



## Finale académique - Concours Faites de la science - CGénial

publié le 08/04/2024

Date à retenir : le 27 mars à l'Université de Poitiers

---

### *Descriptif :*

Finale académique des concours "Faites de la science" et "CGénial"

---

### *Sommaire :*

- Les projets présentés au concours
- 

Pour la 12ème 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 2024 de ce rassemblement, dédié à la culture scientifique et technologique, accueille le nombre de 23 projets qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens.

Ce rassemblement aura lieu le mercredi 27 mars 2024

**Faculté des Sciences Fondamentales et Appliquées de l'université de Poitiers Bâtiment H6 (IFMI) avenue  
Gustave Eiffel – 86360 Chasseneuil du Poitou**

# CONCOURS

FAITES DE LA SCIENCE & CGÉNIAL

MERCREDI 27 MARS 2024



## 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 19e édition, 17 projets seront présentés pour cette finale régionale dans le cadre des concours organisés par les deux universités : 13 pour le concours de l'université de Poitiers et 4 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 le 7 juin à l'Université de Nantes.

## 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 13 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 15 mai 2024 au musée du Bourget. Celle-ci déterminera les lauréats Français pour plusieurs concours et rassemblements internationaux.

## ● Les projets présentés au concours

- 1. "Un repas pas comme les autres Collège René Cassin" – 86150 L'ISLE JOURDAIN – Faites de la science Poitiers et C. Génial

Réaliser un menu complet en utilisant des propriétés chimiques de certains produits pour proposer un menu agréable. Ce menu pourrait être testé dans un restaurant et/ou avec les élèves du collège. La programmation pourra s'inviter dans ce projet avec la réalisation d'un goutte à goutte automatique.

- 2. "L'intégration d'une maison container autonome au sein d'un écoquartier - Collège Georges Clémenceau" – 79140 CERIZAY – Faites de la science Poitiers

Sous la forme d'une maquette numérique, les élèves ambassadeurs ont travaillé sur la création d'une maison totalement autonome, à partir de containers maritimes. L'ensemble de la création, est réalisable et proposera à moindre coût d'acquérir une habitation habitable répondant à l'ensemble des attentes contenues dans le cahier des charges qui sera conçu.

- 3. "A la découverte du son - Collège Jean Monnet" - 86600 LUSIGNAN - Faites de la science Poitiers

Les élèves vont découvrir les propriétés du son (vitesse, fréquence, mesure, création) et vont fabriquer des appareils utilisant des micros comme capteurs.

- 4. "Biodôme - Collège Jean Monnet" - 86600 LUSIGNAN - Faites de la science Poitiers et CGénial

Les élèves devront planter une serre dans l'espace du collège.

Ils devront choisir un site favorable et des plantes adaptées.

Ils devront faire pousser leurs plantes en automatisant l'arrosage et l'apport d'énergie ainsi que gérer la problématique sécheresse.

- 5. "La science du clavier numérique - Collège Jean Monnet" - 86600 LUSIGNAN - CGénial

Dans ce projet, il est question d'en savoir plus sur le clavier numérique, aussi bien sur sa conception ergonomique, que sur l'interaction avec l'utilisateur. On pourra également comprendre la conception des claviers d'un point de vue technique.

- 6. "Polarpod - Collège Gérard Philippe" - 86300 CHAUVIGNY - Faites de la science Poitiers

Le « Polar POD » est un projet de navire océanographique, destiné à l'étude de l'océan Austral qui encercle l'Antarctique.

L'exploration a pour but de mieux appréhender une région du globe encore méconnue : l'océan Austral. Dans l'hémisphère Sud, cet océan a la particularité de ne pas être cloisonné par les continents : la circulation est ouverte autour de l'Antarctique. Poussé par les vents d'ouest, le courant circumpolaire antarctique réunit les trois océans : l'océan Indien, l'océan Pacifique et l'océan Atlantique. L'exploit, avant tout technique et technologique, sert également un objectif scientifique, écologique et pédagogique. Les expéditions évoquent le capitaine Nemo et son Nautilus dans Vingt Mille Lieux sous les mers, ainsi que les grandes découvertes, aux défis techniques et scientifiques. L'expédition « Polar POD » promet tout cela et offre l'opportunité de travailler avec nos élèves des connaissances et compétences du socle commun et des disciplines.

- 7. "Comment dépolluer un sol grâce aux plantes ? - Collège Puygrelier" - 16470 SAINT MICHEL D'ENTRAYGUES

Avec l'envie de travailler sur les plantes notamment sur les coraux, le groupe d'élèves de 3ème volontaire en atelier sciences s'est vu proposer par le Conseil Départemental un projet de "phytomanagement" en lien avec un bureau d'étude des sols. Emballé, un noyau de 4 élèves s'est décidé pour accompagner une classe de 4ème dans l'aventure, découvrir, organiser les rencontres, analyser les données, vont être leur mission sur un site concret et local de la ville d'Angoulême.

- 8. "Réchauffement climatique : on lutte ou on s'adapte ? - Collège François Rabelais" - 86000 POITIERS - Faites de la science Poitiers et CGénial

Ce projet vise à informer les élèves, leur permettre de s'engager pour un développement durable mais également de se familiariser avec différentes notions scientifiques abordées dans les différentes disciplines scientifiques.

- 9. "Une formule pas magique mais écologique : mon shampoing sur mesure ! - Collège Georges Sand" - 86100 CHATELLERAULT - Faites de la sciences Poitiers

En partenariat avec l'entreprise Novamex, les élèves de 3ème, tuteurés par les élèves en 3ème année de BUT Chimie, vont réaliser, tester des formulations de shampoing en respectant 4 paramètres (le parfum, l'aspect, la viscosité et la couleur). Ils vont également être accompagnés par une graphiste pour réaliser l'étiquette du flacon.

- 10. "Eau : production, traitement, distribution - Collège Jean Monnet" – 86600 Lusignan - CGénial

Peut-on rendre l'eau salée potable ? Pour répondre à cette question, les élèves se sont posé plusieurs questions : D'où vient l'eau du robinet ? Qu'est ce qu'une eau potable ? une eau salée ?, Comment dessaler l'eau de mer ? La rendre consommable ? Recherches documentaires, expérimentations ont été mises en œuvre, avec notamment la fabrication d'un évaporateur

- 11. « Les plantes et le changement climatique » - Collège Antoine Delafont - 16190 MONTMOREAU - CGénial

Pourquoi après deux mois sans s'être occupé des plantes dans les jardinières du collège, certaines d'entre elles sont bien portantes alors que d'autres montrent des signes de fatigue ou bien sont perdues ? C'est à cette question qu'ont réfléchi les élèves du collège Antoine Delafont.

- 12. « DistriMéd » Collège Arthur Rimbaud – 86190 LATILLE - CGénial

Il s'agit dans ce projet de créer un pilulier qui fonctionne avec un bracelet dans le but de simplifier le travail des infirmières. Cela a nécessité un travail de programmation ainsi qu'un travail technique avec le logiciel solidworks

- 13. « Des illusions ou désillusion ? » - Collège Pertuis d'Antioche – 17310 Saint Pierre d'Oléron -Faites de la Science Université de La Rochelle & CGénial

Les élèves du Club Physique du collège du Pertuis d'Antioche ont décidé cette année de soutenir un projet sur le thème des illusions. Ils essayent d'élucider quelques questions sur le thème des illusions et aussi réaliser des expériences, en profitant d'un partenariat avec un enseignant-chercheur CNRS de l'université de Paris

Orsay, Marc Pananceau.

- 14. « Fusée hydropneumatique » - Collège Maurice Chastang – 17240 St Genis de Saintonge - Faites de la Science Université de La Rochelle & CGénial

Une fusée hydropneumatique sera réalisée par des collégiens et en partenariat avec le lycée de secteur, les élèves souhaitent développer un dispositif de mesure et d'enregistrement de l'altitude atteinte. Les élèves souhaitent également réaliser un système de déploiement d'un parachute.

- 15. « Airs de futur » - Collège Pierre Loti – 17304 Rochefort - Faites de la Science Université de La Rochelle & CGénial

Certains bâtiments traditionnels en Afrique utilisent la ventilation naturelle apportée par les tours à vent (ou Badgirs). Au Zimbabwe, l'architecte Mike Pearce s'est inspiré des termitières pour bâtir l'Eastgate qui

est un immeuble ne nécessitant pas l'air conditionné car rafraichit naturellement.

Les élèves souhaitent montrer qu'il est possible de combiner ces deux techniques architecturales et ainsi d'utiliser le biomimétisme pour climatiser naturellement des

habitations.

- 16. « Une révolution terrestre ! » - Collège Sainte Marie Saint Jean Baptiste – 17200 Royan - CGénial
- 17. « Un capteur embarqué sur un drone pour mesurer les gaz à effet de serre » - Lycée Saint Exupéry – 17028 La Rochelle - Faites de la Science Université de La Rochelle
- 18. « IA à résonance chaotique » - Lycée André Theuriet – 86400 Civray - Faites de la Science Université de Poitiers
- 19. « Prototype de machine à laver à l'eau dégazée » - Lycée André Theuriet – 86400 Civray - Faites de la Science Université de Poitiers
- 20. « Un parrainage scientifique qui ne demande qu'à décoller » - Lycée Polyvalent Nelson Mandela - 86000 Poitiers - Faites de la Science Université de Poitiers
- 21. « Jouer sans trembler » - Lycée Pilote Innovant International - 86130 Jaunay Marigny -Faites de la Science Université de Poitiers

Les élèves se sont intéressés à la vibration d'une raquette de tennis suite à l'impact avec la balle, et à l'anti vibreur disposé sur le cordage qui permet de l'atténuer. Pour cela, ils ont confectionné un lance balle, et imaginé différents dispositifs expérimentaux permettant de mesurer la vibration de la raquette et l'efficacité des anti-vibreurs.

- 22. « Toujours plus haut » - Lycée Pilote Innovant International - 86130 Jaunay Marigny - Faites de la Science Université de Poitiers

Dans ce projet, les élèves ont cherché à contrôler les paramètres qui permettent de réaliser des stalagmites de sable. Cela nécessite de réfléchir à un dispositif expérimental approprié ainsi que de comprendre comment des phénomènes tels que capillarité, tension superficielle ou gravité interviennent dans les stalagmites.

- 23. « Particules éjectées par le Soleil, où êtes-vous ? » Collège Puygrelier – 16470 St Michel -CCénial

Dans ce projets, les élèves se sont intéressés au fonctionnement du Soleil et sur ses effets "non imaginés" sur Terre : les éruptions solaires, les particules éjectées (évidemment les aurores polaires) et la matérialisation de leur trajectoire (extraordinaire si nous y arrivons !) par une chambre à brouillard. Ce sont les défis qu'ils ont eu envie de relever !