

**LES JEUNES  
A(N)IMENT  
LA SCIENCE!**

**EXPO  
sciences**  
AUVERGNE

**24+25 MAI 2019**  
**MONTLUÇON**  
CENTRE ATHANOR  
9H15 → 12H15  
13H15 → 17H15



# BILAN EXPOSCIENCES AUVERGNE 2019





## Exposciences est le festival où les jeunes a(n)iment la science.

Que ce soit dans le cadre scolaire, du loisir ou familial, le festival Exposciences propose aux jeunes de 4 à 25 ans d'animer la science pendant 2 à 4 jours.

Durant l'année, ils adoptent une démarche scientifique pour explorer le monde. Biodiversité, santé, histoire, sociologie, sciences de la terre, technologie ou encore numérique... il n'y a pas de sujet imposé !

Lors du festival, les jeunes valorisent leurs découvertes sous la forme de panneaux, d'expériences, de jeux, d'animation ou encore de spectacle au sein du [Quartier des chercheurs en herbe](#).

Un [village scientifique](#) et une [programmation scientifique et culturelle](#) sont aussi proposés par un ensemble d'acteurs de la culture scientifique. Associations, musées, laboratoires ou encore artistes viennent à la rencontre des jeunes et du public.

Ce festival est gratuit et ouvert à tous.

# Sommaire

# L'édition 2019 en résumé

- 2 Les Exposciences, un mouvement international décliné en région...
- 3 L'édition 2019 d'Exposciences à Montluçon
- 4 Le quartier des chercheurs en herbe
- 7 Le Village scientifique
- 8 La programmation du festival
- 9 Le comité scientifique et pédagogique et la cérémonie de remise des diplômes
- 11 La fréquentation
- 11 Les éléments de communication
- 12 La logistique
- 13 Les partenaires



30 projets et 550 jeunes dont



3 projets sur l'eau avec 45 jeunes impliqués



1 pôle média junior impliquant 65 jeunes



12 structures du village scientifique



1 spectacle Femmes en sciences  
1 enquête  
1 expo des reportages



1 Olympiade des Sciences et des Technologies



1 espace des bambins



1 Roulotte-odyssée écologique



16 expert·es dans le comité scientifique et pédagogique



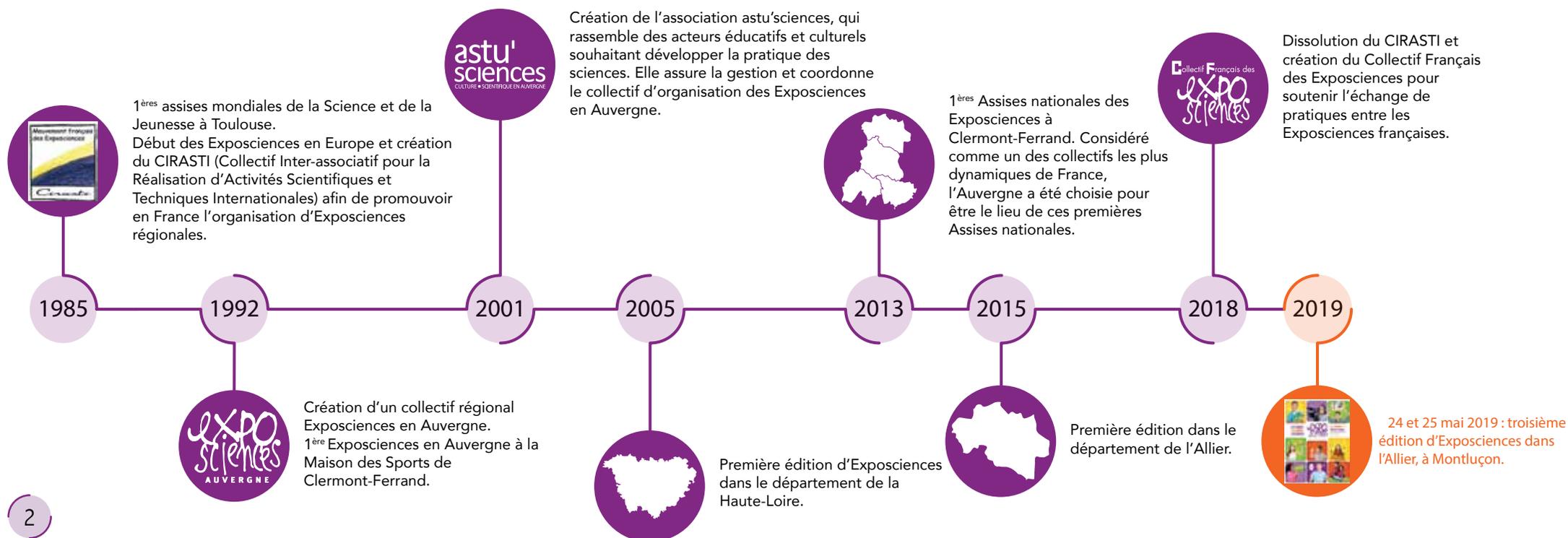
2 500 visiteur·ses et exposant·es

## Les Exposciences, un mouvement international décliné en région...

En septembre 1985, les premières assises mondiales de la Science et de la Jeunesse ont été organisées à Toulouse. Plus de 1000 participants de 35 pays se sont réunis. Ce rassemblement sera le lancement des Exposciences en Europe.

Les associations de jeunesse et d'éducation populaire françaises à l'origine du projet, décidèrent de continuer à travailler ensemble et ont créé un collectif national : le CIRASTI, Collectif Inter-associatif pour la Réalisation d'Activités Scientifiques et Techniques Internationales. Le premier objectif de ce collectif était de promouvoir en France l'organisation d'Exposciences en région. Depuis 2017, le CIRASTI a évolué et est devenu le Collectif Français des Exposciences. Aujourd'hui des Exposciences existent principalement dans trois grandes régions de France : les Pays de la Loire, Midi-Pyrénées et l'Auvergne Rhône-Alpes.

Le collectif d'organisation auvergnat existe depuis 1992, date de l'ouverture de la première Exposciences. Pour chacune d'entre elles, ce collectif a su créer une dynamique régionale unique et originale, basée sur des engagements et un investissement fort d'associations, d'institutions et de collectivités publiques, de chercheurs, de techniciens et de pédagogues.



# L'édition 2019 d'Exposciences à Montluçon

Après 23 ans d'existence sur le territoire auvergnat, la manifestation s'organise pour la première fois à Montluçon en 2015 à l'Hôtel de ville. En 2017, l'évènement est reconduit avec succès pour sa deuxième édition. Dans l'optique d'accueillir plus de jeunes ainsi que plus de public, la manifestation a lieu au centre Athanor, passant de 200 jeunes à 450 investis. Le 24 et 25 mai 2019, c'est à nouveau à Athanor qu'a lieu la troisième édition d'Exposciences.

Exposciences dans l'Allier existe grâce à l'engagement de quatre structures qui composent le collectif d'organisation :



France Intec  
Groupe Bourbonnais



Ville de Montluçon  
Service Enfance Jeunesse



IUT d'Allier



Lycée de Commentry  
Geneviève Vincent



Ce collectif est accompagné par l'association astu'sciences afin de mener à bien l'organisation de ce festival.

astu'sciences est une association qui a pour vocation d'animer le réseau des acteurs auvergnats impliqués dans la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI), dans une démarche d'éducation populaire. Elle agit pour la reconnaissance et le développement de la CSTI vers tous les publics, et fonctionne grâce au travail collaboratif des acteurs, en favorisant la co-construction, la complémentarité des actions et la créativité.





## Le quartier des chercheurs en herbe

Le cœur d'Exposciences réside dans le quartier des chercheurs en herbe, qui regroupe les stands des jeunes présentant leur projet scientifique sur lequel ils ont travaillé durant l'année. Les visiteurs découvrent en accès libre la démarche scientifique que les jeunes ont mis en place, leurs expériences, leurs réalisations et leurs découvertes, le tout dans un stand qu'ils ont conçu et aménagé.

### L'accompagnement

Durant l'année scolaire, le collectif d'organisation propose aux porteurs de projets un accompagnement personnalisé.

#### Les réunions d'informations

Deux réunions d'informations à destination des porteurs de projets sont organisées. La première est une réunion d'information ayant eu lieu le 14 janvier et la deuxième le 1er avril, deux mois avant le festival afin de préparer leur venue à Exposciences.

#### Les correspondants

Lien privilégié avec le collectif d'organisation, le correspondant accompagne les porteurs de projet dans sa démarche, les aide à définir leur projet, trouver des spécialistes, des outils pédagogiques et des idées de présentation du stand. Egalement, l'ensemble des accueils de loisirs ont été accompagnés par des parrains, scientifiques bénévoles de France Intec.

#### Le guide du participant

Les porteurs de projets ont à leur disposition le guide du participant d'Exposciences, qui délivre de nombreux conseils et informations pour préparer son projet et sa venue à Exposciences.

### Les projets du quartier des chercheurs en herbe

L'édition 2019 d'Exposciences a rassemblé 29 projets, avec un total de 530 jeunes participants dont 251 filles et 279 garçons.

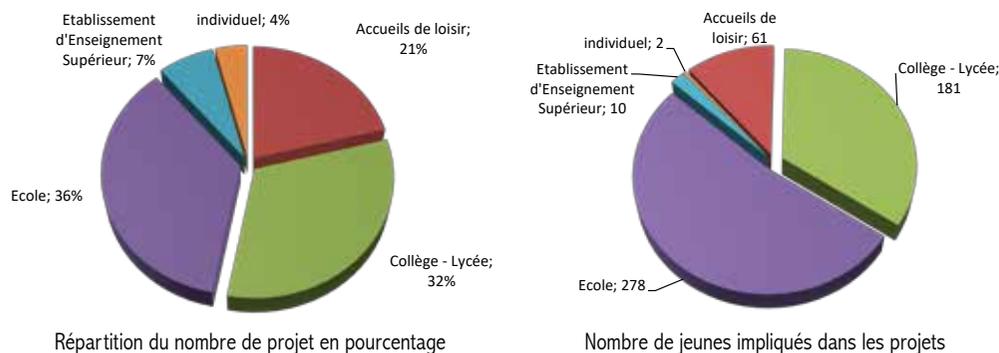
Par rapport à la précédente édition, il y a une augmentation de 18% du nombre de participants à Exposciences.

Les thématiques abordées cette année sont riches en diversité, de l'écologie à la programmation informatique, en passant par la cosmétique ou l'électricité. Deux thématiques sont mises à l'honneur : l'eau  et Léonard de Vinci.

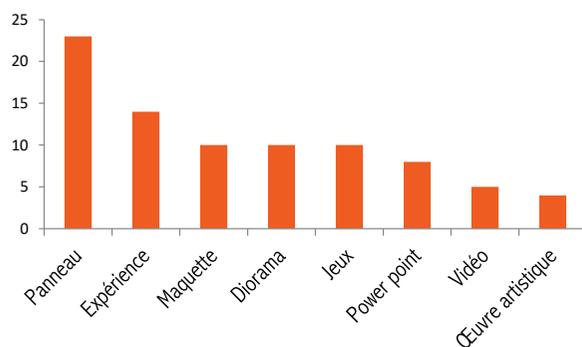




Les projets sont principalement issus du cadre scolaire : 10 en école, 9 au collège lycée et 6 en accueils de loisirs. Il y a aussi 3 projets d'établissement d'enseignement supérieur et 1 individuel. En comparaison avec l'édition 2017, la participation des écoles et des collèges a fortement augmenté, au contraire de celle de l'enseignement supérieur qui a fortement diminué.

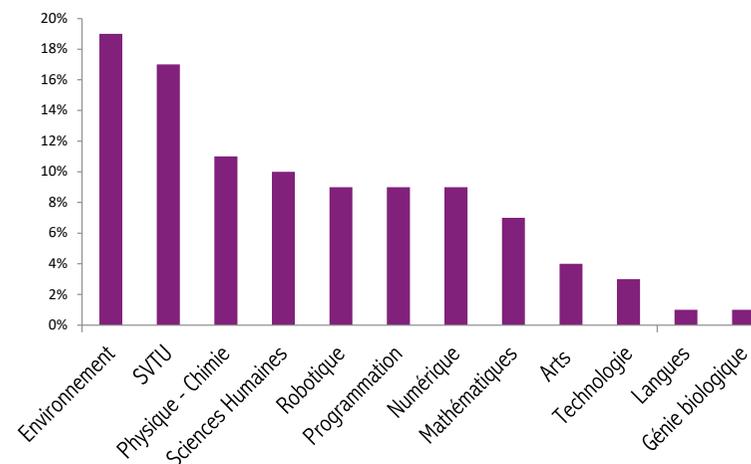


Les formes de présentation et de médiation sont souvent multiples et dans 82% des projets associées à des panneaux. Les plus utilisées sont ensuite les expériences, les maquettes, dioramas et les jeux.

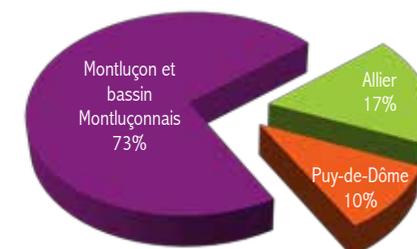


64% des projets mobilisent plusieurs disciplines scientifiques, et les disciplines les plus mobilisées sont l'environnement, les sciences de la vie, de la terre et de l'univers, la physique-chimie et les sciences humaines.

40% des projets sont croisés avec des disciplines non scientifiques, fréquemment les arts plastiques mais aussi la littérature, la gravure, le cinéma...



73% des projets proviennent de Montluçon ou du bassin Montluçonnais, 17% du reste du département de l'Allier et 10% du Puy-de-Dôme.



## Les dispositifs transversaux

Exposciences est un dispositif permettant de construire des projets en sciences et un lieu de restitution pour tous les projets de sciences. Cette année, 41% des projets se font dans le cadre d'un dispositif transversal : Scienc'arts, Explorateurs de l'eau , Concours Mendeleïv, Concours C.Génial, concours Al-Kindi, Accrosciences, Ecordée et le dispositif le Sabot et la Plume.



### Zoom sur le Sabot et la Plume

Ce projet invite les élèves du CM1 au lycée, à s'appuyer sur l'expérience de Léonard de Vinci et son environnement artistique et scientifique pour illustrer une grande page de lin qui permet de :

- ✓ Redécouvrir les explorations et inventions des XV et XVIème siècles.
- ✓ Réfléchir, étudier et comprendre les moyens de prendre son propre envol
- ✓ S'inscrire, avec confiance, dans les innovations, les défis et les métiers du XXIème siècle.

La Roulotte, transformée en Odysée-écologique du 21ème siècle, a parcouru le chemin de Léonard de Vinci de la ville de Vinci (Italie) à Amboise et fut présente sur les deux jours d'Exposciences pour permettre aux visiteurs de découvrir ou redécouvrir Léonard de Vinci à l'occasion de 500 ans de sa mort.

## Les projets du Pôle Médias Junior

Le Pôle Médias Junior permet à des jeunes de s'emparer des médias, de réaliser des reportages, des émissions de radios ou des articles.

Dans le cadre du projet Micro des Ailes, Radio Coquelicot et RCF Allier ont accompagné durant l'année une quinzaine de jeunes du collège Jean-Baptiste Desfilhes de Bellenaves. Ils ont appris à traiter une information et la publier, à réaliser des émissions de radios et réaliser des reportages. Pendant le festival, ils ont réalisé plusieurs émissions, retransmises par la suite sur Radio Coquelicot et sur RCF Allier.

Un atelier, animé par les CEMEA, est également mis en place pendant le festival pour permettre aux jeunes et aux visiteurs de réaliser des reportages. Pendant une heure, les jeunes ont pu filmer, interviewer et monter une courte vidéo. Ces reportages ont eu pour thème les projets présents à Exposciences et la question des femmes en sciences, et sont publiés sur la plate-forme collaborative à destination des amateurs de sciences Echosciences Auvergne ([www.echosciences-auvergne.fr](http://www.echosciences-auvergne.fr)). 50 jeunes ont pu profiter de cet atelier.

### + Le petit plus !

La borne d'accueil et les panneaux de signalétique des projets du quartier des chercheurs en herbe et du village scientifique ont été réalisés par les jeunes du bas pro Métiers de l'enseigne et de la Signalétique du lycée Godefroy de Bouillon de Clermont-Ferrand.



## Le village scientifique

Le village scientifique est l'espace où les associations, musées, structures, scientifiques proposent bénévolement de découvrir ou pratiquer une activité à caractère scientifique et technique par des jeux, des observations, des constructions ou des expérimentations.

Les échanges et les rencontres engendrés au sein de ce village avec chacun des participants sont autant d'éléments qui contribuent à faire évoluer les représentations que nous avons de la science et de la culture scientifique et technique.

Cette année, 11 structures proposeront des stands en visite libre.

### Village scientifique

#### A- Bois brûlés à la loupe

Inrap, Institut national de recherches archéologiques

#### B- MuPop, le musée qui s'écoute

MuPop, Musée des musiques populaires de Montluçon

#### C- Eau du robinet raconte moi ton histoire

Service Eau et Assainissement de Montluçon Communauté



#### D- Combrailles Anim'Nature

#### E- Energie et logistique

IUT d'Allier

#### F- Eldonia Paléontologie

François Escuillié, paléontologue

#### G- Les lichens, bioindicateurs de la qualité de l'air

Ecole des sciences

#### H- Drôles d'expériences - uniquement le vendredi

Vulcania

#### I- Le tri des déchets en animation

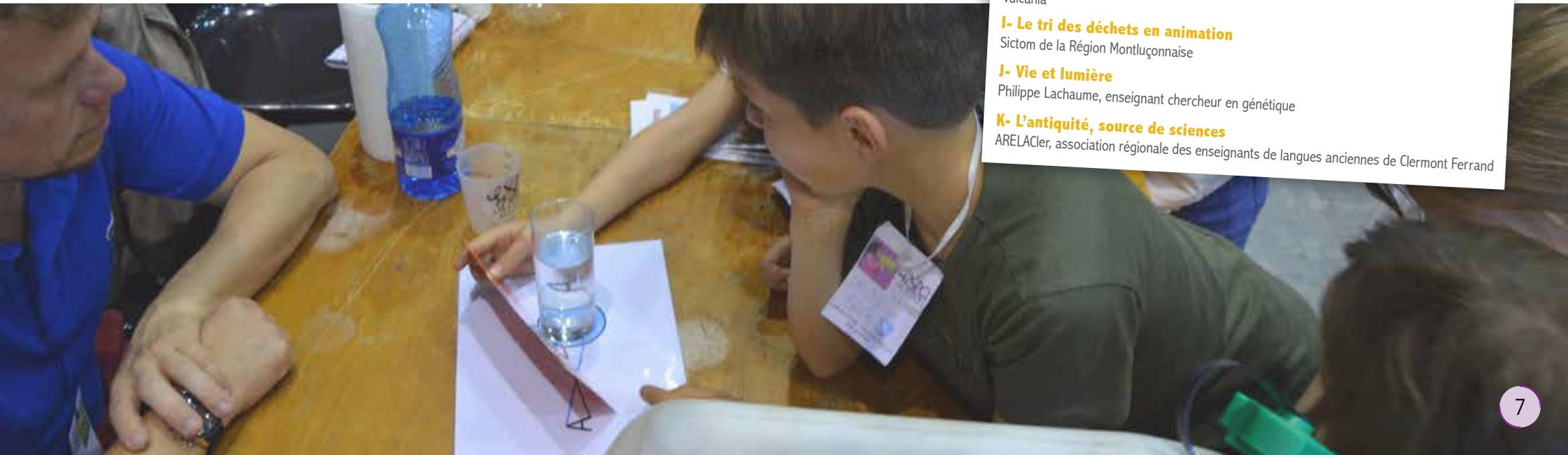
Sictom de la Région Montluçonnaise

#### J- Vie et lumière

Philippe Lachaume, enseignant chercheur en génétique

#### K- L'antiquité, source de sciences

ARELACler, association régionale des enseignants de langues anciennes de Clermont Ferrand



## La programmation du festival

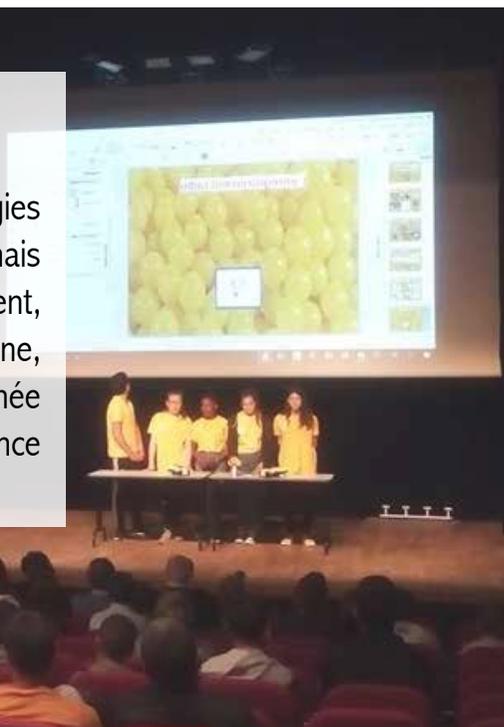


### Le Spectacle Marie et Irène Curie, Femmes de Sciences

Sur les journées du vendredi et du samedi, la compagnie Palamente a réalisé 3 représentations de son spectacle Marie et Irène Curie, Femmes de Sciences. 240 personnes ont assisté à ce spectacle interactif qui, au travers de cartes photographiques que le public pioche au fur et à mesure, retrace de manière ludique et aléatoire l'histoire de ces deux femmes d'exception : portraits croisés entre une mère et une fille. Au gré des cartes tirées, se reconstitue par petites touches la vie de Marie Curie et celle, en écho, d'Irène Curie traversant le siècle.

### Les Olympiades

Les Olympiades des Sciences et des Technologies des collèges et des lycées du bassin Montluçonnais sont un concours où collégiens et lycéens présentent, par équipe, en une dizaine de minutes sur scène, un projet sur lequel ils ont travaillé pendant l'année scolaire. Cet événement est organisé par France Intec Groupe Bourbonnais.



## + Sensibilisation aux stéréotypes de genre

Lors de cette édition d'Exposciences, des actions ont été mises en place afin de sensibiliser les jeunes et les intervenant·es aux stéréotypes de genre et à la question des femmes en sciences : le spectacle Marie et Irène Curie, l'atelier du Pôle Média Junior, l'exposition des découvreuses anonymes, ainsi que la diffusion aux acteurs du village scientifique de la fiche « conseils de postures » sensibilisant aux postures discriminantes.

Il a été également réalisé une enquête permettant d'étudier la perception des sciences chez les jeunes participant à Exposciences. Cette enquête permet de révéler certaines préférences stéréotypées :

Les filles ont plus tendance à penser qu'il faut être **travailleuse** et les garçons ont plus tendance à penser qu'il faut être **doué et intelligent** pour être scientifique.

Chez les jeunes interrogés, les filles préfèrent **découvrir le monde et les sciences en discutant avec les autres**, contrairement aux garçons qui préfèrent **découvrir le monde et les sciences en regardant des vidéos en ligne**. Cette différence est encore plus marquée chez les filles du secondaire.

Tous niveaux confondus, **35% des garçons déclarent vouloir faire des études scientifiques, contre 23% de filles**. L'envie de faire des sciences est plus marquée chez les jeunes du secondaire.

Les filles en primaire trouvent plus qu'Exposciences permet de **s'amuser avec les sciences** que les garçons et les garçons y trouvent plus l'opportunité d'**enseigner un sujet scientifique** aux autres que les filles.

En secondaire, les filles trouvent que faire un projet pour Exposciences, c'est aussi **faire quelque chose de différent** tandis que les garçons y voient plus un moyen de **s'amuser avec les sciences**.

Tous niveaux confondus, les filles ont plus envie de **présenter leur projet dans une Exposciences à l'étranger** que les garçons.

Retrouvez tous les résultats de l'enquête en annexe !



## Espace des bambins

Un espace réservé pour les moins de 6 ans a permis aux plus jeunes de découvrir des jeux et un coin repos, avec des animateurs de la Ville de Montluçon.



## Les expositions

Deux expositions étaient disposées à Exposciences : « L'eau, un bien précieux »,  réalisée par les élèves de la classe de 3ème prépa pro (2017/2018) du Lycée Paul Constans en partenariat avec le Service Eau et Assainissement de Montluçon Communauté et l'exposition « Les découvreuses anonymes » sur les femmes de sciences.

## Le comité scientifique et remise des diplômes

Le comité scientifique est composé de scientifiques, chercheurs, et pédagogues de la région.

Durant l'évènement, il est passé auprès de chaque stand à la rencontre des chercheurs en herbe. Son rôle a été d'échanger avec les jeunes à propos de leurs projets et de leurs stands afin de valoriser les aspects positifs de leurs réalisations tout en leur signalant les points sur lesquels ils peuvent améliorer leur projet.

Le samedi, chaque projet de jeunes reçoit un diplôme commentant leur projet lors de la cérémonie de remise des diplômes. Cette cérémonie clôtüre Exposciences !



## pédagogique et la cérémonie de

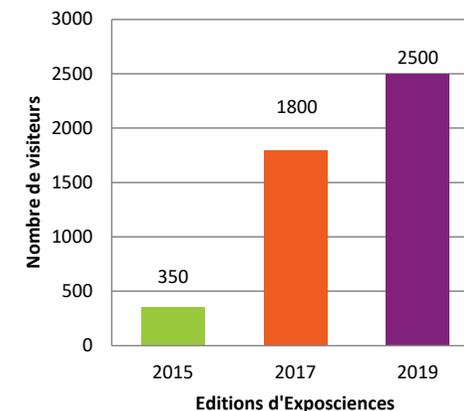
## La fréquentation

La fréquentation du festival a augmenté par rapport à l'édition 2017, avec 2 500 visiteurs et exposants sur les deux jours, soit une augmentation de 38%.

Le samedi est le jour le plus fréquenté, avec 1 500 visiteurs le samedi contre 1 000 le vendredi. Le samedi est plus fréquenté par le public familial et individuel, tandis que le vendredi reçoit la visite des groupes de scolaires.

On note le vendredi une plus forte mobilisation des scolaires qu'en 2017, avec 9 établissements soit 250 jeunes.

Une enquête soumise aux visiteurs individuels à l'entrée d'Exposciences montre que la moitié des visiteurs connaissant le festival via un exposant, 22% par les affiches et flyers et 16% via le bouche à oreille. 87% des visiteurs sont venus en famille.



## Les éléments de communication

L'affiche de l'édition 2019 a été réalisée par Caroline Frasson-Cochet, créatrice graphique.

Une conférence de presse a été organisée le 13 mai dans l'école Saint-Paul, afin de permettre aux enfants participants au projet de parler de leur expérience.

250 exemplaires de l'affiche en A3, 5000 flyers en A6 et 10 000 sets de table ont été diffusés dans les lieux culturels, de passage et les restaurants à Montluçon et ses environs. L'affiche a également été diffusée sur 3 écrans Wancom de la ville pendant 3 semaines avant l'évènement.

Un évènement Facebook a été créé, et des bandeaux web ont été diffusés sur le site de la ville de Montluçon. Une information a été passée dans l'agenda culturel Montluçon Notre Ville.

1500 exemplaires du programme ont été distribués pendant les deux jours du festival.



# La logistique

## La salle Athanor

Il s'agit de la deuxième édition réalisée au centre Athanor. Le lieu est facilement identifiable, bien desservi par les transports et dispose de facilités d'accès et de parking, autant pour les individuels que pour les groupes scolaires.

A l'écoute du projet d'Exposciences en amont et pendant le festival, l'équipe d'Athanor permet une organisation souple et adaptable. L'espace est suffisamment grand pour permettre une bonne circulation des participants, et propose de réaliser différents espaces. Il existe également la possibilité d'avoir des espaces isolés, comme une salle aménagée pour le spectacle ou pour les vestiaires.

Le coût de ce type d'installation est proportionnel à la qualité du site et nécessite une recherche de financement importante.

## Les bénévoles

En complément du collectif d'organisation, une trentaine de personnes se sont relayées sur les deux journées du festival pour en assurer la bonne tenue. Elles se sont investies dans l'installation des stands, l'accueil des exposants et des visiteurs, l'inscription aux ateliers et au spectacle, le comptage des visiteurs...

Près de 200 repas ont été distribués aux bénévoles ainsi qu'aux intervenants du village scientifique, à la compagnie Palamente, et au comité scientifique et pédagogique.

## Le soutien de la ville de Montluçon

La ville de Montluçon apporte son soutien financier et technique, avec la mise à disposition de salles en amont du festival pour permettre au collectif d'organisation de se réunir, le prêt de matériel technique comme les grilles, la communication dans les supports de la ville, la prise en charge de l'inauguration et des repas. Elle contribue également à l'accompagnement des projets de jeunes, notamment des accueils de loisirs, à la logistique pendant le festival et l'organisation d'Exposciences pendant toute l'année.



## Les partenaires

Exposciences a été réalisé en partenariat avec le Conseil Régional Auvergne Rhône Alpes, le Conseil Départemental de l'Allier, la ville de Montluçon, le PETR de la vallée de Montluçon et du Cher, la Direction Régionale des Affaires culturelles, la délégation départementale aux droits des femmes et à l'égalité de l'Allier, la Direction Départementale de la Cohésion Sociale de l'Allier, le CNRS, l'agence de l'eau Loire Bretagne, l'atelier Canopé 03, la Coordination des Associations du Technique CDAT, l'association Française pour le développement de l'Enseignement Technique AFDET, le Crédit Mutuel Enseignant et la Fédération Massif Central, France Intec et France Intec groupe Bourbonnais.



Merci à eux !

Pour nous contacter :

astu'sciences  
Résidence Philippe Lebon  
28 boulevard Côte Blatin  
63 000 Clermont-Ferrand

Floriane de Gérard  
floriane.degerard@astuscience.org  
06 52 92 98 96  
04 73 92 77 25



# BILAN EXPO SCIENCES AUVERGNE 2019

## ANNEXES

# Les projets du Quartier des chercheurs en herbe

## 1- Roulez vert Lycée Professionnel Valéry Larbaud - Cusset

Conception de voiture à propulsion élastique - Course avec ateliers sur inscriptions

## 2- LEM Sciences Lycée Madame de Staël - Montluçon

Diverses productions robotiques mais aussi de la programmation Python, dont un jeu vidéo.

## 3- Partage ta science ! Collège Charles Peguy - Moulins

Dans le cadre d'un projet CGénial, les élèves de 3ème du collège Charles Péguy ont acquis et programmé un drone nommé Charly 3.1 ! Ils ont fabriqué un robot, R3D4, avec une carte programmable Arduino. Leur projet comprend également la réalisation d'ateliers pour initier des élèves d'école primaire et de personnes âgées dans les EHPAD à la programmation et l'algorithmique.

## 4- Le recyclage et le tri Accueil de loisirs Jean Nègre - Domérat

Apprenons ensemble le tri et la vie écologique... Que deviennent les déchets ? Comment et quoi trier ? Découvrez le projet et les réponses sur le stand de l'accueil de loisirs Jean Nègre !

## 5- La cosmétique dans tous ses états Lycée Geneviève Vincent - Commentry

## 6- Robot télécommandé sans fil avec retour vidéo IUT d'Allier - Montluçon

## 7- La vie au jardin Ecole Louise Michel - Montluçon

Les maternelles de l'école Louise Michel ont travaillé sur la vie au jardin : comment poussent les semis, l'anatomie d'une plante, la décomposition et les petites bêtes du jardin.

## 8- A vue d'oeil Maison de l'enfance Marcel Pagnol

Découvrez le composteur d'intérieur sur le stand des p'tits amateurs du composteur et leurs ateliers : du jardinage à la cuisine en passant par les matériaux biodégradables, les enfants ont beaucoup appris et beaucoup à vous apprendre du respect de l'environnement et du recyclage.

## 9- Chimie propulsive de la microfusée Collège Saint Joseph - Pont du Château

Deux projets seront présentés : le lancement de microfusées après l'expérimentation autour de principes de l'aérodynamique et la réalisation de maquettes et d'expériences illustrant la classification périodique pour les 150 ans de sa mise en place. »

## 10- Cryse Collège Marie Curie - Désertines

Les élèves du collège Marie Curie ont travaillé sur la cryptanalyse et le codage. Résolvez leurs énigmes et leurs jeux sur leur stand !

## 11- Le lapin Ecole Saint Philomène - Montluçon

Autour de l'électricité : les branchements (jeux et réalisation, interrupteur ...), l'électricité à la maison (branchement série ou parallèle, résolution du problème : une ampoule «claque» comment faire pour que les autres ampoules restent allumées ?) et la production d'électricité.

## 12- Electricité et branchements Ecole Saint Philomène - Montluçon

Autour de l'électricité : les branchements (jeux et réalisation, interrupteur ...), l'électricité à la maison (branchement série ou parallèle, résolution du problème : une ampoule «claque» comment faire pour que les autres ampoules restent allumées ?) et la production d'électricité.

## 13- Mini-entreprise Lycée Paul Constans - Montluçon

## 14- L'habitat à travers les époques Accueil de loisirs Les Réaux - Montluçon

Pour étudier l'évolution de l'habitat à travers les époques, les enfants ont réalisé des maquettes avec différents matériaux anciens jusqu'à ceux d'aujourd'hui. Ils vous expliqueront comment l'homme vivait à cette époque et comment ils ont réalisés ces différentes formes d'habitat !

## 15- Le vent se lève Ecole Saint Paul - Montluçon

Le projet «Le vent se lève» a pour but de mêler l'art et les sciences. Par l'utilisation du vent, une scène artistique s'animera sous les yeux des curieux. Les élèves fabriqueront des ventilateurs manuels permettant de créer un souffle et des koinobori, aussi appelées carpes volantes japonaises, qui s'envoleront ensemble face au vent.

## 16- Automobiles : les énergies des années futures Lycée Albert Einstein - Montluçon

## 17- Les explorateurs de l'eau Ecole de Reugny - Reugny

En lien avec le projet international «Explorateurs de l'eau», nous présenterons nos défis et nos découvertes sur l'eau, sa préservation, son inégale répartition, les gestes du quotidien pouvant l'économiser...

### 18- Les scientifiques de l'eau Dispositif CLAS de Lavault Sainte Anne

Suivez la démarche scientifique autour de l'élément eau qu'ont mené les élèves de Lavault Sainte Anne au travers de photos, de panneaux et d'expériences en direct. Comment fonctionne un sous-marin ou un paquebot, quels sont les différents états de l'eau, qu'est ce que la poussée d'Archimède sont des questions qu'ils ont résolus ensemble !

### 19- Ça coule de source Accueil de loisirs Les Galibots - Nérès les bains

Le défi des enfants de l'accueil de loisir les Galibots ? Comprendre le principe de la fontaine de Héron et le reproduire afin de créer leur propre fontaine ! Un phénomène magique pour les yeux, la fontaine de Héron est une fontaine qui fonctionne sans moteur...

### 20- Léonard et l'air Ecole Jean Racine - Montluçon

Savez-vous que Léonard de Vinci s'est intéressé aux propriétés de l'air et à la possibilité de voler ? Les CE2 de Jean Racine, oui !

### 21- Léonard, qui es-tu ? Ecole Voltaire - Montluçon

Les élèves de l'école Voltaire s'approprient la vie de Léonard de Vinci : de la vis à air au drone, découvrez ce scientifique et ses expériences !

### 22- ALNOZI Noha et Zia- Durtol

Découvrez Alnozi, la ville imaginaire créée à partir d'objets de récupérations et qui mêle la créativité et la sensibilité écologique...

### 23- Léonard de Vinci Ecole Jules Ferry - Montluçon

Dans le cadre de l'animation «Le sabot et la plume», les élèves présenteront une grande affiche présentant les œuvres de Léonard de Vinci, au recto, et les prolongements en lien avec le XXI<sup>e</sup> siècle, au verso.

### 24- Autour de Léonard de Vinci Lycée Paul Constans - Montluçon

Dans le cadre de l'enseignement Méthodes et Pratiques Scientifiques en classe de seconde, les élèves du lycée de Paul Constans reprennent quelques techniques et observations faites par Léonard de Vinci comme le principe de la boîte noire, la création d'aquarelles à partir de pigments naturels, l'Homme de Vitruve, la perspective avec points de fuite, le nombre d'Or.

### 25- Notre système solaire et tous ses secrets Accueil de loisirs Pôle Minier - Bézenet

Comment les planètes du système solaire gravitent-elles autour du soleil ? C'est la question que se sont posé les enfants de l'accueil de loisir Pôle Minier. Pour y répondre, ils ont réalisé une maquette avec un système d'engrenage et une dynamo !

### 26- Course en cours Collège Georges Sand - Huriel

Projet Course en cours : création d'une mini-écurie de formule 1, réalisation d'un stand, recherche de sponsor...

### 27- Réalité virtuelle Département Réseaux et Télécommunications de l'IUT de Clermont-Ferrand et lycée Camille Claudel - Aubière

Espace d'animation réalité virtuelle

### 28- Les p'tits amateurs du composteur Maison de l'enfance Anne Frank - Montluçon

Découvrez le composteur d'intérieur sur le stand des p'tits amateurs du composteur et leurs ateliers : du jardinage à la cuisine en passant par les matériaux biodégradables, les enfants ont beaucoup appris et beaucoup à vous apprendre du respect de l'environnement et du recyclage.

### 29- La démarche scientifique appliquée à l'économie-gestion Lycée Paul Constans - Montluçon

Le projet a pour but d'appliquer la démarche scientifique en économie gestion en émettant des hypothèses sur plusieurs thèmes d'économies et d'actualités. Par exemple la mise en place de l'euro comme monnaie nationale, le prix des marques, etc.



## Liste du comité scientifique et pédagogique

- ✓ Marie Bertremieux, professeure au lycée Madame de Staël,
- ✓ Grégory Bertremieux, Ingénieur Chimiste, Erasteel,
- ✓ Pascal Biwole, Professeur des Universités et directeur de l'IUT d'Allier,
- ✓ Jean-Philippe Caldeyroux, Directeur du CIO,
- ✓ Cécile Daoud, Enseignante (OCCE 03)
- ✓ Stéphanie Dechaud, Conseillère industrie CCI 03 (France Intec)
- ✓ Robert Deludet, Retraité de l'industrie (France Intec)
- ✓ Pierre Dumont, Ingénieur Arts et Métiers, retraité SAGEM (France Intec)
- ✓ Serge Favière, Enseignant, retraité éducation nationale (France Intec)
- ✓ Gérard Flouzat, Ingénieur Polytechnicien, retraité INCB (France Intec)
- ✓ Emmanuel HUSSHER, ingénieur Arts et Métiers, directeur général P-LINK,
- ✓ Noëlle Lacourt, Ecole des Sciences de Chateauneuf les bains,
- ✓ Cyril Lelegard, Ingénieur Chimiste, Directeur cosmétique le père Lucien,
- ✓ Sylvie Norre, Professeur des Universités, IUT d'Allier,
- ✓ Pascal Personne, Professeur des Universités, retraité de l'enseignement supérieur,
- ✓ Benoit Riberolles, Ingénieur INSA, Directeur Technique France Fermetures.



## Lien vers les vidéos et les émissions du Pôle médias junior

### Atelier animé par les CEMEA :

LA RÉALITÉ VIRTUELLE À EXPOSCIENCES :

<https://www.echosciences-auvergne.fr/articles/la-realite-virtuelle-a-exposciences-interview-realisee-par-l-ecole-ste-philomene>

DEUX INTERVIEWS : PALÉONTOLOGIE ET ROBOTIQUE

<https://www.echosciences-auvergne.fr/articles/deux-interviews-paleontologie-et-robotique>

L'INTERVIEW DE L'ÉCOLE SAINTE PHILOMÈNE :

<https://www.echosciences-auvergne.fr/articles/interviews-de-l-ecole-ste-philomene>

INTERVIEW PAR LES JEUNES JOURNALISTES D'EXPOSCIENCES 2019 :

<https://www.echosciences-auvergne.fr/articles/interview-par-les-jeunes-journalistes-d-exposciences-2019>

FEMMES SCIENTIFIQUES :

<https://www.echosciences-auvergne.fr/articles/femmes-scientifiques>

### Le plateau radio de Micro des Ailes

<https://www.mixcloud.com/RadioCoquelicot/ca-bouge-ecologie-de-vinci-et-journalistes-apprentis/>



# Enquête sur la perception des sciences chez les jeunes en fonction du genre

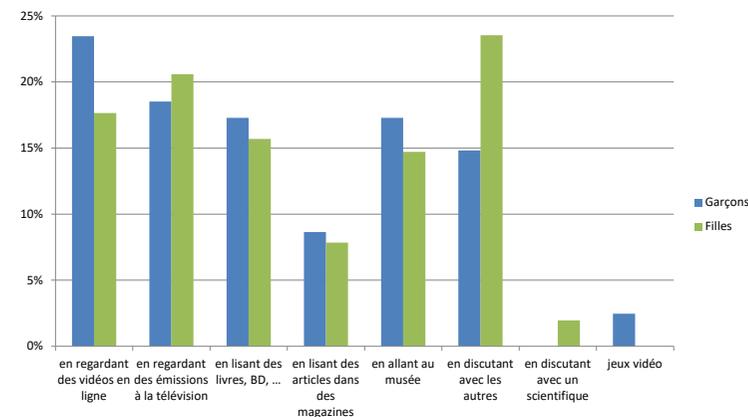
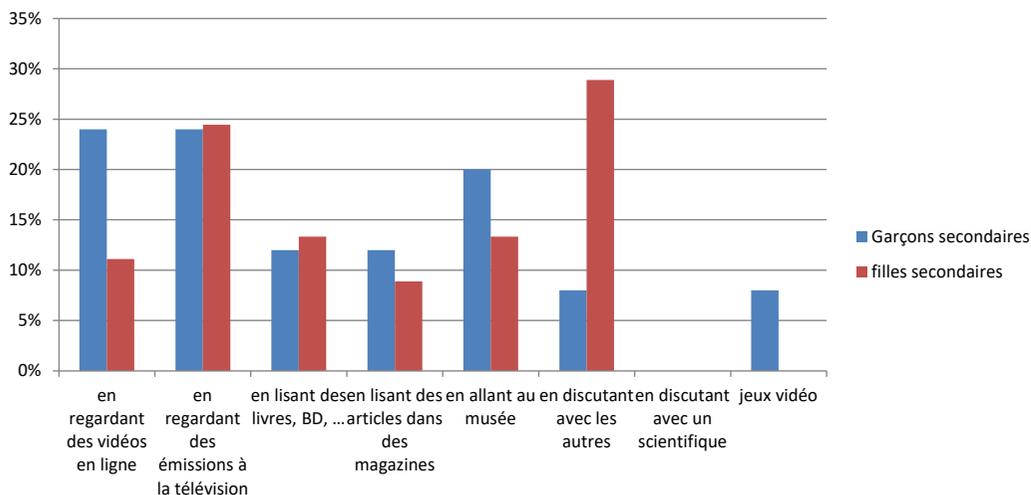
Une enquête afin d'étudier la perception des sciences chez les jeunes en fonction du genre a été diffusée auprès des jeunes en projet en amont du festival. 81 jeunes ont répondu dont 48 de niveau primaire (24 filles et 24 garçons) et 33 de niveau secondaire (23 filles et 10 garçons).

## EN DEHORS DE L'ÉCOLE, COMMENT DÉCOUVRES-TU LE MONDE ET LES SCIENCES ?

- En regardant des vidéos en ligne
- En regardant des émissions à la télévision
- En lisant des livres, BD,...
- En lisant des articles dans des magazines
- En allant au musée
- En discutant avec les autres
- En discutant avec un·e scientifique

Tous niveaux confondus, 24% des filles interrogées déclarent découvrir le monde et les sciences en discutant avec les autres, mais aussi en regardant des émissions à la télévision (21%) ou des vidéos en ligne (18%). Les garçons répondent découvrir le monde et les sciences à 23% en regardant des vidéos en ligne, en regardant des émissions à la télévision (19%) et enfin en lisant des livres (17%) ou en allant au musée (17%).

En primaire, les réponses des filles et des garçons ne sont pas significativement différentes. La première manière de découvrir le monde est de regarder des vidéos en ligne (23%), de lire des livres, BD et de discuter avec les autres. Il existe une légère préférence des filles à discuter avec les autres tandis que les garçons préfèrent lire des livres et des BD.

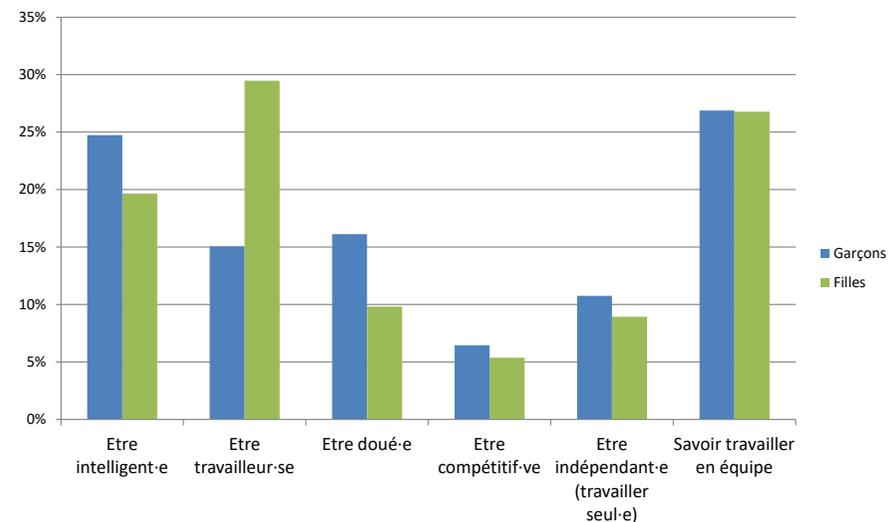


En secondaire, les différences sont très marquées. Les filles préfèrent découvrir le monde et les sciences en discutant avec les autres (29%) contre 8% pour les garçons. A l'inverse, 24% des garçons préfèrent regarder des vidéos en ligne contre 11% des filles.

Les garçons interrogés en primaire semblent préférer la lecture des livres et des BD et la discussion tandis que les garçons du secondaire préfèrent des émissions de TV et de la lecture de magazines. Les filles en primaire, en revanche, préfèrent regarder des vidéos en ligne contrairement à leurs aînées en secondaire qui préfèrent discuter avec les autres.

## POUR ÊTRE SCIENTIFIQUE, IL FAUT :

- Être intelligent·e
- Être travailleur·se
- Être doué·e
- Être compétitif·ve
- Être indépendant·e (travailler seul·e)
- Savoir travailler en équipe



Tous niveaux confondus, **les filles ont plus tendance à penser qu'il faut être travailleuse** (29% contre 16% pour les garçons) et **les garçons ont plus tendance à penser qu'il faut être doué** (16% contre 10% pour les filles) **et intelligent** (25% contre 20% pour les filles)

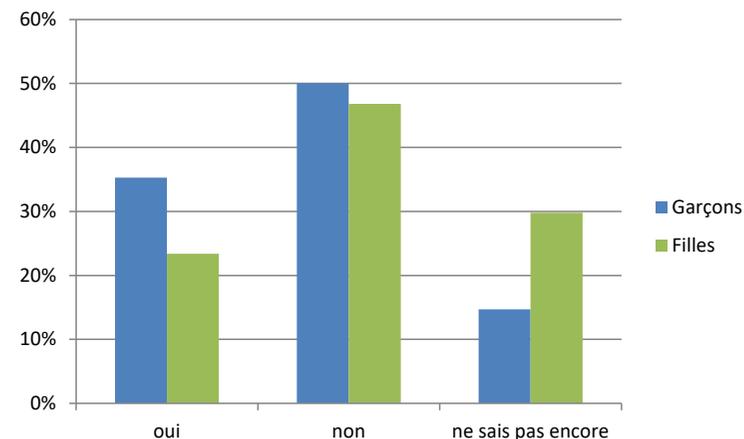
Indépendamment du genre des interrogé·es, **la qualité la plus plébiscitée pour un·e scientifique est de savoir travailler en équipe**. Les enfants en secondaire choisissent plus cette qualité en secondaire, à l'inverse de la compétitivité qui est plus choisie en primaire.

Les filles en secondaire ont plus tendance à penser qu'il est nécessaire d'être travailleuse pour être scientifique que les filles de primaire, et les garçons de secondaire pensent qu'il est moins nécessaire d'être doué et intelligent pour être scientifique que les garçons de primaire.

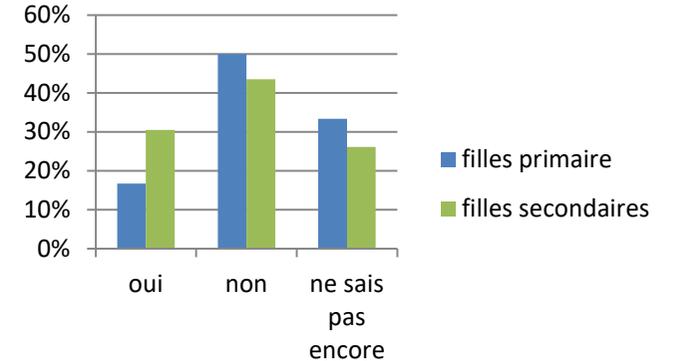
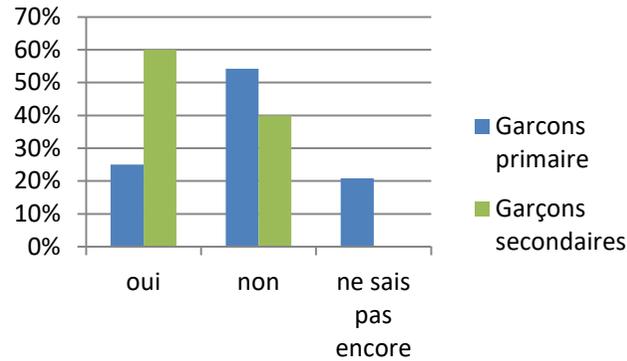
## VEUX-TU FAIRE DES ÉTUDES SCIENTIFIQUES ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas encore

**35% des garçons déclarent vouloir faire des études scientifiques, contre 23% de filles.** Les filles sont plus hésitantes : 30% de réponses « ne sais pas encore » contre 15% pour les garçons.



Les garçons du secondaire ont plus envie de faire des sciences dans leurs études que les garçons du primaire (60% contre 30%), de même pour les filles du secondaire (30% contre 17%).



## QUEL MÉTIER VEUX-TU FAIRE PLUS TARD ?



Garçons en primaire



Garçons en secondaire



Filles en primaire



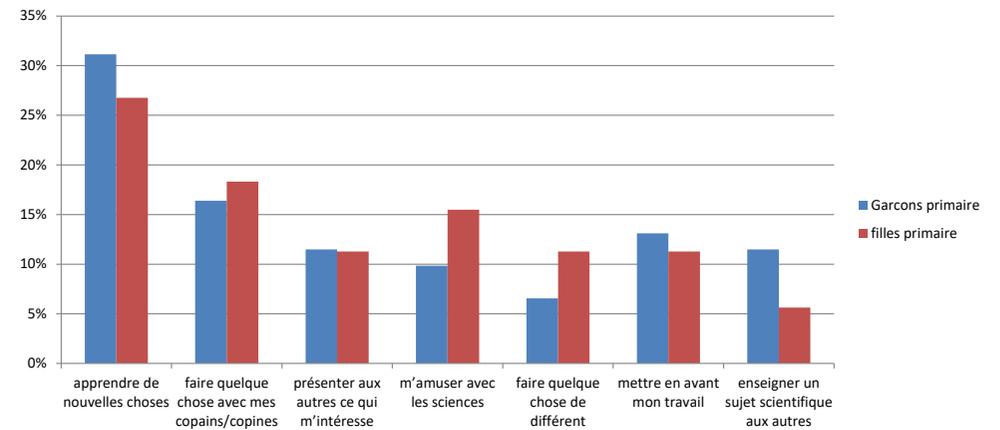
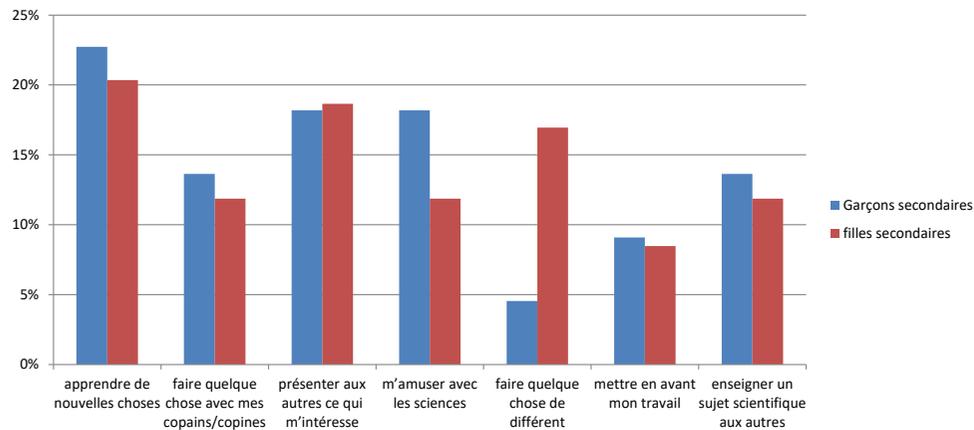
Filles en secondaire

## POUR TOI, FAIRE UN PROJET POUR EXPOSCIENCES, C'EST :

- Apprendre de nouvelles choses
- Faire quelque chose avec mes copains/copines
- Présenter aux autres ce qui m'intéresse
- m'amuser avec les sciences
- faire quelque chose de différent
- mettre en avant mon travail
- enseigner un sujet scientifique aux autres

Apprendre de nouvelles choses est la réponse la plus sélectionnée par les filles et les garçons tout niveau confondus. Les filles en primaire trouvent plus qu'Exposciences permet de s'amuser avec les sciences que les garçons (15% contre 10%) et les garçons y trouvent plus l'opportunité d'enseigner un sujet scientifique aux autres que les filles (11% contre 6%)

En secondaire, les filles trouvent que faire un projet pour Exposciences, c'est aussi faire quelque chose de différent (17% contre 5%) tandis que les garçons y voient plus un moyen de s'amuser avec les sciences (18% contre 12%)



## AIMERAIS-TU PRÉSENTER TON PROJET DANS UNE EXPOSCIENCES D'UN AUTRE PAYS ?

- Oui
- Non
- Ne sais pas encore

## SI OUI, POURQUOI ?

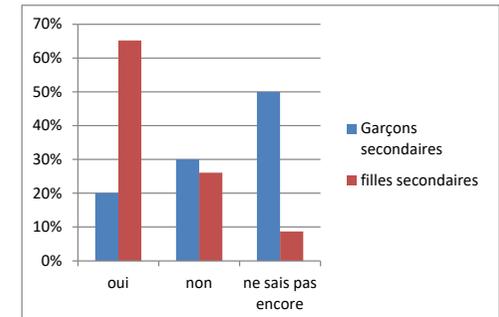
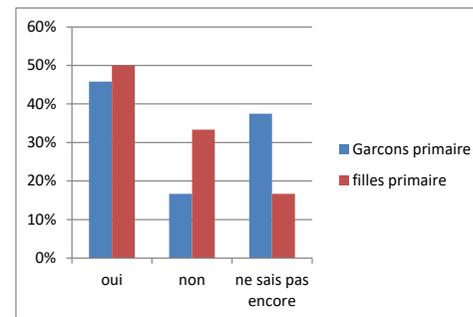
- pour faire un voyage
- pour rencontrer des jeunes d'autres pays
- pour voir les projets des jeunes d'autres pays
- pour présenter ton travail
- pour vivre une nouvelle expérience

## SI NON, POURQUOI ?

- tu ne veux pas partir de la maison
- tu as peur de parler en anglais
- tu n'oses pas présenter ton travail à l'étranger

Tous niveaux confondus, les filles voudraient présenter leur projet dans une Exposciences à l'étranger à 57%, contrairement aux garçons qui déclarent ne pas vouloir à 41%.

En primaire, 50% des garçons et des filles veulent aller à une Exposciences étrangère. C'est en secondaire que les filles répondent pour 65% oui contre 20% seulement pour les garçons.



Les principales raisons d'aller à Exposciences à l'étranger sont pour faire un voyage et pour vivre une nouvelle expérience. Les garçons de primaire y voient plus une occasion de rencontrer des jeunes d'autres pays et voir leur projet que les filles qui y voient davantage l'occasion de faire un voyage.

En secondaire, les filles souhaitent plus voir les projets des autres et présenter leur travail que les garçons, qui souhaitent vivre une nouvelle expérience.

La principale raison pour refuser de présenter son projet à une Exposciences étrangère est à cause de la peur de parler anglais (43%).

