



14 ateliers scientifiques présentent leurs projets le 6 avril à l'université de Poitiers

publié le 30/03/2022 - mis à jour le 07/04/2022

Descriptif :

Pour la 10ème année consécutive, le forum des concours « Faites de la Science » et « CGénial » est organisé conjointement par le rectorat de l'académie de Poitiers et les universités de Poitiers et la Rochelle. L'édition 2022 de ce rassemblement, dédié à la culture scientifique et technologique, accueille le nombre de 14 projets qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens.

Sommaire :

- Projets CGénial-lycée invités
- Les projets présentés au concours

Pour la 10ème année consécutive, le forum des concours « Faites de la Science » et « CGénial » est organisé conjointement par le rectorat de l'académie de Poitiers et les universités de Poitiers et la Rochelle. L'édition 2022 de ce rassemblement, dédié à la culture scientifique et technologique, accueille le nombre de 14 projets qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens.

Ce rassemblement aura lieu le mercredi 6 avril 2022, à la Faculté des Sciences Fondamentales et Appliquées de l'Université de Poitiers, IFMI bâtiment H6, avenue Gustave Eiffel Téléport 2 - 86960 Chasseneuil Futuroscope.

Faites de la Science

Ce concours propose aux collégiens et lycéens d'aborder des problématiques scientifiques avec l'esprit du chercheur en privilégiant une relation plus étroite entre l'université et les établissements du second degré. Il permet aux élèves de mieux comprendre les enjeux des avancées scientifiques et ainsi favoriser leur goût pour l'expérimentation scientifique et leur créativité tout en découvrant le monde de la recherche. Pour cette 17e édition, 10 projets seront présentés pour cette finale régionale dans le cadre des concours organisés par les deux universités : 8 pour le concours de l'université de Poitiers et 3 pour celui de La Rochelle Université. Les deux lauréats finalistes, un pour chaque université, concourront pour la finale nationale Faites de la Science qui se déroulera à l'université de Picardie Jules Verne à Amiens.

CGénial

Le concours CGénial Collège permet aux collégiens de présenter un projet didactique innovant relatif aux domaines scientifiques et techniques (Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de la Vie et de la Terre, Sciences et Technologie). En contribuant à la promotion des disciplines scientifiques et techniques, ce concours a pour ambition de susciter ainsi des vocations parmi les élèves. Cette dixième édition de la finale académique, accueille 6 projets développés en partenariat avec le monde scientifique, technologique ainsi que celui des entreprises.

Le lauréat de CGénial Collège rencontrera les finalistes de chacune des autres académies à la finale nationale qui aura lieu le 18 mai 2022 sous la forme de visioconférences mettant en relation les élèves du projet et les membres du jury. Une cérémonie en ligne, diffusée en direct, permettra de découvrir le palmarès et les prix remportés par les lauréats. Celle-ci déterminera les lauréats Français pour plusieurs concours et rassemblements internationaux.

● Projets CGénial-lycée invités

On compte cette année 5 projets de lycée inscrits pour la finale nationale CGénial. Leur sélection se fera sur dossier en juin. Invités à cette finale, les élèves pourront présenter leur projet au public et à un jury qui leur prodiguera des conseils.

- "Egoutter un jet" - Lycée Pilote Innovant International, Jaunay-Marigny
- "Une réfraction peu réfractaire" - Lycée Pilote Innovant International, Jaunay-Marigny



● Les projets présentés au concours

○ Collèges

- 1. « Tous en piste », Collège René Cassin, L'Isle Jourdain, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Les élèves vont chercher à comprendre le fonctionnement d'une station de ski grâce à leurs recherches et à un séjour à la montagne organisé par le collège. Ils vont ensuite réaliser une maquette représentant une piste de ski avec dénivelé et différentes remontées mécaniques miniatures fabriquées à l'aide d'une imprimante 3D. Une réflexion sera par la suite menée sur la possibilité de réalisation d'une piste grandeur nature.

 Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos (PDF de 10.6 Mo)

[Lien vers la vidéo](#) 

- 2. « Peut-on vivre sans plastique ? », Collège François Rabelais, Poitiers, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

L'intérêt de ce projet est d'aborder les sciences et les problèmes scientifiques de manière ludique et de développer la curiosité scientifique. Les plastiques font partie de notre environnement quotidien. On les retrouve dans la plupart des objets qui nous entourent. D'où viennent-ils ? Quelle est leur composition ? Comment peut-on les réduire, les recycler ? Peut-on fabriquer des plastiques sans pétrole ?

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 759.9 ko)

- 3. « Quel est « le vrai du faux » sur les vitamines ? », Collège Puygrelier, Saint Michel d'Entraygues, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Les sciences aident à comprendre le monde qui nous entoure et à démêler le vrai du faux. C'est ce que comptent faire les élèves autour d'affirmations à propos de vitamines. Pour les vérifier, rien de tel que de mener une démarche scientifique au cours de laquelle ils réaliseront des expériences, croiseront des données, échangeront avec des spécialistes, tels des reporters scientifiques.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 445.5 ko)

[Lien vers la vidéo](#) 

- 4. « L'explosion d'atome... Notre vision « simple » ou « compliquée » ? », Collège Puygrelier, Saint Michel d'Entraygues, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Félix et Inssaf, passionnés par l'atome, veulent mettre en œuvre des expériences pour mieux comprendre les explosions atomiques. Grâce à des recherches sur la place du nucléaire dans notre quotidien et à l'aide d'experts en la matière, ils projettent de réaliser des maquettes, des simulations ainsi que des expériences pour proposer leur vision, fruit de leurs investigations.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 1.1 Mo)

[Lien vers la vidéo](#) 

- 5. « Comme l'alimentation en énergie de l'ISS (ou presque !) », Collège Puygrelier, Saint Michel d'Entraygues, CGénial collège

Suite aux missions de Thomas Pesquet dans l'espace, les élèves ont voulu construire une maquette de l'ISS, avec l'intention de l'alimenter à l'aide de batteries nomades solaires de téléphone portable en récupérant la cellule photovoltaïque. Avec ce projet, les élèves nourrissent le secret espoir de pousser les portes -non loin du collège- d'une usine pilote dans le stockage nouvelle génération des énergies.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 926.6 ko)

[Lien vers la vidéo](#) 

- 6. « Comment classer les dauphins ? » Collège Noël Noël, Confolens, Faites de la Science La Rochelle Université & CGénial collège

Classer les êtres vivants repose sur une investigation rigoureuse. C'est ce qu'ont dû faire les élèves avec les dauphins. Suite à une rencontre avec un expert, ils ont formulé trois hypothèses sur la classification des dauphins, qu'ils ont confronté aux preuves apportées par Philippe Verborgh, biologiste marin, en suivant un raisonnement scientifique.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 217.8 ko)

[Lien vers le padlet du projet](#) 

Vidéo du projet [↗](#)

- 7. « Impact des sons dans l'océan » Collège Pierre Mendès France, La Rochelle, Faites de la Science La Rochelle Université

Début février 2021, une baleine à bec de cuvier a été découverte sur les plages de l'île de Ré. Ces baleines vivent dans les grandes profondeurs entre 1500 et 3000m. Il est très rare qu'elles échouent. L'équipe PELAGIS qui a disséqué l'animal décrit de nombreux hématomes et des organes « déchirés ». Les élèves mènent une enquête en émettant l'hypothèse que l'origine du décès est liée à la pollution sonore.

- 8. « Baguette Box » Collège Maurice Chastang, Saint Genis de Saintonge, Faites de la Science La Rochelle Université

Bien souvent une baguette de pain durcit en moins de 24H et finit à la poubelle. Afin d'éviter ce gaspillage un groupe d'élèves volontaires réfléchissent à l'élaboration d'une boîte qui permettra de la conserver plus longtemps. Le secret : maintenir une hygrométrie parfaite grâce à de l'automatisme !

○ Lycées

- 9. « 5,4,3,2,1... Boum ! L'eau un carburant de l'avenir », Lycée Polyvalent Nelson Mandela, Poitiers, Faites de la Science Université de Poitiers

Ce projet est piloté par un groupe de lycéens. Il s'agit d'un parrainage scientifique entre des lycéens et une classe de CM2 (27 élèves) de l'école Marcel Jolliet à Saint Georges les Baillargeaux. Le thème abordé est celui des fusées à eau et conduira à des visites, des échanges par courriels, une construction au lycée et des lancements à Saint Georges.

- 10. « Un disque troublant », Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial lycée

Le projet consiste à comprendre l'origine de la formation du disque qui se forme au fond de l'évier lorsqu'on ouvre le robinet. Pour expliquer ce phénomène, l'intuition ne semble pas suffire, et il faut mener une véritable démarche d'investigation pour comprendre pourquoi, à la frontière du disque, le niveau de l'eau change brutalement. Il s'avère en outre que ce disque permet l'étude d'objets moins terre à terre.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (Powerpoint de 10 Mo)

Lien vers la vidéo [↗](#)

- 11. « Un fil qui donne des sueurs chaudes », Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny, Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial lycée

Lorsqu'on tire sur un élastique, il s'échauffe. Lorsqu'on le relâche, il refroidit. Comment expliquer le lien entre ces déformations et les variations de températures ? Et pourquoi, après un cycle « élongation relâchement » de l'élastique, celui-ci s'échauffe ? Pour répondre à ces questions, les élèves ont mis en œuvre une démarche d'investigation au cours de laquelle ils ont étiré 3 types d'élastiques de différentes manières.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (Powerpoint de 13.1 Mo)

Lien vers la vidéo [↗](#)

- 12. « Psychophysique : étude des instabilités dans les réseaux de neurones » Lycée André Theuriet, Civray, Faites de la Science La Rochelle Université et CGénial lycée

Certaines maladies psychiatriques pourraient-elles trouver leur origine dans des instabilités chaotiques de cerveaux sains ? L'hypermotilité, un QI élevé peuvent-ils induire une probabilité d'instabilité plus grande ? Il y a peu

d'études sur les instabilités structurelles des réseaux de neurones humains. La physique du chaos peut-elle apporter des réponses sur l'origine de certaines pathologies ?

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (PDF de 1.7 Mo)

[Lien vers la vidéo](#) 

- 13. « Egoutter un jet », Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny, CGénial lycée

Un filet d'eau vertical coulant en continu finit par se fractionner en gouttes. A quoi cela est-il dû ? Lors d'une démarche expérimentale, les élèves ont cherché les paramètres qui contrôlent ce phénomène. Puis, en analysant les vidéos, en abordant le sujet sous un aspect énergétique et ondulatoire, ils ont cherché à comprendre dans quelle chronologie ces paramètres interviennent dans le processus de fractionnement.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (Powerpoint de 9 Mo)

[Lien vers la vidéo](#) : 

- 14. « Une réfraction peu réfractaire », Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny, CGénial lycée

A partir d'une question visant à comprendre l'origine du halo qui se forme parfois autour du soleil, les élèves ont travaillé de façon plus générale sur le phénomène de réfraction lors d'expériences diverses, parfois à caractère historique. Le halo, la mesure du coefficient de diffusion d'un liquide dans un autre, ou encore la mise en œuvre d'une lentille acoustique ont alors été le terrain de jeu expérimental des élèves.

 [Consultez le document de présentation complet pour plus d'infos](#) (Powerpoint de 6.4 Mo)

[Lien vers la vidéo](#) 