

Faites de la science, C.génial

Forum du 10 avril 2013, pôle universitaire de Niort

Contacts presse

Université de La Rochelle :

- Faty Jarny, Pôle Sciences et Technologie
faty.jarny@univ-lr.fr

Université de Poitiers :

- Agnès Guitet, UFR Sciences fondamentales et appliquées
agnes.guitet@univ-poitiers.fr

- Sylvie Pautrot, UFR Sciences fondamentales et appliquées
sylvie.pautrot@univ-poitiers.fr

Rectorat de l'académie de Poitiers :

- Nadège Bigot, correspondante Sciences à l'école pour l'académie de Poitiers
nadege.bigot@ac-poitiers.fr

- Christian Granseigne, chargé de mission Culture scientifique et technique
Délégation académique à l'éducation culturelle (Daec)
christian.granseigne@ac-poitiers.fr

- Service communication
communication@ac-poitiers.fr – 05.16.52.63.52



Sommaire

Trois concours scientifiques	p 3
C génial collègue : les projets en compétition	p 4
Faites de la Science : les projets	p 6
• Université de La Rochelle	p 6
• Université de Poitiers	p 7



Faites de la science, C.Génial ! **3 concours pour un forum de la culture scientifique**

mercredi 10 avril au Pôle universitaire de Niort

Pour la deuxième année consécutive, les 3 concours scientifiques organisés dans l'académie de Poitiers sont rassemblés lors d'une manifestation unique : Ainsi, les deux concours « Faites de la Science » organisés par les universités de La Rochelle et Poitiers et le concours C.Génial collège de l'académie de Poitiers seront réunis pour la deuxième fois dans un même espace.

Concours C Génial, le concours scientifique des collégiens

Le concours CGénial collège permet aux collégiens de présenter tout projet relatif aux domaines scientifiques et techniques (Mathématiques, Sciences physiques et chimiques, Sciences de la vie et de la Terre, Technologie). Organisé par « Sciences à l'Ecole » et la fondation C.Génial, ce concours a pour ambition de **contribuer à la promotion des disciplines scientifiques et techniques et de susciter ainsi des vocations scientifiques**. Les projets sont réalisés par **les élèves et leurs enseignants**, mais peuvent également être menés en partenariat avec des scientifiques d'entreprise.

Pour la seconde édition de la finale académique réservée aux collégiens, le comité de sélection académique a retenu 7 projets de sciences et de technologies en favorisant ceux développés en partenariat avec le monde scientifique, technologique ainsi que celui des entreprises.

La finale nationale aura lieu au Palais de la découverte, à Paris, le 25 mai 2013

Parmi les 7 projets en compétition, 6 participent également au concours « Faites de la Science »

Faites de la science, pour mieux comprendre les enjeux et avancées scientifiques

Ce concours, organisé par les universités de La Rochelle et de Poitiers, a pour but d'accentuer le goût des collégiens et lycéens pour **l'expérimentation scientifique** en leur proposant **d'aborder les problématiques avec l'esprit du chercheur et ainsi développer leur créativité**. Ainsi, les projets réalisés par les élèves et leurs enseignants, portent sur des thèmes scientifiques variés avec des préoccupations très actuelles telles que le développement durable, l'environnement, la qualité de vie, etc. Ce concours permet ainsi aux élèves de mieux comprendre les enjeux des avancées scientifiques et leur permet de participer activement aux grands débats et aux choix de société.

20 projets en compétition pour cette finale régionale : 9 pour le concours de l'université de Poitiers, 11 pour celui de l'université de La Rochelle

La finale nationale du concours Faites de la Science se déroulera au Forum des Pertuis à La Rochelle, le 31 mai 2013.

Programme de la journée

10h : Ouverture du concours C.genial collège et du forum régional Faites de la Science

15h : Délibération du jury

16h30 : Annonce du palmarès et remise des prix

7 projets inventifs avec une grande diversité de thématiques. 6 de ces projets participent également au concours « Faites de la science » des universités de La Rochelle et Poitiers.

Charente

- **« Une petite histoire du temps et de l'espace » au collège Michelle Pallet d'Angoulême**

Les élèves du collège Michelle Pallet se lancent dans la mesure du temps, avec l'étude de différents outils employés dans le passé et au présent. La fabrication de clepsydres (horloge qui indique la marche du temps par l'écoulement d'une certaine quantité d'eau) et d'horloges à balancier permettra une approche ludique des lois de la physique. Le goût de l'expérimentation, les problématiques à soulever, la capacité à proposer des solutions seront fortement sollicités dans la réalisation du projet.

Ce projet participe également au concours *Faites de la Science* de l'université de La Rochelle

Charente-Maritime

- **« Sans l'ombre d'un doute » au collège de l'Atlantique, Aytré**

Le travail porte sur l'étude des différents repères (géocentriques et héliocentriques), de la lumière, ainsi que sur la mesure des angles observés et sur le calcul de distances dans l'espace. Des élèves de 4^{ème} démarrent par un travail de recherche sur l'histoire de l'astronomie puis chacun d'entre eux s'attaquera à la construction d'un cadran solaire équatorial, afin d'en comprendre le fonctionnement et de maîtriser la notion de repère géocentrique.

- **« La spiruline contre la faim » au collège Léopold Dussaigne, Jonzac**

Partant du constat que certaines régions du monde, pauvres en eau subissent les aléas climatiques et que leurs habitants souffrent de malnutrition, les collégiens cherchent des solutions viables. Ils commencent par évaluer les besoins alimentaires d'une personne puis recherchent les organismes vivants pouvant se développer dans des régions très pauvres en eau. De la recherche documentaire à la mise en œuvre de la culture, en passant par le choix d'une production ayant de bonnes qualités nutritionnelles, les collégiens s'approprient les problématiques d'une étude complexe auxquelles ils veulent apporter des réponses.

Ce projet participe également au concours *Faites de la Science* de l'université de La Rochelle



C génial collège : les projets en compétition

Deux-Sèvres

- « **Energies renouvelables pour de l'eau potable** » au collège Notre Dame de la Coudre de Parthenay

Après avoir défini et choisi une/des énergie(s) renouvelable(s) à exploiter, les élèves imagineront une maquette d'une structure, recevant une eau qui sera rendue potable. A partir de cette maquette, les élèves fabriqueront un prototype fonctionnel. Au laboratoire du collège, ils réalisent des tests (chimiques, physiques et biologiques) sur la qualité de l'eau, avant et après la réalisation du prototype fonctionnel.

Ce projet participe également au concours *Faites de la Science* de l'université de Poitiers

Vienne

- « **La fabuleuse machine d'Anticythère** » au collège Gérard Philippe et René Cassin de Chauvigny et l'Isle Jourdain

Reconstitution d'une calculatrice astronomique datant du 1er siècle av. J.-C composée d'assemblage complexe d'engrenages, d'axes, d'aiguilles, de cadrans et d'un différentiel. Cette machine servait notamment à calculer les mouvements du soleil, de la lune, ainsi que les dates des éclipses respectives.

Ce projet participe également au concours *Faites de la Science* de l'université de Poitiers

- « **Energie en stock** » et « **L'éco-logis** » au collège François Rabelais
 - « **Energie en stock** »

Elaborer un système permettant de rendre une petite maison autonome : production et stockage d'électricité et découverte de différentes sources d'énergie (hydraulique, éolienne, solaire...)

- « **L'éco-logis** »

Construire une maison qui consomme le moins d'énergie possible. Réfléchir à la forme de la maison, son isolation, son orientation, son implantation...

Ces projets participent également au concours *Faites de la Science* de l'université de Poitiers



Faites de la Science avec l'université de La Rochelle

Charente

- « **Se polariser avec la lumière** » au lycée Guez de Balzac – Angoulême

Les lycéens étudieront l'utilisation de la lumière polarisée et comment l'utiliser alors que l'œil humain n'y est pas sensible, contrairement à certains insectes qui s'en servent pour s'orienter, voire pour communiquer. Différentes lois seront vérifiées lors de cette étude, telles que celles de Malus, Brewster, Biot ou bien encore l'effet Faraday

- « **Une petite histoire du temps et de l'espace** » au collège Michelle Pallet d'Angoulême

Une double participation à C génial et Faites de la science (*Description du projet en page 3*)

Charente-Maritime

- **2 projets au lycée Bellevue de Saintes**

- « **La conservation d'hier à aujourd'hui** »

Les lycéens réalisent une étude comparative sur les techniques anciennes et actuelles de conservation des aliments et réalisent un conservateur agroalimentaire biologique, naturel et économique pour certains aliments.

- « **Les mystères du parfum à travers la « petite robe noire** »

Les lycéens réalisent un parfum utilisant différentes techniques, extraction, macération, hydro distillation qu'ils vont étudier. Une dimension artistique est ajoutée avec une mise en scène étudiée pour la présentation du projet.

- **2 projets au collège Léopold Dussaigne de Jonzac**

- « **Chaud devant !** »

Sur le thème du réchauffement climatique, les élèves seront sensibilisés aux comportements citoyens et aux enjeux du développement durable. Ils réaliseront différentes expériences : observeront les résultats, chercheront des solutions, rencontreront des professionnels, inscriront leur démarche dans une prise de conscience des comportements à adopter pour limiter le réchauffement climatique.

- « **La spiruline contre la faim** »

Double participation à C Génial et Faites de la science (*Description du projet en page 4*)

- « **À quoi tu carbures ?** » au collège Edgar Quinet de Saintes

Encadrés par des enseignants, 8 collégiens de 3^{ème} découvrent, démontent, et manipulent différents types de moteurs hors d'usage (électriques et thermiques) afin de mieux les connaître et de proposer des projets d'amélioration de leur rendement.

- « **Les antennes de téléphone** » au collège Garandau de La Tremblade

Les antennes de téléphone sont explorées par 4 élèves, dans le cadre de l'atelier MATH.en JEANS. De la délimitation des zones de connexion à leur détection, les candidats s'appuieront principalement sur leurs connaissances mathématiques pour leur étude.

Faites de la science : les projets en compétition

Deux Sèvres

- **2 projets au lycée Paul Guérin de Niort**

- « **Semainier électronique** »

L'objectif de ce projet est de faciliter la prise des médicaments des personnes, âgées ou pas, sous traitements médicamenteux. Les personnes soumises à différents traitements à prise régulière sont sujettes à l'oubli ou à un surdosage si le traitement n'est pas scrupuleusement respecté. 8 élèves proposent d'étudier tous les cas de figure et de réaliser un semainier électronique facilitant la prise des médicaments.

- « **Contrôle d'accès d'une salle de stockage de produits chimiques** »

8 lycéens proposent d'automatiser l'accès à la salle de stockage de produits chimiques et ainsi simplifier son ouverture et fermeture pour les agents qui transportent ces produits. Deux groupes d'élèves de deux spécialités différentes, « innovation technologique et éco-conception » ainsi que « système d'information et numérique » associent leurs compétences pour relever le défi. Le prototype grandeur nature réalisé sera transportable.

Faites de la science avec l'université de Poitiers

Charente

- « **Découvertes scientifique et pratique du Vendée Globe** » au collège Puygrelier – Angoulême

Ce projet se décline en 3 phases : La première phase est une découverte de la course mythique du Vendée Globe, qui donne l'occasion de réaliser une exposition sur les grands navigateurs, leurs découvertes ainsi que leurs bateaux. La seconde phase consiste à réaliser des expériences en lien avec la navigation (atmosphère, météo, courants marins, poussée d'Archimède...). Enfin, la troisième partie consiste à réaliser une maquette de bateaux et tester sa flottabilité sur court d'eau.

Deux Sèvres

- « **Propagation d'une rumeur** » au lycée Saint-Joseph de Bressuire

Recherche de l'année, proposée par un chercheur dans le cadre des ateliers MATH.en.JEANS, cette expérimentation a été, à l'origine, organisée et conduite avec les lycées jumelés du LISA d'Angoulême et du LP21 du Futuroscope. Les élèves du lycée Saint Joseph de Bressuire font à leur tour l'hypothèse que, partant d'un point, une rumeur se propage aux voisins du porteur initial de façon systématique et que, d'autre part, le porteur initial de la rumeur se déplace et la propage de façon aléatoire avec un pas fixé. Comment évolue le front de rumeur ?

- « **Energies renouvelables pour de l'eau potable** » au collège Notre-Dame de la Coudre de Parthenay

Une double participation à Cgénial et Faites de la science ((description du projet en page



Faites de la science : les projets en compétition

Vienne

- **2 projets au lycée pilote innovant et international de Jaunay-Clan**

- « **Domozik** »

La Harpe Laser est un projet qui permettra de jouer des notes musicales selon le rayon laser interrompu. Un second projet est également basé sur une table tactile.

- « **Surfer sur Jupiter** »

Lors de sa danse autour de Jupiter, Io (satellite naturel de Jupiter) se fait heurter par un tore de plasma. Les particules chargées qui le composent sont alors déviées et atteignent les pôles de Jupiter en rayonnant des ondes électromagnétiques. Le but du projet est de détecter ces ondes électromagnétiques.

- **Une double participation à Cgénial et Faites de la science**
(Présentation des projets en p 5)

- « **Energie en stock** » et « **L'éco-logis** » au collège François Rabelais
- « **La fabuleuse machine d'Anticythère** » au collège Gérard Philippe de Chauvigny et René Cassin de L'Isle Jourdain

- « **Quelles jolies bulles !** » au collège René Cassin de l'Isle Jourdain

En fabriquant des bulles de savon, les élèves s'interrogeront quant à la forme des bulles, leur taille, leur couleur et pourquoi la bulle finit toujours par éclater. Afin de réaliser de grosses bulles, les élèves devront par démarche d'investigation, trouver les hypothèses sur les produits nécessaires, leur quantité et, après réalisation de nombreuses expériences, trouver la recette idéale.