Forum de la culture scientifique Faites de la Science et C.Génial

publié le 24/03/2018

Sommaire :

- Collèges
- Lycées :

Pour la 7ème 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 2018 de ce rassemblement, dédié à la culture scientifique et technologique, accueille le nombre de 22 projets scientifiques ou technologiques qui seront présentés par des collégiens ou des lycéens. Pour 21 d’entre eux, la présentation devant des jurys interdisciplinaires sera déterminante puisque seuls les premiers prix poursuivront l’aventure vers les finales nationales des concours « Faites de la Science » et « C Génial »

Le concours « C.Génial - 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 septième édition de la finale académique, le comité de sélection académique a retenu 10 projets en favorisant ceux développés en partenariat avec le monde scientifique, technologique ainsi que celui des entreprises.
Le lauréat de C.Génial collège rencontrera les finalistes de chacune des autres académies à la finale nationale qui aura lieu le 25 mai 2018, à la Cité de l’Espace, à Toulouse. Celle-ci déterminera les lauréats Français pour plusieurs concours et rassemblements internationaux.

Programme de la journée

- 10h - Ouverture du concours C.Génial et Faites de la Science
- 15h - Délibération du jury et rangement des stands
- 16h - Annonce du palmarès et remise des prix

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, 17 projets seront présentés pour cette finale régionale dans le cadre des concours organisés par les deux universités : 11 pour le concours de l'université de Poitiers et 6 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 8 juin 2018 à Corte en Corse

● Collèges

○ « Particules : où êtes-vous ? » Collège Jean Rostand, La Rochefoucauld

C.Génial collège
Les élèves se proposent de vous faire approcher des particules trop petites pour être perçues, mais qui seront mises en évidence avec une expérience. Laissez-vous conter leur histoire et venez apprendre à les reconnaître par leurs effets.

○ « Visions d'Espace » - Collège Puygrelier, Saint Michel

Faites de la Science Université de Poitiers & C.Génial collège
En 2016-2017 les élèves de 5e se sont passionnés pour l'ISS et de l'astronaute Thomas Pesquet des 'élèves volontaires ont souhaité continuer cette exploration autour d'un atelier scientifique. Après avoir nourri leur curiosité et

fait quelques rencontres avec l'Univers, ils souhaitent partager leur aventure…

- « Des digues fractales pour protéger nos côtes » - Collège Pierre Loti, Rochefort

Faites de la Science Université de La Rochelle & C.Génial collège
La géométrie fractale peut-elle servir à construire des digues efficaces ? Très utilisée pour des murs antibruit cette technique absorbe le son, une onde, tout comme la houle. Les différents types de digues –fractales ou non- seront comparées pour évaluer les plus efficaces.

- « Les super-pouvoirs » – Collège François Rabelais, Poitiers

Faites de la Science Université de Poitiers & C.Génial collège
Nous connaissons tous ces « super-héros » qui possèdent chacun de « super-pouvoirs ».
Mais ces pouvoirs sont-ils le fruit de l'imagination de quelques auteurs ou sont-ils nourris par les lois découvertes par la science ?

- « Pourquoi les icebergs flottent-ils ? » – Collège François Rabelais, Poitiers

Faites de la Science Université de Poitiers & C.Génial collège
Avec le changement climatique, on parle souvent d'élévation de la température, de « montée des eaux », de la fonte des glaces et des icebergs… Pourquoi un iceberg souvent constitué de plusieurs tonnes de glace flotte-t-il bien gentiment à la surface de l'eau ?

- « Lévitation de gouttes d'eau ! » – Collège Jean Macé, Châtellerault

C.Génial collège
Des petites gouttes d'eau qui lévitent et semblent danser. C'est le spectacle que peut offrir une plaque suffisamment chaude. Dans le cadre des cordées de la réussite avec l'IUT Mesures Physiques de Châtellerault les élèves devront percer le mystère…

- « Cuisine moléculaire » – Collège George Sand, Châtellerault

C.Génial collège
Après avoir étudié et expérimenté les techniques de préparation utilisées en cuisine moléculaire, les élèves devront concevoir la forme de leurs plats et réaliser leurs recettes en conséquence. L'enjeu est de donner un aspect visuel esthétique et un goût agréable, mais déroutant.

- « Mêlons la science à nos origines » – Collège George Sand, Châtellerault

Faites de la Science Université de Poitiers
Le projet vise à créer un menu et un carnet de recettes (entrée apéritive, plat et dessert) de cuisine moléculaire à partir de plats ou produits issus des pays, DOM-TOM ou régions d'origine des élèves.

- « Magique ou scientifique » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain

Faites de la Science Université de Poitiers & C.Génial collège
Quelle explication peut-on donner à un phénomène qui parait magique ? C'est la mission que des élèves de 4e vont relever avec comme objectif de donner une explication rationnelle à ceux qui s'interrogent sur de nombreux phénomènes qu'ils trouvent magiques…

- « L'énergie verte » - Collège René Cassin, l'Ile Jourdain

Faites de la Science Université de Poitiers & C.Génial collège
Pour explorer différentes manières de produire de l'électricité renouvelable, les élèves ont proposé de réaliser différentes maquettes de centrales utilisant des sources d'énergies renouvelables. De beaux outils pour comprendre le fonctionnement des sites de production électrique.

- « Drone et humanitaire » – Collège Pierre de Ronsard, Poitiers

C.Génial collège

On imagine que les drones vont pouvoir livrer rapidement un médicament ou un objet à un endroit inaccessible par voie terrestre. Mais cela nécessite de connaitre des coordonnées précises pour la livraison : Et donc de faire collaborer un drone détecteur de balise avec un drone livreur, un travail d'équipe…

- Lycées :

  - « Anticalmag : le magnétisme contre le calcaire » – Lycée des Métiers de l'Atlantique, Royan

Faites de la Science Université de La Rochelle

Les élèves ont exploré le fonctionnement de différentes techniques anticalcaires qui ont fait leurs preuves. Mais ils s'interrogent sur celle qui utilise le magnétisme dont les publicités vantent le caractère économique et durable. En réalisant des prototypes, les élèves peuvent expliquer leur action et comparer leur efficacité.

  - « À la recherche du naturel » - Lycée Bellevue, Saintes

Faites de la Science Université de La Rochelle

L'ambition est de concevoir un rouge à lèvre qui réponde à des objectifs de qualité tout en imposant l'utilisation de produits naturels. Une démarche innovante qui s'intéresse à réduire la toxicité et le pouvoir allergisant de certains produits habituellement utilisés. Le processus prévoit des tests sur l'épiderme de porc.

  - « Le Pupilodétecteur » - Lycée Bellevue, Saintes

Faites de la Science Université de La Rochelle

Vous ne connaissez pas la « pupilodétection » ? C'est la mission de l'appareil de détection de la dilatation de la pupille d'un conducteur que ce projet propose d'inventer. Un bon outil de prévention routière qui pourrait empêcher au conducteur de prendre le volant en cas d'ébriété ou de consommation de drogues.

  - « Cabine de douche pédagogique » - Lycée Paul Guérin, Niort

Faites de la Science Université de La Rochelle

Ce projet s'intéresse aux enjeux de ressources en eau et au lien avec le changement climatique. Il consiste à réaliser une douchette intelligente pour éduquer le consommateur d'eau courante afin de lui faire prendre conscience des économies qu'ils pourraient réaliser.

  - « Carrelet de pêcheur auto-suffisant » - Lycée Paul Guérin, Niort

Faites de la Science Université de La Rochelle

La remontée des carrelets que l'on trouve le long de nos côtes est pénible pour les pêcheurs. L'aide à la remontée de ce filet est l'objectif majeur de ce projet qui a d'autres ambitions : contribuer à la récupération de l'énergie de la houle et l'améliorer le confort des utilisateurs...

  - « Lavez à l'eau dégazée » - Lycée André Theuriet, Civray

Faites de la Science Université de Poitiers

La découverte assez récente de l'efficacité de l'eau dégazée dans la réalisation de dispersions et émulsions stables sans tensioactifs, permet d'envisager la possibilité de remplacer la lessive par… une pompe à vide !
Mais ce dégazage sera-t-il suffisamment efficace pour laver du linge imbibé d'huile ?

  - « Notre chauffe-eau solaire en thermosiphon » - Lycée Polyvalent Nelson Mandela, Poitiers

Faites de la Science Université de Poitiers

En vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre et favoriser l’accès aux ressources des pays émergeants, des élèves de bac-pro chauffagiste ont réalisé un prototype de chauffe-eau solaire. Quelques camarades en bac technologique se sont associés pour en tester les performances…

- « Math en jeans : les embouteillages » - Lycée Édouard Branly, 86100 Châtellerault

Faites de la Science Université de Poitiers

Le projet consiste à simuler les conditions de formation d’un embouteillage et étudier les facteurs qui interviennent. Cette connaissance étant utile à la prévention de ces incidents énergivores et…énervants !

- « Math en jeans : l’anneau des nains » - Lycée Édouard Branly, 86100 Châtellerault

Faites de la Science Université de Poitiers
Les figures en 3D du Tétris forment les « polycubes » au cœur de ce projet, l’objectif est de reconstituer des patrons de polycubes, en particulier celles d’un drôle d’anneau. Peut-on dénombrer ces patrons ? Peut-on déterminer le patron le plus compact ?

- « Histoire de se faire mousser » - Lycée Pilote Innovant International, Jaunay Marigny

Faites de la Science Université de Poitiers

Tapez une bouteille d’eau gazeuse sur une autre. Parmi les deux, l’une va énormément mousser. Vous savez peut-être laquelle mais ce projet propose d’en comprendre la raison. Et pour mener l’investigation, la démarche associe la formulation d’hypothèses à la mise à l’épreuve par l’expérience…

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.