



BONNE ANNEE 2009

Objet : **Les lauréats du Prix des Ingénieurs de l'Année 2008**

Le 17 décembre 2008, sous le haut patronage du Président Nicolas Sarkozy, en présence de Jean-Pascal Tricoire, Président du Directoire de Schneider Electric, treize ingénieurs et scientifiques et leurs équipes ont été distingués devant plus de 500 personnes par le «Prix des ingénieurs de l'année». Ce Prix est une initiative du CNISF, le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France, et de GISI, l'Usine Nouvelle et Industries et Technologies, sponsorisée cette année par ALTEN, ARCELORMITTAL, INPI, MICHAEL PAGE, MICHELIN, SIEMENS. Les Ecoles de la Chambre de commerce et de l'industrie de Paris, en particulier l'ESIEE, ont permis que la cérémonie se déroule dans la magnifique galerie de la CCIP Avenue de Friedland à Paris.



Alors que tout a chacun en est à prôner l'innovation comme « outil » de sortie de crise, le CNISF avec l' « Usine Nouvelle » et « Industries et Technologies » du groupe GISI en primant « les Ingénieurs de l'Année » a montré que les Ingénieurs et les Scientifiques sont déjà des acteurs de l'innovation.

Au cours de la cérémonie le Président Noël Clavelloux a rappelé que l'on oublie parfois en voyant valser les milliards en Bourse à la suite de décisions « aventureuses » de dirigeants financiers, qu'il faut réaliser 20 milliards d'euros de chiffre d'affaires en un an pour obtenir un milliard d'euros de résultat et ce grâce au travail de 100 000 personnes dont un bon nombre d'ingénieurs.

Les sept catégories qui couvrent les principaux aspects de ce métier permettent de reconnaître des hommes, des femmes et des équipes qui se sont distingués par des innovations, des projets ou des travaux remarquables. Plus de 130 dossiers ont été déposés pour cette 5^e édition. Les experts du CNISF, les spécialistes du Réseau CTI ainsi que les experts venus d'Entreprises ou d'Ecoles ont choisi de présenter 47 nominés cette année au jury. Ce jury de personnalités s'est réuni dans la grande bibliothèque de l'ENSCP Paristech et a désigné treize lauréats parmi lesquels on trouve des Ingénieurs, des Docteurs, des Pharmaciens et des Médecins.



Voici les treize lauréats (voir aussi les articles détaillés de nos partenaires Usine Nouvelle et Industries et Technologies) :

- **Pour l'innovation :**

Yaël Rabinovitch, DEA à l'université d'Orsay, thèse réalisée à l'Ecole Centrale de Paris pour l'industrialisation des céramiques transparentes.

Parmi les matériaux utilisés comme amplificateur dans les cavités lasers, le plus répandu est le monocristal d'Yttrium Aluminium Garnet (YAG) car il présente la meilleure combinaison de propriétés optiques et thermiques pour cette application. Cependant on ne savait à ce jour fabriquer ce matériau qu'en petite taille par des procédés coûteux. Yaël Rabinovitch et son équipe ont réussi à fabriquer rapidement des céramiques polycristallines de grandes tailles et de formes variées.

Au sein de la Société CILAS, Yaël Rabinovitch a développé l'industrialisation en résolvant de nombreux problèmes comme l'élimination des impuretés et de la porosité.

Outre les applications laser, les autres débouchés potentiels sont la joaillerie, les hublots de four, les enveloppes de lampe à décharge, les composites et des usages militaires.

- **Pour le début prometteur :**

Ludovic BRETHERS, Docteur Ingénieur Université Paul Sabatier/Imerir et Vincent LEMONDE, Docteur Ingénieur diplômé de l'INSA pour un appareil photographique 3D sans contact.

L'originalité de leur appareil de photo 3D est que d'un simple clic il fournit quasi instantanément l'image tridimensionnelle et numérisée de l'objet visé. L'appareil de photo est associé à un système d'éclairage de l'objet à mesurer. Le procédé est plus rapide, plus simple, plus maniable et moins encombrant que tous les systèmes de mesure présents sur le marché. De plus les algorithmes de traitement de l'image utilisés permettent de faire des relevés 3D sur des surfaces de couleur uniforme auparavant inaccessibles à cette technique.

Pour lancer leur innovation, ils ont créé leur propre entreprise Noomeo. Leur appareil est vendu au prix de 30 000 €, deux fois moins cher que celui de ses concurrents. Outre l'industrie, les autres marchés ciblés sont ceux des objets d'art et des applications médicales.

- **Pour le développement durable :**

Hervé Majastre, Docteur en chimie des matériaux à l'INSA de Lyon pour un prototype d'hydrolienne.

Soucieux du développement des énergies renouvelables, Hervé Majastre, après avoir essayé d'améliorer le stockage de l'énergie pour les voitures électriques, s'est tourné vers le potentiel de déploiement des hydroliennes sur les côtes françaises. L'hydrolienne est une machine de production d'électricité qui utilise l'énergie des courants de marée. Le prototype SARBELLA immergé dans l'estuaire de l'Odette est une turbine de 3 mètres de diamètre entraînant une génératrice d'électricité. La turbine en composite et à faible vitesse de rotation produit un courant alternatif ; elle est reliée par un câble à la côte. Associée à une structure en acier, elle repose sur le fond. Elle demande peu de maintenance. C'est la première hydrolienne de ce type dans le monde. Avec 5 hydroliennes de taille plus importante (10 mètres de diamètre) on peut atteindre une puissance de 1 MW. Rappelons que cette ressource pourrait représenter 5% de la production nationale d'électricité et qu'elle est plus fiable que celle des éoliennes.

- **Pour la science : Deux ex aequo :**

Gérard BEAUDIN, diplômé du CNAM, docteur en radio astronomie de l'université d'Orsay pour le détecteur hétérodyne de l'observatoire Spatial Herschel.

L'observatoire Herschel sera lancé cette année par l'agence européenne (ESA). L'une de ses missions sera d'analyser les rayonnements célestes émis dans l'IR lointain (de 60 à 670 microns de longueur d'onde) pour étudier les molécules interstellaires et leur chimie.

C'est un récepteur hétérodyne qui effectuera ce travail. Gérard BEAUDIN entouré d'une équipe de dix ingénieurs et techniciens a conçu et fabriqué le canal de réception le plus fondamental. Il est constitué de petits détecteurs hétérodynes de 67 grammes composés de circuits et de jonctions Josephson domaine d'expertise de l'équipe. Sans ont été nécessaires pour fabriquer cet instrument très attendu par la communauté internationale.

Les jonctions Josephson ont un avenir aussi dans la métrologie, la climatologie, l'imagerie médicale ou pour les systèmes de sécurités avioniques...



Isabelle PETITBON, Diplômée de l'ESPCI Paristech, Philippe GUILLEMOT diplômé de l'ENAC et Etienne SAMAIN diplômé de l'UTC Compiègne, Docteur en astrophysique pour l'expérience de transfert de temps par lien Laser.

Le principe repose sur la propagation et la datation d'impulsions lumineuses entre deux points distants, par exemple un satellite et une station au sol. Connaissant la vitesse de la lumière et les instants de départ et d'arrivée de l'impulsion, on remonte à la distance entre le télescope au sol et le récepteur à bord du satellite et on peut ainsi comparer les échelles de temps des horloges au sol et en vol.

Embarqué à bord d'un satellite franco-américain et avec l'aide d'un réseau d'une vingtaine de stations lasers, cette expérience est une première mondiale. La précision atteinte est la dizaine de picosecondes.

A court terme on pourra mieux connaître l'orbites des satellites et à moyen terme on pourra comparer et synchroniser les horloges de nouvelles générations à atomes froids, mesurer le décalage d'horloge provoqué par un champ gravitationnel, etc.

- **Pour un projet industriel :**

Bruno GUIMBAL, diplômé de l'ENSAM et de l'Ecole Supérieure des techniques aérospatiales pour l'hélicoptère Cabri.

Après plusieurs années passées chez Eurocopter, Bruno Guimbal a fondé sa propre entreprise pour réaliser la production et la commercialisation d'un hélicoptère léger de deux places.

Après 7 années de travail, le Cabri fait son entrée sur le marché (certification en 2007, premier hélicoptère en Septembre 2008).

Sa conception est moderne : structure composite, rotor arrière caréné, « glass cockpit », écran de pilotage spécifique...

Le succès commercial qui se dessine (15 commandes fin 2008) l'a conduit à créer une nouvelle usine sur l'aérodrome d'Aix les Milles.

- **Pour un entrepreneur :**

Dominique COSTANTINI, Médecin, Caroline LEMARCHAND, Pharmacienne et Docteur es Sciences et Gilles AVENARD, Médecin pour la création de BioAlliance Pharma.

En 1997, les deux médecins ont décidé de créer un laboratoire (BioAlliance pharma) dédié aux infections opportunistes cancer et sida qui produira et commercialisera des médicaments innovants répondant à des besoins non satisfaits (ex : résistance aux anticancéreux).

Les produits sont des molécules thérapeutiques connues mais l'originalité réside dans la délivrance des molécules dans l'organisme (ex produit phare le Loramyc).

Le chiffre d'affaires a été multiplié par 15 entre le premier semestre 2007 et le premier semestre 2008.

L'objectif du Loramyc est d'atteindre 23% de part de marché (soit 25 M€) en 2011 et 30% en 2012.

- **Pour son œuvre :**

Bruno REVELLIN-FALCOZ, Diplômé de SUPAERO.

Rentré chez Dassault pour son premier stage il va y faire toute sa carrière. « Au départ, je voulais travailler dans les ateliers pour le contact avec les équipes de terrain. Mais chez Dassault, un jeune diplômé doit d'abord passer par le bureau d'études. Et j'y suis resté ». Cette orientation, au départ de sa carrière, va le conduire d'abord à participer à beaucoup de programmes aéronautiques puis à en diriger un certain nombre: le Mystère 20 au début des années 60, puis le Mirage F1 avec ses nombreux succès à l'exportation, le Mirage 2000 vendu à plus de 600 exemplaires. Vice-président en 2000, Bruno Revellin-Falcoz est à l'origine du développement des drones et a mis en place une collaboration étroite entre les centres de recherche et les laboratoires pour développer des applications industrielles à partir de travaux universitaires. Regrettant l'abandon de la navette européenne Hermès, il sera à l'origine du lancement du Rafale.

Aujourd'hui, après son départ à la retraite en 2006, il est vice-président de l'Académie des Technologies ou il continuera d'exercer son métier d'Ingénieur.

**François BLIN
Délégué Général du CNISF**