

Liste des 25 projets participants

10 projets participent au concours académique C.Généial collège **dont 9** participent également au concours Faites de la science.

11 projets en compétition pour le concours Faites de la science de l'université de Poitiers et **13** projets en compétition pour le Faites de la Science de l'université de La Rochelle

«Artiste ou Chimiste» - Collège Puygrelier de Angoulême (16)



Un artiste peintre est-il un artiste ou un chimiste ? En découvrant comment une toile de maître est réalisée, les matières utilisées et les techniques, les élèves vont se faire une idée sur le sujet...démarches expérimentales obligent mais aussi création artistique et sensibilité ; sans oublier de passer par un peu de vision sur la protection de l'environnement (qualité et impacts sur l'eau et le milieu environnemental qui entoure l'artiste...).

«Cajon et Cajonade»- Collège Jean Moulin de Montmorillon (86)



Ce projet concerne deux ateliers de notre établissement, avec un travail autour des instruments de percussion et des rythmes issus de la tradition afro-péruvienne. L'objectif étant, dans un premier temps, la réalisation d'un (ou plusieurs) prototype de cajon de voyage (instrument de musique péruvien), puis, dans second temps, la production de plusieurs modèles pour l'atelier percussion.

«CA TAP à l'oreille» - Lycée Pilote Innovant et International de Jaunay-Clan (86)



Le TAP, théâtre auditorium de Poitiers présente une acoustique remarquable. Le but du projet est de faire le lien entre l'aspect visuel de l'auditorium, et le ressenti sonore, perçu lors d'une visite technique du TAP et d'un concert. La réflexion autour de cette problématique conduit d'une part à la réalisation d'une maquette à l'échelle pour comprendre comment les sons se propagent dans cette salle, et d'autre part à comprendre comment il est possible de contrôler l'acoustique d'une salle pour qu'elle soit adaptée au besoin des artistes

«Compostage en place sous bâche pour maraîchage bio» - Collège Jean Guiton de La Rochelle (17)



Le ruissellement naturel et le lessivage hivernal des sels minéraux rendent le compostage traditionnel de l'automne inefficace au printemps

Mesure des récoltes de pomme de terre. Compostage de déchets de cantine sous bêche de toiture puis semis et bêchage par les élèves de 6ème au printemps et récolte en juillet

«Créer un menu durable et un couloir écologique de jachère fleurie»- Collège Maurice Chastang de Saint Genis de Saintonge (17)



Les élèves, en groupe, mènent des travaux de recherche puis créent des affiches pour présenter leurs projets à des primaires dans le cadre des liaisons écoles/collèges, puis mettent en œuvre la réalisation des projets : planter des jachères et faire réaliser un menu par l'équipe de cuisine du collège

«Ec'eau-logis» Lycée Jean Hyppolite de Jonzac (17)



Dans notre société se construisent de nombreuses maisons autonomes en énergie. Le coût de l'eau est relativement élevé or beaucoup de personnes disposent actuellement de cuves pour récupérer l'eau de pluie pour arroser les jardins. Le projet consiste à recueillir des eaux de pluie, les analyser, les comparer à l'eau issue des réseaux d'adduction pour voir quelles utilisations sont possibles.

«Énergie en stock Acte 2» Collège François Rabelais de Poitiers (86)



Concevoir deux dispositifs permettant de produire et de stocker de l'énergie électrique et thermique. Les élèves avaient fabriqué des maquettes relativement simples l'an dernier. L'idée est donc de réaliser une étude plus poussée autour d'un moulin hydraulique et d'un chauffe-eau solaire. Le travail s'articule essentiellement sur la variation de différents paramètres pour obtenir un meilleur rendement.

«Figures Isoaires» Lycée Saint Joseph de Bressuire (79)



La recherche de l'année, proposée par le chercheur Julien Michel, organisée dans le cadre MATH.en.JEANS et conduite avec le lycée jumelé Edouard Branly de Châtelleraut porte sur «figures de même aire ». Les surfaces planes, incluses dans un carré imposé, d'aire donnée admettent-elles un périmètre maximum ?

«Free hand» Lycée Paul Guérin de Niort (79)



L'objectif du projet est de réaliser de façon simple un gant ou un doigt électronique ayant les mêmes applications qu'une souris et permettant ainsi de rendre plus interactive une séance de formation. Il existe actuellement sur le marché des tableaux interactifs qui permettent d'améliorer l'interactivité et les présentations réalisées lors des séances de formation. Cet outil pédagogique très intéressant est cependant très onéreux et ne peut donc pas équiper tous les établissements. Sans cet équipement le formateur doit utiliser un vidéo projecteur avec l'utilisation de la souris, peu ergonomique et contraignante. Ce projet a pour but d'y remédier à moindre coût.

«Gelées «fêtes» pour vous!» Lycée Jean Hyppolite de Jonzac (17)



La vigne occupe une grande place dans notre paysage, nous étudions dans un lycée de la santé et du social. Les produits dérivés du raisin sont nombreux. Notre projet consiste à réaliser des gelées de raisin à faible valeur énergétique tout en gardant le goût et la durée de conservation des gelées de nos grands-mères

«Handbike» Lycée Vieljeux de La Rochelle (17)



Le support du projet est un handbike. C'est un vélo qui permet aux paraplégiques de pratiquer une activité sportive et de compétition, ou de pratiquer la randonnée.

La première phase du projet consiste à concevoir une protection partielle contre les conditions météorologiques pluie soutenue ou soleil intense. Une protection contre d'éventuels chocs lors d'une collision et en cas de retournement du véhicule. Une motorisation écologique pour palier à une éventuelle fatigue. La seconde phase est de mettre le hand bike transformé, en conformité afin de participer au challenge EducEco.

«Jeux d'Etat» Lycée Pilote Innovant et International de Jaunay-Clan (86)



L'état d'un système dépend des contraintes extérieures auxquelles il est soumis. Pourtant, il est possible d'observer un système dans deux états différents pour des contraintes pourtant identiques. Il est possible aussi de modifier l'état d'un solide tout en le laissant à l'état solide, ou de modifier l'état d'un gaz tout en le laissant sous une forme gazeuse. Ce projet, qui consiste à jouer avec les états de la matière, est en réalité une mine de sciences, et les explications des expériences réalisées se trouvent à l'échelle microscopique

«La wax ride ma frite» Collège Pertuis d'Antioche de St Pierre D'Oléron (17)



Suite à l'intervention de l'association « Roulemafrite17 » au collège pour le recyclage de l'huile de friture usagée, il a été constaté qu'une grande part forme une mélasse inutilisable. Suite à la réalisation d'une vidéo en classe de 5ème en 2013 (prix du développement durable par la communauté de commune d'Oléron) un défi a été lancé à la classe de 4^{ème} : comment donner une seconde vie locale à ce déchet d'huile de palme? Heureusement qu'Antoine Laurent de Lavoisier armé de son "rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme" est là pour trouver une solution.

«L'éco-logis Acte 2» Collège François Rabelais de Poitiers (86)



Réaliser une maquette de maison habitable pour une famille de 4 personnes en utilisant les observations de l'an passé. Un prolongement et une intensification des recherches concernant l'isolation de la maison, l'orientation, le toit et l'extérieur sont prévus. L'intervention de l'architecte actuellement chargé de la reconstruction du nouveau collège permettra de confronter les résultats à la vie réelle.

«Le cosmos d'Archimède» Collège Gérard Philippe de Chauvigny (86)



Reconstitution du planétarium ayant probablement fait partie de la Machine d'Anticythère. Selon les scientifiques grecs de l'époque qui imaginaient la Terre au centre de notre système planétaire, il s'agit de fabriquer un planétarium géocentrique avec la difficulté de réaliser les rétrogradations des planètes. Ce planétarium devra être intégré à la Machine d'Anticythère que nous avons reconstruite.

«Le goutte à goutte de Kelvin» Lycée Guez de Balzac de Angoulême (16)



Le générateur de Kelvin est une machine électrostatique permettant d'obtenir une ddp significative entre deux cuves réceptrices, simplement en faisant tomber des gouttes d'eau à travers des anneaux conducteurs. Ceci est étonnant car on sait par expérience que l'électrostatique et humidité ne font pas bon ménage. Notre projet vise à construire un tel générateur et à étudier les différents paramètres qui assurent un fonctionnement optimum. Ce générateur va ensuite alimenter un moteur électrostatique à l'image de celui de Franklin. A cette occasion on pourra faire une ouverture sur les nanosciences plus particulièrement aux moteurs moléculaires, moteurs fonctionnant sur le même principe que celui de Franklin.

«Les anti-transpirants : entre efficacité et dangers» - Lycée Bellevue – Saintes (17)



L'objectif du projet est de faire connaître les risques potentiels des produits cosmétiques tels que les anti-transpirants utilisés au quotidien, de comparer les législations d'utilisation, de réaliser un anti-transpirant artisanal.

«Les tatouages semi-permanents, nocifs?» - Lycée Bellevue de Saintes (17)



Le projet consiste à établir une fiche de prévention sur les tatouages permanents et semi-permanents et à nous intéresser à la durée de vie des tatouages et à leurs effets néfastes. Réalisation de tests sur peau de porc et peaux synthétiques.

«MAGNETO» - Collège de l'Atlantique de Aytré (17)



Les élèves sont là pour apprendre et approfondir des notions scientifiques de niveau collège ou plus dans le cadre d'un projet sur l'année. Les élèves ont été intrigués par différentes expériences avec des aimants et ont choisi de travailler sur ces phénomènes cette année scolaire dans le cadre du concours Faites de la Science. Ils ont recherché des expériences et ont ensuite essayé de les reproduire puis de trouver des applications dans la vie de tous les jours. Les élèves travaillent par groupes et réalisent une ou plusieurs expériences pour obtenir une accélération, un freinage, une lévitation, ou une production d'énergie. Ils procèdent ensuite à une exploitation de leurs résultats et cherchent les améliorations possibles ou se rendent à l'évidence de l'impossibilité de mettre en œuvre leur idée.

«Play phone» Lycée Paul Guérin de Niort (79)



L'objectif du projet est de réaliser de façon simple un boîtier externe s'adaptant sur une gamme étendue de téléphone mobile afin de permettre de jouer avec les applications téléchargeables non plus de façon tactile mais avec une commande extérieure permettant ainsi de gagner en jouabilité. Depuis quelques années le développement des applications pour téléphones mobiles permet de nombreuses activités, et notamment de jouer à différents jeux (notamment de type Game Boy Advance) ceci grâce à des logiciels appelés « émulateur ». Sur ce type de jeux les touches (droite, gauche, sauter...) sont directement reproduites sur l'écran tactile du téléphone. Cela présente un inconvénient majeur pour l'ergonomie du jeu. Les joueurs perdent la visibilité des touches et la sensibilité et réactivité de ces dernières sont médiocres.

«Rôles de la mare dans la Biodiversité» Lyc Haut Val de Sèvre de St Maixent (79)



Dans le cadre du développement durable (Agenda 21) nous avons plusieurs projets au lycée. Le notre est de réaliser une maquette de la mare pour expliquer ses intérêts et si possible nous envisageons une réalisation à une plus grande échelle.

«Un crime crapuleux à Missy» Collège Missy de La Rochelle (17)



Découverte puis mise au point de différentes méthodes d'investigation. Création de fiches techniques (protocoles)

Créer un scénario et résoudre une enquête en utilisant les méthodes d'investigation étudiées. Placer l'élève au cœur des démarches d'investigation.

«Un savon Lislois» - Collège René Cassin de l'Isle Jourdain (86)



Fabrication de différents savons comportant soit des produits naturels préparés par les élèves, soit des produits de synthèse synthétisés par les élèves. Les produits ajoutés (naturels ou synthétisés) auront fait l'objet d'une étude phytothérapique et auront un intérêt pour la santé. Les élèves expliqueront les transformations chimiques qui ont lieu lors de la réalisation des savons.

«Valorisation des déchets l'élevage des moutons et chèvres et développement durable» Collège Notre Dame de la Couldre de Parthenay (79)



Certains des élèves ont des parents éleveurs. L'élevage de moutons et de chèvres nécessite des soins, de l'eau et du fourrage. Comme toute exploitation, cela produit beaucoup de déchets. Il faudrait observer, toucher et connaître ces déchets à partir des quels l'on pourrait tirer bénéfice pour les foyers dans la vie au quotidien. A partir de là, les élèves ont défini le thème du projet ci-dessus.

«Variations autour de la pression» Collège Pierre Loti de Rochefort (17)



La pression est une notion difficile à aborder au collège. Pour la mettre en évidence, nous allons réaliser quelques expériences simples puis nous aborderons sa mesure absolue en fabriquant différents baromètres. Nous allons également tenter d'envoyer en altitude, avec un ballon, un dispositif de mesure. Pour des mesures de pression différentielle, nous fabriquerons un tube Pitot, permettant la mesure de la vitesse des fluides.