



## Concours C.Génial Collège 2019, 11 projets présentés pour la finale académique le 27 mars 2019

publié le 15/03/2019 - mis à jour le 18/03/2019

Pour la 8e année consécutive, le forum des concours « Faites de la Science » et « C Génial » est organisé conjointement par le rectorat de l'académie de Poitiers et les universités de La Rochelle et de Poitiers. L'édition 2019 accueille 20 projets scientifiques ou technologiques qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens

### Descriptif :

Pour la 8e année consécutive, le forum des concours « Faites de la Science » et « C Génial » est organisé conjointement par le rectorat de l'académie de Poitiers et les universités de La Rochelle et de Poitiers. L'édition 2019 accueille 20 projets scientifiques ou technologiques qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens

### Sommaire :

- « Cristaux d'hier/Cristaux d'aujourd'hui » – Collège Puygrelier, Saint Michel  
Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège
- « Ces couleurs qui trompent les sens » – Collège George Sand, Châtellerauld
- « Quand les éléments s'animent » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain
- « Qui ira le plus vite ? » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain
- « Cristal ou liquide ? » Collège Jean Rostand, La Rochefoucauld
- « Réalité virtuelle » – Collège Pierre de Ronsard, Poitiers
- « Grains de sable dans le système » - Collège Pierre Loti, Rochefort
- « Des digues fractales pour protéger nos côtes, saison 2 » - Collège Pierre Loti, Rochefort
- « Roule ma poule » - Collège Pertuis d'Antioche, Saint Pierre

Pour la 8ème année consécutive, le forum des concours « **Faites de la Science** » et « **C Génial** » est organisé conjointement par le rectorat de l'académie de Poitiers et les universités de La Rochelle et de Poitiers. L'édition 2019 accueille 20 projets scientifiques ou technologiques qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens.

Ce rassemblement aura lieu le mercredi 27 mars 2019, à la Faculté des Sciences Fondamentales et Appliquées de l'Université de Poitiers, IFMI 2, avenue Gustave Eiffel Télport 2 - 86960 Chasseneuil Futuroscope



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. Pour cette huitième édition de la finale académique, le comité de sélection académique a retenu 9 projets en favorisant ceux 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 25 mai 2019, à la Cité des Sciences à Paris. Il rejoindra les lycées qui sont sélectionnés par CGénial national sur dossier. La finale déterminera les lauréats Français pour plusieurs concours et rassemblements internationaux.

## Deux projets CGénial-lycée invités

En plus des 18 projets participants aux concours, deux projets inscrits pour la finale nationale CGénial sont invités à présenter leurs projets. Les élèves pourront présenter leur projet au public et à un jury qui leur prodiguera des conseils.

- « Histoire de se faire mousser » - Lycée Pilote Innovant International, Jaunay-Marigny
- « L'aquaponie pour tous » - Lycée Saint Jacques de Compostelle à Poitiers

### Détail des 9 projets de CGénial-collège

#### ● « Cristaux d'hier/Cristaux d'aujourd'hui » – Collège Puygrelier, Saint Michel Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Cela a commencé avec la combinaison de deux événements : d'une part les cristaux présents en salle de sciences (utilisés en SVT et en sciences physiques) et d'autre part les livres sur les minéraux présents au CDI. Ainsi un groupe d'élèves volontaires pour faire l'atelier Science (souvent le lundi de 12h45 à 13h20) a lancé l'idée : partons à la recherche d'où trouver les cristaux, comment en faire des beaux et aujourd'hui un cristal à quoi cela sert-il ?

 [Compte rendu du projet « Cristaux d'hier/Cristaux d'aujourd'hui »](#) (PDF de 2.4 Mo)

#### ● « Ces couleurs qui trompent les sens » – Collège George Sand, Châtellerauld

Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Les élèves vont travailler sur les goûts et les odeurs (parfums), et l'influence de la vision sur ces deux sens. Ils vont choisir des expériences à réaliser, les organiser, les tester au sein du collège auprès de leurs camarades et mener une analyse statistique. A l'issue de ces résultats, ils se pencheront sur l'utilisation des colorants, additifs et autres, dans l'industrie alimentaire. En rencontrant des professionnels spécialistes du cerveau, ils pourront comprendre comment fonctionne cet ensemble.

 [« Ces couleurs qui trompent les sens »](#) (PDF de 1.2 Mo)

#### ● « Quand les éléments s'animent » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain

Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Pour l'année de la chimie, mise en valeur d'un ou quelques éléments du tableau périodique sous forme de dessin animé en expliquant les différentes techniques utilisées en animation et les principes physiques sur lesquels elles reposent.

 [Compte rendu du projet « Quand les éléments s'animent »](#) (PDF de 115 ko)

#### ● « Qui ira le plus vite ? » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain

Faites de la Science Université de Poitiers & CGénial collège

Des élèves l'année dernière avaient travaillé sur des expériences magiques dont un circuit de train à sustentation magnétique mais qui, malheureusement, ne fonctionnait pas. Cette année, d'autres élèves se lancent le défi de fabriquer un nouveau circuit en essayant de comprendre pourquoi le 1er circuit ne fonctionnait pas.

 [Compte rendu du projet « Qui ira le plus vite ? »](#) (PDF de 144.4 ko) [lien vers la vidéo](#) 

### ● « Cristal ou liquide ? » Collège Jean Rostand, La Rochefoucauld

Faites de la Science Université de La Rochelle & CGénial collège

Après avoir exploré la formation des cristaux et leur croissance, le but est d'expérimenter et modéliser le comportement des cristaux liquides. Comment réagissent-ils à différents paramètres comme la lumière, la température ou le champ électrique ?

 [Compte rendu du projet « Cristal ou liquide ? »](#) (PDF de 482.9 ko)

### ● « Réalité virtuelle » – Collège Pierre de Ronsard, Poitiers

CGénial collège

Dans notre société où le numérique et l'univers virtuel s'invitent, les élèves sont souvent seulement des utilisateurs de contenus. Ce projet leur permettra de devenir créateurs en explorant les domaines de la vidéo, de la création 3D et du codage.

 [Compte rendu du projet "Réalité virtuelle"](#) (PDF de 345.7 ko) [Vidéo du projet](#) 

### ● « Grains de sable dans le système » - Collège Pierre Loti, Rochefort

Faites de la Science Université de La Rochelle & CGénial collège

La surexploitation du sable a des effets néfastes sur l'environnement. L'objectif est de rechercher des substituts au sable pour différents usages mais en priorité pour la fabrication du béton tout en maintenant les propriétés mécaniques et physiques de celui-ci.

 [Compte rendu du projet « Grains de sable dans le système »](#) (PDF de 786.7 ko) [Vidéo du projet](#) 

### ● « Des digues fractales pour protéger nos côtes, saison 2 » - Collège Pierre Loti, Rochefort

CGénial collège

La géométrie fractale peut-elle servir à construire des digues efficaces ? Des tests réalisés en bassin expérimental de 17m à l'université de Caen montrent des résultats très probants, équivalents ou meilleurs que des digues testées dans les mêmes conditions à l'université de Caen. ...

 [Compte rendu du projet « Des digues fractales pour protéger nos côtes, saison 2 »](#) (PDF de 583.4 ko) [Vidéo du projet](#) 

### ● « Roule ma poule » - Collège Pertuis d'Antioche, Saint Pierre

CGénial collège

La communauté de communes donne 2 poules par foyer volontaires pour réduire les déchets. Mais hélas le renard très présent dans l'île d'Oléron menace la survie du projet et il faut trouver un système de protection pour les gallinacées et qui soit solaire.

 [Compte rendu du projet "Roule ma poule"](#) (PDF de 263.9 ko) [Video du projet](#) 

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 13e édition, 15 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 7 pour celui de l'université de La Rochelle. Les deux lauréats finalistes de chaque université concourront pour la finale nationale Faites de la Science qui se déroulera le 14 juin 2019 à Lorient.

#### 9 projets concourent exclusivement pour Faites de la science

- « Désherber sans désherbant » - Collège Léopold Dussaigne, Jonzac  
Faites de la Science Université de La Rochelle  
L'objectif est de comprendre la nécessité d'utiliser ou non un désherbant et de trouver une alternative au glyphosate avec une méthode respectueuse de l'environnement et non toxique pour l'Homme et pour la biodiversité.
- « Un gant pour voir » - Collège Maurice Chastang, Saint Genis de Saintonge  
Faites de la Science Université de La Rochelle  
Pour se déplacer une personne malvoyante a souvent besoin d'une canne ou d'un chien. Ces deux solutions peuvent avoir des contraintes. Un gant programmé qui détecte les obstacles a été imaginé pour aider les malvoyants dans leurs déplacements.
- « Le soleil en chronomètre » - Collège Sainte Marie Saint Jean Baptiste, Royan  
Faites de la Science Université de La Rochelle  
Découverte et détermination des dates de solstice et de l'équinoxe par l'étude des mesures des ombres portées. Les collégiens réaliseront un cadran solaire géant et étudieront le principe de fonctionnement du cadran solaire et du sextant.
- « Eh pop-pop ! L'eau un carburant de l'avenir ! » - Lycée Polyvalent Nelson Mandela, Poitiers  
Faites de la Science Université de Poitiers  
Les bateaux pop-pop.
- « Jouer avec les allumettes » - Lycée Édouard Branly, 86100 Châtelleraut  
Faites de la Science Université de Poitiers  
Recherche de stratégies gagnantes pour un jeu de Nim et création d'un programme de jeu.
- « Pont en Kapla » - Lycée Édouard Branly, 86100 Châtelleraut  
Faites de la Science Université de Poitiers  
Quelle est la longueur maximale d'un pont réalisé en empilement de Kapla ?
- « Glisser sur du sable » - Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny  
Faites de la Science Université de Poitiers  
Glisse-t-on sur du sable de la même manière que l'on glisse sur une planche de bois ? Ce n'est pas évident, car le sable est un milieu granulaire qui peut révéler des comportements particuliers, voire parfois compliqué. Pour étudier les frottements entre le sable et un mobile s'y déplaçant dessus, il nous a fallu tenter de faire des analogies entre le sable et un fluide. Puis nous avons cherché à diminuer les frottements, ce qui a nécessité de comprendre leurs origines.
- « À la recherche du savoir » - Lycée Bellevue, Saintes  
Faites de la Science Université de La Rochelle  
Les lycéens ont le projet d'identifier les moyens d'améliorer notre mémoire, de s'informer sur les techniques et moyens, notamment dans le domaine de l'agroalimentaire d'apporter des solutions permettant d'optimiser la mémorisation.
- « Plombier : un métier scientifique » - Lycée professionnel de l'Atlantique, Royan

Faites de la Science Université de La Rochelle

À travers 2 thèmes, montrer l'aspect scientifique de la plomberie. Le tartre : retour sur le projet antikalmag et étude scientifique rigoureuse pour conclure. La corrosion : Bleuir de l'acier pour le protéger ? et autres techniques de protection. Les activités concerneront l'étude chimique de l'eau et des paramètres essentiels en plomberie, la mesure de la dureté de l'eau, la mise en place d'un protocole de suivi de la dureté, l'installation d'anticalcaire magnétique artisanal, et d'un anticalcaire magnétique commercial, la conclusion sur l'utilité des anticalcaires magnétiques. La corrosion et la protection de l'acier seront également étudiées.

## Document joint



Compte rendu du projet « Cristaux d'hier/Cristaux d'aujourd'hui » (PDF de 1.8 Mo)



**Académie  
de Poitiers**

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.