup>
●	●	●	●	●	●	●	<b>DES TRANSPORTS ET DES HOMMES</b>	Géographie, Technologies 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Géographie 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> / STIDD 1 <sup>er</sup> et T <sup>le</sup>
●	●	●	●	●	●	●	<b>GRANDE VITESSE FERROVIAIRE</b>	Géographie 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Technologies 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Géographie 1 <sup>er</sup> / Physique-chimie T <sup>le</sup> ST12D, STL
●	●	●	●	●	●	●	<b>ÉNERGIE</b>	Sciences physiques, Technologies 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup> / SVT 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup>

### COLLÈGE / LYCÉE

6 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	2 <sup>de</sup>	1 <sup>re</sup>	T <sup>le</sup>	Offre	Liens avec les programmes scolaires
●	●	●	●	●	●	●	<b>MATHÉMATIQUES</b>	Mathématiques 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Technologies 5 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup> / Mathématiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup> / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup>
○	○	○	○	○	○	○	Exposé Il était une fois les maths	Mathématiques 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Mathématiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup>
○	○	○	○	○	○	○	Atelier Réviser les maths avec l'ordinateur	Mathématiques de la 6 <sup>e</sup> à la T <sup>le</sup>
●	●	●	●	●	●	●	<b>LES SONS</b>	Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques T <sup>le</sup> S
							Exposé Illusions sonores	Sciences physiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques T <sup>le</sup> S
							Parcours intermusées Le son, expérimentation et musique	Sciences physiques, Éducation musicale 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques T <sup>le</sup> S
●	●	●	●	●	●	●	<b>OBJECTIFS TERRE</b>	Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / SVT 6 <sup>e</sup> , 5 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Géographie 6 <sup>e</sup> / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup> S / Géographie 2 <sup>de</sup>
							Exposé Physique spatiale	Sciences physiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S et T <sup>le</sup> S
●	●	●	●	●	●	●	<b>LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS</b>	SVT 5 <sup>e</sup> , 4 <sup>e</sup> / Sciences physiques 5 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / SVT 1 <sup>er</sup> , T <sup>le</sup> S / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> à T <sup>le</sup> S
							Atelier Voyage vers les deux infinis	Sciences physiques Cycle 4, 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S / Sciences physiques, EE méthodes et pratiques scientifiques, EE Sciences et laboratoire 2 <sup>de</sup>
●	●	●	●	●	●	●	<b>ROBOTS</b>	Technologies, Mathématiques 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / Sciences de l'ingénieur, Informatique et création numérique 1 <sup>er</sup> S et T <sup>le</sup> S
							<b>UN INGÉNIEUR, UN PROJET</b>	Technologies 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Sciences physiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / Mathématiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> / EE création et innovation technologique 2 <sup>de</sup> / EE informatique et création numérique 2 <sup>de</sup> / EE sciences de l'ingénieur 2 <sup>de</sup> / Sciences de l'ingénieur 1 <sup>er</sup> / Sciences physiques 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S, SI
							<b>LE WORKSHOP</b>	Géographie 3 <sup>e</sup> / Thème de convergence DD 3 <sup>e</sup> / Géographie 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S, ES et L / SVT 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S / EE Sciences de l'ingénieur 2 <sup>de</sup> / EE Économie 2 <sup>de</sup> / Sciences 1 <sup>er</sup> ES et L / Sciences physiques T <sup>le</sup> S / STIDD 1 <sup>er</sup> et T <sup>le</sup> / Volet orientation / EE MPS, SI 2 <sup>de</sup>

### PRIMAIRE / COLLÈGE / LYCÉE

CP	T <sup>le</sup>	Spectacles	
●	●	●	●
			<b>PLANÉTAIRIUM</b>
		À partir du CE2	Entre Terre et ciel... la Lune
			Entre Terre et ciel... lumières dans la nuit
			Histoires d'astronomie - Le ciel au Moyen Âge
			Rosetta
		À partir de la 4 <sup>e</sup>	Destination trous noirs
			Sciences et technologie, Le ciel et la Terre CE2, Cycle 3 / Sciences physiques 6 <sup>e</sup> à 3 <sup>e</sup> / SVT 5 <sup>e</sup> / Histoire des sciences / Sciences physiques 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S
			Histoire des sciences / Sciences physiques 4 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> , 2 <sup>de</sup> , 1 <sup>er</sup> S, T <sup>le</sup> S

## S'INFORMER

Retrouvez tous nos dossiers pédagogiques, parcours de visite et informations à destination des enseignants sur :

[cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

✓ **Ressources documentaires**  
[cite-sciences.fr/bibliotheque-en-ligne](http://cite-sciences.fr/bibliotheque-en-ligne)

✓ **Webtv sur universcience.tv**

✓ **Sites des expositions**  
[cite-sciences.fr/fr/au-programme/](http://cite-sciences.fr/fr/au-programme/)

✓ **Portail juniors**  
[cite-sciences.fr/juniors](http://cite-sciences.fr/juniors)

✓ **Science actualités**  
[science-actualites.fr](http://science-actualites.fr)

✓ **Conférences**  
[cite-sciences.fr/fr/au-programme/animations-spectacles/conferences/](http://cite-sciences.fr/fr/au-programme/animations-spectacles/conferences/)

✓ **Conférences en ligne**  
[cite-sciences.fr/fr/ressources/conferences-en-ligne/](http://cite-sciences.fr/fr/ressources/conferences-en-ligne/)

## RESTER CONNECTÉ

Pour recevoir toutes nos actualités et nos invitations par mail, inscrivez-vous à la lettre éducation sur :

[universcience.fr/lettre-educ](http://universcience.fr/lettre-educ)

## PRÉPARER SA VISITE

### ACCUEILS ENSEIGNANTS

Des accueils réservés aux enseignants sont organisés régulièrement à l'occasion de l'ouverture de nouvelles expositions. Pour en être informé, abonnez-vous gratuitement à notre lettre éducation électronique mensuelle.

Inscription sur :  
[universcience.fr/lettre-educ](http://universcience.fr/lettre-educ)

### VISITE PRÉALABLE

Accédez gratuitement aux espaces d'exposition en vous présentant à l'accueil des groupes, muni de votre réservation ou d'un courrier à en-tête signé par le responsable de l'établissement et attestant que cette venue est destinée à préparer une visite de classe.

Vous êtes enseignant, documentaliste ou directeur d'établissement ? Bénéficiez, toute l'année, du tarif réduit individuel pour venir quand vous le souhaitez!

[educ-info@universcience.fr](mailto:educ-info@universcience.fr)

## RÉSERVER

Plusieurs modalités vous sont proposées, notamment le devis en ligne qui vous permet de bien anticiper l'organisation de votre visite.

### PAR INTERNET (devis en ligne)

Délai moyen de réponse : 3 jours ouvrés.  
[cite-sciences.fr/devis-enseignants](http://cite-sciences.fr/devis-enseignants)

### PAR COURRIEL

[resagroupescite@universcience.fr](mailto:resagroupescite@universcience.fr)

### PAR TÉLÉPHONE

01 40 05 12 12

De 9h30 à 17h30, du lundi au vendredi

### PAR COURRIER

Cité des sciences et de l'industrie  
Service groupes  
75930 Paris Cedex 19

## TARIFS

Tarifs par personne, en vigueur au 1<sup>er</sup> septembre 2018 et susceptibles d'être modifiés.  
Entrées payantes à partir de 2 ans.

	GROUPES SCOLAIRES	RÉSEAU D'ÉDUCATION PRIORITAIRE	ATELIERS EXPOSÉS... sur réservation et sous réserve de disponibilité	PLANÉTIARIUM sur réservation et sous réserve de disponibilité	LE SOUS-MARIN ARGONAUTE sous réserve de disponibilité	CINÉMA LOUIS-LUMIÈRE sous réserve de disponibilité
<b>1 BILLET EXPOSITION AU CHOIX</b>						
<b>BILLET CITÉ DES ENFANTS 5-12 ANS</b>	4,50 €	2,50€	✓		✓	✓
<b>BILLET EXPLORA (EXPOSITIONS PERMANENTES ET TEMPORAIRES)</b> <i>Réservation obligatoire pour l'expo Cabanes</i>	4,50 €	2,50€	✓	✓	✓	✓
<b>BILLET CITÉ DES ENFANTS 2-7 ANS</b>	4,50 €	2,50€	✓		✓	✓
<b>2 BILLETS EXPOSITION AU CHOIX</b>	6,50 €	4,50€				
<b>BILLET LA GÉODE 1 séance/film</b> <i>Programmation prévue jusqu'au 30/11/2018</i>	6€	4,50€				

Conditions générales de ventes disponibles sur le site : [www.cite-sciences.fr/enseignants](http://www.cite-sciences.fr/enseignants)

### Gratuité :

- **Maternelle**  
1 gratuite pour 5 entrées payantes.
- **Élémentaire**  
1 gratuite pour 12 entrées payantes.
- **Secondaire**  
1 gratuite pour 15 entrées payantes.

**COMBINEZ LES BILLETS ET PROFITEZ DE TARIFS PRIVILÉGIÉS!**

À partir de 2 billets exposition achetés, le prix de chacun diminue

### Ateliers, jeux, expériences, débats, démonstrations...

Pour compléter la visite des expositions d'Explora, vous pouvez bénéficier d'une activité encadrée par un médiateur scientifique qui l'adapte au niveau et aux connaissances de vos élèves.

Sur réservation, inclus dans le billet d'accès aux expositions.  
⌚ 45 min. 30 élèves maximum.

### ⌚ 35 min.

Rêver sous une pluie d'étoiles filantes, assister à un choc cosmique, décrypter le ciel d'autrefois, quitter la Terre pour une autre planète... autant d'expériences extraordinaires et bien d'autres encore sont à vivre au planétarium ! Avec un diamètre de 21,5 m et 265 places assises, il est le plus grand de France et l'un des plus grands du monde. De quoi faire vivre à vos élèves une expérience inoubliable !

### ⌚ 15 min environ. Séance toutes les 30 min.

Des films d'animation et courts métrages issus d'universcience tv, aussi divertissants qu'instructifs, pour découvrir la science sous une forme inattendue.

## LE PASS GROUPE BIBLIOTHÈQUE

### Avantages

- Emprunt de documents/livres numériques.
- Ateliers /animations sur réservation,
- Visites découvertes de la bibliothèque.

**Abonnement de 38€ par classe, pour une année scolaire\***

Informations et souscription :  
[cite-sciences.fr/bibliotheque](http://cite-sciences.fr/bibliotheque)

\* Tarif au 1<sup>er</sup> septembre 2018 susceptible d'être modifié.

TOUTES NOS INFORMATIONS PÉDAGOGIQUES SUR  
[cite-sciences.fr/enseignants](http://cite-sciences.fr/enseignants)

TOUTE L'ACTUALITÉ ÉDUCATIVE + DES INVITATIONS EXCLUSIVES EN S'INSCRIVANT  
à la LETTRE ÉDUCATION sur [universcience.fr/lettre-educ](http://universcience.fr/lettre-educ)

À L'ISSUE D'UNE VISITE AVEC VOTRE CLASSE  
TOUTE UNE ANNÉE DE VISITE OFFERTE AVEC  
le pass individuel Cité Palais



01 40 05 12 12



[RESAGROUPESCITE@UNIVERSCIENCE.FR](mailto:RESAGROUPESCITE@UNIVERSCIENCE.FR)

