



Finale académique - Concours Faites de la science - CGénial

publié le 22/03/2025 - mis à jour le 29/05/2025

Rendez vous le mercredi 25 mars à la Rochelle

Descriptif :

Présentation des projets sélectionnés pour la finale académique des concours CGénial et Faites de la science Poitiers et la Rochelle.

Pour la 13ème 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 2025 de ce rassemblement, dédié à la culture scientifique et technologique, accueille le nombre de 19 projets qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens, avec l'aide précieuse de la région Nouvelle Aquitaine.



Ce rassemblement aura lieu le mercredi 26 mars 2025

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



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 21e édition, 15 projets seront présentés pour cette finale régionale dans le cadre des concours organisés par les deux universités : 9 pour le concours de l'université de Poitiers et 6 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 6 juin à l'Université de Toulouse.

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 treizième 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 21 mai 2025 à la cité des sciences et des industries. Celle-ci déterminera les lauréats Français pour plusieurs concours et rassemblements internationaux.

Les projets présentés au concours

Projet N°1 - Faites de la science Poitiers -

Titre du projet : Et pourtant, la Terre tourne !

Établissement : Lycée Victor Hugo

Résumé : Construire un pendule de Foucault. Mise en tension du modèle théorique avec les mesures, corriger d'éventuels oscillations elliptiques par le dispositif anneau de charron.

Projet N°2 - Faites de la science Poitiers -

Titre du projet : À l'eau, non mais à l'eau quoi !

Établissement : Lycée polyvalent Nelson Mandela

Résumé : Ce projet est piloté par un groupe de lycéens. C'est un parrainage scientifique entre des lycéens et une classe de CM2 (25 élèves) de l'école élémentaire de La Villeudieu-du-Clain. Thème retenu : des fusées à eau. Visites, échanges, création d'un padlet, construction au lycée.

Projet N°3 - Faites de la science Poitiers -

Titre du projet : Tu tires ou tu pointes ? Une histoire qui fait des vagues

Établissement : Lycée pilote innovant international

Résumé : Lorsqu'on tape des boules de pétanque sur une feuille d'aluminium, on observe des cercles concentriques sur la feuille, autour du point d'impact. C'est très surprenant. Alors comment se forment ces cercles ? Leur nombre et leur rayon dépendent-ils de la vitesse des boules lors de l'impact ?

Projet N°4 - Faites de la science Poitiers -

Titre du projet : Ça tourne. Action !

Établissement : Lycée pilote innovant international

Résumé : Tout le monde s'est déjà amusé à faire tourner une pièce sur elle-même sur une table. Elle titube dans un mouvement de rotation. Rotation sur elle-même, mais aussi rotation de précession, le tout dans un bruit très caractéristique. Quel lien y a-t-il entre tous ces mouvements, et peut-on faire un lien avec le bruit si particulier ? C'est le but du projet mené.

Projet N°5 - Faites de la science Poitiers -

Titre du projet : Des champignons vers le cuir végétal durable... et bien plus encore !

Établissement : Collège Puygrelier

Résumé : Le groupe d'élèves volontaires souhaitait travailler sur un thème en lien avec le développement durable. Ils ont mis un mois à trouver un sujet faisant consensus : limiter l'utilisation du cuir animal et pour cela transformer certains champignons en cuir végétal... Au fil de leurs recherches, ils ont trouvé le contact d'un entrepreneur local ayant des aspirations en accord avec le développement durable mais sur un autre plan (celui de l'habitat). Les bonnes idées scientifiques se rencontrent et se partagent...

Projet N°6 - Faites de la science Poitiers

Titre du projet : La disco des abeilles

Établissement : Cité scolaire Jean Moulin

Résumé : La danse des abeilles est une méthode de communication qui permet aux abeilles butineuses ou exploratrices de transmettre de précieuses informations sur l'emplacement des sources de nourriture qu'elles ont découvertes. Comment ces abeilles se mettent-elles à danser et quelles sont les différentes danses qu'elles pratiquent ?

Projet N°7 - Faites de la science Poitiers - Cgénial

Titre du projet : Résistance des immeubles aux secousses sismiques et aux vents

Établissement : Collège Jean Monnet

Résumé : Comment assurer une résistance face aux aléas climatiques (vent et secousses sismiques) ? Afin d'évaluer des mécanismes de résistances aux vents et secousses, nous allons réaliser deux dispositifs d'expérimentation :

- ▶ Un tunnel à vent
- ▶ Une plaque vibrant sur deux axes

Nous soumettrons nos maquettes d'immeubles et nos solutions techniques à ces deux dispositifs afin de voir quelles sont les solutions les plus efficaces.

Projet N°8 - Faites de la science Poitiers - Cgénial

Titre du projet : Nourrir l'humanité

Établissement : Collège Jean Monnet

Résumé : Ce projet cherche à développer des pratiques agricoles durables en optimisant l'irrigation avec un système intelligent alimenté par des énergies renouvelables. Les élèves testeront différentes cultures pour évaluer leur croissance et consommation d'eau. Un système d'irrigation simple, utilisant des équipements accessibles et des panneaux solaires, sera mis en place. Le projet se conclura par une présentation sur les solutions proposées, sensibilisant aux enjeux de sécurité alimentaire et d'agriculture durable.

Projet N°9 - Faites de la science Poitiers - Cgénial

Titre du projet : Respire à fond, filtre le reste

Établissement : Collège René Cassin

Résumé : On entend aux informations qu'un changement climatique entraîne de nombreuses catastrophes (inondations, tornades, sécheresse...). Ce changement climatique est dû en partie aux gaz à effet de serre. Nous aimerions imaginer un système qui serait capable d'aspirer de l'air puis isoler, capter le dioxyde de carbone pour le réutiliser à des fins plus écologiques.

Projet N°10 - Faites de la science Poitiers - Cgénial

Titre du projet : Le recyclage des eaux usées d'un logement

Établissement : Collège Jacques Prévert

Résumé : Recycler les eaux usées d'un logement, afin de produire un courant électrique et autonomiser le système technologique des eaux non consommables. L'eau est une denrée qui est précieuse et qui a tendance à se raréfier. Avec le réchauffement climatique, cette source d'énergie renouvelable peut ne plus l'être. Afin de répondre à l'urgence climatique, l'Homme doit trouver des solutions alternatives afin de moins ou de consommer l'eau différemment.

Projet N°11 - Faites de la science La Rochelle - Cgénial

Titre du projet : Rover lunaire

Établissement : Collège Didier Daurat - Mirambeau

Résumé : Le projet consiste en la réalisation d'une maquette à l'échelle 1:1 du rover lunaire ayant servi à la mission Apollo 15 en 1971. Ce véhicule sera issu de la récupération d'une voiturette électrique de golf hors service. Un système de détection de présence d'eau sera développé et installé, en utilisant des notions de programmation, d'intelligence artificielle et de chimie

Projet N°12 - Faites de la science La Rochelle - Cgénial

Titre du projet : Boîte à lettres connectée intelligente

Établissement : Collège Émile Combes - Pons

Résumé : L'utilisateur sera prévenu par notification de la présence de courrier ou colis, date, heure, plus quelques autres options (sécurité, discrimination du colis) en fonction des idées des élèves.

Projet N°13 - Faites de la science La Rochelle - Cgénial

Titre du projet : Mooncamp JR 016

Établissement : Collège Jean Rostand – La Rochefoucauld

Résumé : Réaliser une base lunaire en tenant compte de contraintes environnementales (économie d'eau, d'énergie, recyclage déchets, eau, etc.).

Projet N°14 - Faites de la science La Rochelle - Cgénial

Titre du projet : La vague verte

Établissement : Collège Pertuis d'Antioche – Saint Pierre-d'Oléron

Résumé : Réaliser une pratique de la glisse sans polystyrène ni résine (ou minimiser au maximum l'utilisation), sans fibre de verre, sans wax, juste surfer une vague verte. Utiliser les arts plastiques pour la décoration et la physique pour la fabrication d'un aileron inspiré du biomimétisme (nageoire pectorale baleine à bosse).

Projet N°15 - Faites de la science La Rochelle - Cgénial

Titre du projet : Fusée hydropneumatique : pressions et performances

Établissement : Collège Maurice Chastang – Saint Genis de Saintonge

Résumé : En s'appuyant sur les travaux réalisés par la promotion d'élèves de 2024*, nous allons réaliser des mesures d'altitude atteinte par une fusée à eau. Nous ferons plusieurs essais avec une pression d'air et une quantité d'eau différente. *En 2024 : Conception et réalisation d'une fusée hydropneumatique et développement d'un appareil de mesure d'altitude.

Projet N°16 - CGénial

Titre du projet : Mieux comprendre les tornades pour l'avenir

Établissement : Collège Puygrelhier

Résumé : Les élèves ont eu très envie de faire des recherches sur le climat, sur les phénomènes extrêmes. Leur démarche part d'un point zéro où ils doivent savoir expliquer les formations des différents types de tornades puis de voir en quoi leurs études est porteuse de métiers d'avenir et de prise de conscience de faire évoluer notre regard sur l'environnement à venir...

Projet N°17 - CGénial

Titre du projet : La robotique, ça bouge

Établissement : Collège Abbé Pierre

Résumé : Faire créer par des élèves du collège, un système technique permettant de mettre en place des activités physiques adaptées en maison de retraite.

Projet N°18 - CGénial

Titre du projet : Les 6e prennent le large

Établissement : Ensemble scolaire Jeanne d'Arc Recouvrance

Résumé : Les élèves de 6ème découvrent l'océan :

- ▶ en géographie : localisation des océans et des points de passage de la course du Vendée globe, Antarctique et la fonte des glaces, habiter les littoraux
- ▶ en SVT : abécédaire sur le thème du Vendée globe et des océans, étude de la vie sur un voilier, classification des êtres vivants marins, ...
- ▶ Fabrication d'une maquette par petits groupes de 3 élèves (en lien avec les arts plastiques) qui devra flotter, en matériaux réutilisés

Projet N°19 - Faites de la science La Rochelle - CGénial

Titre du projet : Composites

Établissement : Collège Pierre Loti– Rochefort

Résumé : La synthèse de bioplastiques permet aujourd'hui de remplacer certains plastiques synthétiques, non biodégradables, pour la fabrication d'emballages ou d'objets divers. Cependant, ces plastiques ne répondent pas à tous nos besoins (durabilité, résistance à la rupture...). Nous nous proposons d'étudier la production et les propriétés de bic-composites avec une matrice en bioplastique et un renfort fait de fibres végétales ou animales.

Projet N° 20- Faites de la science La Rochelle -

Titre du projet : Exosquelette

Établissement : CFAA 17 - Saintes

Résumé : Création d'un exosquelette intégral pour paysagiste afin de limiter les troubles musculosquelettiques et les risques d'accident.



Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.