

Les « **Olympiades de Sciences de l'Ingénieur** » sont un concours national, ouvert aux lycéens des classes de Première et de Terminale des séries scientifiques (baccalauréats S – sciences de l'ingénieur et STI2D *Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable*).

L'objectif des Olympiades est de valoriser des équipes de lycéens pour leurs travaux concernant des projets pluri-techniques du domaine des sciences de l'ingénieur.

Ces Olympiades s'inscrivent dans les actions éducatives qui contribuent à développer chez les élèves les prises d'initiative, le goût pour la recherche, la créativité, et d'une façon générale les compétences de l'ingénieur.

Pour les lycéens, c'est une façon stimulante de travailler en équipe autour d'un sujet et de s'initier à la gestion de projet.



Organisation de la phase académique

le jeudi 11 avril 2013 à l'ISAE-ENSMA

*Salle A15, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique,
Téléport 2, Chasseneuil du Poitou*

Lors de cette journée une ou plusieurs équipes seront sélectionnées pour représenter l'académie de Poitiers aux olympiades nationales.

8h30 – 9h15

Accueil et installation des équipes.

9h15 – 12h

Présentation des projets par équipe aux jurys.

Présentation des projets par équipe aux autres équipes.

Présentation du métier d'ingénieur et de l'ISAE-ENSMA aux équipes.

12h00 – 14h30 Ouverture à tous publics

Présentation des projets par les élèves au public.

14h30 -15h30

Présentation du métier de l'ingénieur

Témoignages d'ingénieurs en poste (ingénieur de recherche, ingénieur R&D...).

15h30 – 16h00

Proclamation des résultats et remise des prix.

Ces olympiades visent à faire mieux connaître l'enseignement des Sciences Industrielles pour l'Ingénieur, à promouvoir les baccalauréats S SI et STI2D et à encourager les poursuites d'étude vers les différents domaines scientifiques et technologique.

Le déroulement des Olympiades

Les équipes sont constituées de trois à cinq lycéens encadrées par un ou deux enseignants. L'inscription au concours s'effectue fin décembre.

- La **phase académique** : jeudi 11 avril 2013 à l'ISAE-ENSMA (Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique, Téléport 2, Chasseneuil du Poitou).
Voir l'organisation de cette journée en 1^{ère} page
- la **phase nationale** : mercredi 22 mai 2013 au sein de l'entreprise ASTRIUM Space Transportation (maîtrise d'œuvre de l'assemblage de la fusée Ariane 5 ...) sur le site des Mureaux.
Lors de cette journée, des projets seront sélectionnés pour représenter la France au concours européen EUCYS, qui l'an dernier s'est tenu à Bratislava.

De l'importance des partenariats avec les entreprises

Depuis la création des Olympiades, et pour la troisième année, l'école d'ingénieurs ISAE-ENSMA accueille et participe activement à cette manifestation. Plusieurs entreprises partenaires seront associées cette année.

La collaboration des entreprises peut intervenir pour :

- conseiller les travaux d'une équipe et apporter une aide logistique à la réalisation de son projet ;
- participer au jury et contribuer à la remise de récompenses.

Le dispositif organisateur

Le concours des « Olympiades de Sciences de l'Ingénieur » est organisé par l'Union des Professeurs de Sciences et Techniques Industrielles (UPSTI) avec le soutien du ministère de l'Education Nationale et l'implication de l'Inspection Générale de Sciences et Techniques Industrielles.

Pour l'académie de Poitiers l'organisation est assurée par :

- M. Patrick Potier, Inspecteur Pédagogique Régional de l'académie de Poitiers ;
- M. Francis Hatté, Chargé de projets Mission Académique Ecole Entreprise ;
- M. Gilles Guérineau, Professeur de sciences de l'ingénieur en CPGE, correspondant académique de l'UPSTI.

Pour la session 2013, vingt-sept équipes de l'académie de Poitiers sont inscrites dont huit pour le nouveau baccalauréat STI2D.

Les sujets proposés sont variés et touchent la robotique, le développement durable, l'assistance, la musique...

Vous trouverez la liste des projets sur les pages suivantes.

Contacts :

MA2E Francis Hatté francis.hatte@ac-poitiers.fr
dafpic-ma2e@ac-poitiers.fr 05 16 52 64 76

Gilles Guérineau : gilles.guerineau@ac-poitiers.fr



Etablissement	Sujet	Description
Lycée E. Roux Confolens	Equipe ... BLINDPODE Reconnaissance de formes	Le Blindpode est solution adaptable à n'importe quel véhicule (gyropode ...), qui donne la possibilité à un malvoyant de se déplacer dans un écoquartier, en toute sécurité. Ce premier projet porte sur la reconnaissance de formes, la synthèse vocale, la détection et l'avertissement du danger.
	Equipe ... BLINDPODE Détection du danger	Ce deuxième projet porte sur l'acquisition de la distance de l'obstacle, la prise de contrôle du véhicule afin d'éviter le contact et sur l'émission d'un signal sonore proportionnel à cette distance.
	Equipe ... BLINDPODE Web Show room	Ce troisième projet porte sur la création d'une carte publicitaire (de petit format pour réduire l'empreinte carbone) avec un code QR 3D et du site Web de présentation associé.
Lycée L. Armand Poitiers	Equipe ... Robot démineur	Ce projet concerne la réalisation d'un robot autonome, destiné à repérer les mines d'une zone et permettant de se frayer un chemin en terrain hostile.
	Equipe ... Assistance à la musculation pour le développé-couché	Réalisation d'un dispositif destiné à assurer la sécurité d'un athlète à l'entraînement au développé-couché, en cas de défaillance, dans une salle de musculation.
	Equipe ... Frappe de Kendo	Le système embarqué doit détecter la frappe et transmettre les informations aux juges grâce à un système sans fil pour ne pas gêner les kendokas dans leur combat. Cela permettra aux arbitres de savoir si la frappe est correcte.
	Equipe ... Système ouvre-porte universel Bluetooth	Ce système, destiné à aider les personnes à mobilité réduite à se déplacer librement, doit commander l'ouverture d'une porte à partir d'un téléphone portable, grâce à une liaison Bluetooth. Cet ouvre-porte, devra aussi pouvoir se commander classiquement à partir d'un code tapé sur un boîtier ou avec un interrupteur.
	Equipe ... Robot d'assistance de pompier	C'est un robot auto-piloté par un iphone (ou une tablette), qui permettra d'assister les pompiers, par contrôle de la température et des gaz dans une pièce et par localisation de personnes en danger.
	Equipe ... Robot laveur de vitre	Il s'agit de concevoir et réaliser un robot destiné à laver de grandes surfaces vitrées en toute autonomie
	Equipe ... Trieuse de pièces	Ce projet concerne l'étude et la réalisation d'un monnayeur électronique, destiné à trier les pièces rouges (1, 2 et 5 centimes) et à distribuer la somme souhaitée.
	Equipe ... Portail de sécurité enfant	Il s'agit d'un portillon permettant de sécuriser l'accès à un escalier, pour un enfant de moins de 4 ans. Le portail, ouvert en situation « normale », se referme automatiquement à l'approche de l'enfant.
	Equipe ... Ouvre-portail autonome	Il s'agit d'un ouvre-portail, adaptable sur un portail à 2 vantaux, fonctionnant à l'énergie solaire, autonome grâce à une batterie et commandable depuis un smartphone (équipé du système d'exploitation Android ou Apple) par liaison WiFi et Bluetooth.
Equipe ... Mur d'escalade interactif	Le grimpeur aura la possibilité de modifier dans un espace et un temps réduit la disposition du mur.	
Lycée Fénelon La Rochelle	Equipe ... Armoire Intuitive	Ce projet concerne la réalisation d'une armoire intelligente qui conseillerait les gens sur les habits à porter en fonction des données météorologiques.

Lycée LP21 Jaunay Clan	Equipe ... Harpe Laser	Ce projet consiste à créer une harpe laser de toute pièce. Des lasers et des capteurs, intégrés à un cadre, seront reliés à un ordinateur qui émettra un son lorsqu'un faisceau laser sera coupé par une main par exemple.
Lycée A. Theuriet Civray	Equipe ... Distributeur de balles de baby-foot	Actuellement, les balles du baby-foot installé dans le foyer du lycée ne sont pas en libre accès. Ce projet permettra de concevoir et réaliser un distributeur automatique de balles, afin de permettre l'accès au plus grand nombre d'élèves, tout en assurant la mise à disposition et le suivi des balles.
	Equipe ... Distributeur de feutres pour tableau blanc	L'élaboration d'un distributeur de feutres pour tableau blanc permettra aux enseignants de se réapprovisionner en dehors des horaires d'ouverture du service intendance du lycée. Ce distributeur facilitera la gestion du stock, et assurera un meilleur suivi de la consommation de feutres.
	Equipe ... Distributeur de feutres effaçables à sec	L'élaboration d'un distributeur de feutres pour tableau blanc permettra aux enseignants de se réapprovisionner en dehors des horaires d'ouverture du service intendance du lycée. Ce distributeur facilitera la gestion du stock, et assurera un meilleur suivi de la consommation de feutres.
Lycée C. de Coulomb Angoulême	Equipe ... EZ-WHEEL	Le support EZ-WHEEL est une roue autonome électrique. A la demande de l'industriel, ce projet consiste à améliorer le produit existant par une adaptation ergonomique de la commande et par élaboration d'un nouveau design.
	Equipe ... Freinage EZ-WHEEL	Le support EZ-WHEEL est une roue autonome électrique. A la demande de l'industriel, ce projet consiste à améliorer le produit existant par adjonction d'un module de freinage.
Lycée P. Guérin Niort	Equipe ... Véhicule hybride	Ce projet concerne l'hybridation d'une voiture thermique modèle réduit, radiocommandée. Le moteur thermique entrainera une génératrice qui rechargera des batteries et fournira l'énergie nécessaire au moteur électrique. Cette étude s'inscrit dans le dans le cadre du développement durable.
	Equipe ... Moto-Planeur Electro-solaire	Un planeur modèle réduit radiocommandé sera équipé de cellules solaires et d'un moteur électrique piloté par un variateur. De plus, le dispositif permettra un retour d'informations au sol. Cette étude s'inscrit dans le cadre du développement durable.
	Equipe ... Semainier électronique	Le projet consiste à réaliser un semainier électronique à destination des personnes âgées ou des personnes dans l'incapacité de doser correctement leurs traitements médicamenteux. Cet appareil a pour but d'éviter l'oubli ou la surdose des médicaments.
	Equipe ... Relieuse dossier sans agrafe	Ce projet, développé dans le cadre du développement durable, consiste à adapter la solution d'agrafage sans agrafe afin de relier un document de 5 pages maximum.
Lycée L. Vieljeux La Rochelle	Equipe ... ITEC Product	Il s'agit d'améliorer les conditions d'entraînement ou de randonnée des handicapés qui utilisent un handbike. Une assistance électrique sur les roues arrières diminuera la fatigue des débutants ou bien des confirmés. L'autonomie de la batterie sera améliorée à l'aide de modules photovoltaïques. Une protection contre les conditions météorologiques extrêmes (pluie et soleil) sera apportée.
	Equipe ... La Vélocitec	Il s'agit d'améliorer les conditions d'entraînement ou de randonnée des handicapés qui utilisent un handbike. Une assistance électrique sur les roues arrières diminuera la fatigue des débutants ou bien des confirmés. L'autonomie de la batterie sera améliorée à l'aide de modules photovoltaïques. Une protection contre les conditions météorologiques extrêmes (pluie et soleil) sera apportée.
Lycée E. Branly Chatellerault	Equipe ... Clever Light	Le Clever Light est un luminaire équipé de têtes mobiles, qui remplace deux rampes de tubes fluorescents, afin de suivre les personnes pendant leur déplacement dans des couloirs (entreprises, écoles,...). Cette lumière équipée de LED aura pour but de faire des économies d'énergie.