

## PRIX AYMÉ POIRSON

1965

Prix biennal (8 000 euros) à décerner dans le domaine des applications de la science à l'industrie.

LAURÉAT DE L'ANNÉE 2010 :



**BRÉCHET Yves,**  
professeur à l'Institut national polytechnique de Grenoble.

Toute la carrière d'Yves Bréchet, illustre le lien triple, toujours vanté, rarement réalisé, entre recherche fondamentale, recherche appliquée et recherche industrielle. Excellent spécialiste de la physique des alliages, de leur thermodynamique, de leurs propriétés mécaniques, théoricien très proche des expérimentateurs, Yves Bréchet a toujours tenu à entretenir une relation forte avec les laboratoires industriels, notamment dans le domaine de la sidérurgie et dans celui des alliages d'aluminium. En particulier, c'est là qu'il a très souvent puisé ses thèmes de recherche académique. Entre autres, il a approfondi celui – essentiel pour l'industrie – du choix du matériau optimum pour telle ou telle fabrication. Enseignant enthousiaste et passionnant, il réussit à attirer à la métal-

lurgie nombre d'étudiants et, plus généralement, il se présente, dans la communauté européenne de la science des matériaux, comme un acteur remarquablement dynamique et efficace.

LAURÉATS PRÉCÉDENTS :

**2008 PANNETIER-LECOEUR Myriam,  
FERMON Claude,**  
tous deux physiciens au sein du groupe nanomagnétisme du service de physique de l'état condensé du Commissariat à l'énergie atomique.

Les travaux de Myriam Pannetier-Lecoeur et Claude Fermon ont renouvelé la conception des capteurs magnéto-résistifs, en améliorant considérablement leurs caractéristiques, ce qui leur a permis d'en développer de nombreuses applications pratiques, originales et innovantes, adaptées à divers domaines de recherche et à des exploitations industrielles. Parmi celles-ci, des boussoles incorporées dans des montres ou des téléphones portables, des capteurs de courant pour compteurs électriques et autres, un système de protection active et passive des cartes de crédit, des imageurs pour magnétoencéphalographie et magnéto-cardiographie, ou des détecteurs d'explosifs.

**2006 GUICHARD Frédéric,**  
directeur scientifique et co-fondateur de DxO Labs à Boulogne.

Après avoir réalisé des travaux remarquables en traitement de l'image, Frédéric Guichard a décidé de se mettre au service de l'industrie française. Grâce à une démarche originale de Recherche et Développement, les deux entreprises

(Poseidon et DxO), dont il est le directeur scientifique, ont atteint une renommée internationale. Poseidon produit un équipement de surveillance automatique des piscines par vidéosurveillance et détection automatique d'incidents. De nombreuses vies ont été sauvées grâce à Poseidon. DxO fournit le meilleur post-traitement des images numériques pour la photographie grand public.

**2004 MOHAMMADI Bijan,**  
professeur au département de mathématiques à l'université de Montpellier.

Bijan Mohammadi est déjà très connu pour ses travaux et ses livres sur la simulation numérique des écoulements en aéronautique mais c'est pour l'optimisation de forme et son utilisation de la différentiation automatique pour la réduction du bang sonic qu'il se voit décerner le prix Aymé Poirson. La résolution de ce problème est très importante puisqu'elle permettra éventuellement de faire voler un avion d'affaire à Mach 2 au-dessus des terres contrairement à d'autres comme le Concorde parce que trop bruyants. Par ces techniques de mathématiques appliquées Bijan Mohammadi a obtenu une réduction du bruit de 20% sans changer fondamentalement les caractéristiques aérodynamiques de l'avion. Enfin le travail d'implantation chez Dassault-Aviation fait aussi partie de cette étude.

**2001 DAVY Philippe,**  
**directeur de recherche au Centre national de la**  
**recherche scientifique dans l'équipe Géosciences**  
**à Rennes et directeur du Centre armoricain de**  
**recherche en environnement.**

Les travaux de recherche de Philippe Davy portent sur la géomorphologie quantitative, la croissance des failles et la circulation des fluides dans les milieux fissurés, avec des travaux originaux sur les lois d'échelle qui régissent les réseaux de fractures, et leurs conséquences sur la connectivité et la perméabilité de ces réseaux : il a en particulier montré que l'approche classique de type percolation n'était qu'un cas particulier de transferts dans ces réseaux multi-échelles. Il a donné une typologie plus complète du fonctionnement de ces réseaux en fonction des exposants de ces lois d'échelle.

**2000 BELLONI Jacqueline,**  
**directeur de recherche au Centre national de la**  
**recherche scientifique au laboratoire de physico-**  
**chimie - COFLER- des rayonnements à l'uni-**  
**versité Paris-Sud.**

Jacqueline Belloni a travaillé sur la multiplication par dix de la sensibilité des émulsions photographiques. Les travaux d'une équipe du laboratoire de physico-chimie des rayonnements de l'université de Paris-Sud-Orsay animée par Jacqueline Belloni -COFLER-, et menés en collaboration avec la Société AGFA-Gevaert N.G. ont permis de décupler, la sensibilité des émulsions photographiques constituées d'un film de gélatine où sont incorporés des nanocristaux de bromure d'argent qui en sont les éléments sensibles. Le dopage de ces cristaux par un antioxydant tel que le formiate d'argent -inhibe les recombinaisons électron-trou ou atome d'argent-trou et permet d'augmenter nettement le rendement quantique de la réduction photonique jusqu'à la conversion chimique intégrale de l'énergie lumineuse. La formation de radicaux instables tels que CO<sub>2</sub>H suivie de leur décomposition renforce le processus de réduction des ions Ag<sup>+</sup>. Cet accroissement de rendement peut être utilisé en photo - ou radiographie soit pour réduire la durée de l'exposition, soit pour pouvoir exploiter un flux plus faible de lumière, soit encore pour augmenter la définition en réduisant la taille des nanocristaux.

**1995 ARRIBART Hervé,**  
**directeur de recherche au laboratoire mixte**  
**Centre national de la recherche scientifique -**  
**Saint-Gobain d'Aubervilliers.**

Hervé Arribart a lancé à Saint-Gobain l'un de ses projets les plus ambitieux : celui de réaliser industriellement des vitrages électrochromes dont la transmission optique et énergétique peut être réglée à volonté par une tension électrique. Il a créé le laboratoire mixte Saint-Gobain sur la surface du verre et ses interfaces qui en quelques années, s'est affirmé comme l'un des meilleurs laboratoires de recherche au monde dans ce domaine. Les résultats obtenus sur l'adhésion, la propagation de fissures ou le vieillissement des surfaces du verre ont été accueillis comme apportant un renouvellement profond de notre connaissance de ce matériau.

**1992 GARNIER Marcel,**  
**ingénieur de l'Institut national polytechnique**  
**de Grenoble, directeur de recherche au Centre**  
**national de la recherche scientifique.**

Depuis dix ans, et jusqu'à très récemment, Marcel Garnier a eu la responsabilité de MADYLAM. C'est une unité de recherche du Centre national de la recherche scientifique qui a été créée par René Moreau et qui travaille à la mise en forme électromagnétique des métaux liquides. Le métal, placé à l'intérieur d'un inducteur parcouru par un courant alternatif, est fondu, brassé et mis en forme par des effets électromagnétiques ; il est ensuite solidifié. La réputation internationale de MADYLAM vient de la large part faite à des recherches fondamentales approfondies auxquelles Marcel Garnier a significativement contribué et qui sont à l'origine de nombreuses applications industrielles. Certaines sont déjà utilisées ou vont l'être, d'autres sont encore en développement. Citons-en deux parmi les plus significatives, la coulée en continu de tubes, l'élaboration en lévitation d'alliages de titane et de niobium pour aubes de réacteurs, ce qui évite les contaminations de ces métaux très réactifs.... Marcel Garnier est en première ou deuxième position dans 14 des 16 brevets où son nom figure. Dans un domaine original, c'est un bel exemple d'application de la science à l'industrie.

**1989 DROGOU Jean-François,**  
**de l'IFREMER à la Seyne-sur-Mer**  
**et CRENNE Noël,**  
**ingénieur chez Rhône-Poulenc à Saint-Fons.**

Jean-François Drogou passionné par la mer lui a consacré sa carrière. Entré au Centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO) en tant qu'ingénieur d'études, il participe à la réalisation d'équipements scientifiques du bathyscaphe Archimède de la marine nationale. Il travaille à la refonte de la soucoupe SP3000 construite par le Centre d'études marines avancées sous la direction du commandant J.Y. Cousteau, et rebaptisée Cyana par le CNEXO. Il participe activement à la mission scientifique franco-américaine FAMOUS, en 1974, au cours de laquelle l'Alvin (USA), l'Archimède et la soucoupe Cyana plongent sur la dorsale médio-Atlantique. De 1975 à 1985, il est responsable pour le CNEXO, devenu l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la Mer (IFREMER), du projet "Submersible 6000 m Nautil". Il suit les études et les développements dont l'un des plus importants aura été la réalisation de la sphère en alliage de titane, puis le montage du sous-marin dans les ateliers de Toulon. Il participe à la première campagne opérationnelle franco-japonaise KAIKO, effectuée dans les grands fonds du Japon pendant l'été 1985.

Noël Crenne a consacré une grande partie de sa carrière au sein du groupe Rhône-Poulenc à la création de nouveaux procédés pour la production de grands intermédiaires chimiques. A partir de concepts scientifiques originaux qu'il a développés en liaison avec ses collègues universitaires, Noël Crenne a su conduire ses équipes de recherche jusqu'à des réalisations industrielles qui sont des réussites de premier plan. On peut citer : la production de l'ensemble cyclohexanol-cyclohexanone, produits qui sont des intermédiaires de base du Nylon, fabriqués chaque année à plusieurs milliers de tonnes par Rhône-Poulenc. L'ensemble hydroquinone-pyrocatechine, constitue un intermédiaire très important de la chimie fine et de la chimie pharmaceutique. Grâce à ce procédé, le groupe Rhône-Poulenc a pu conquérir la première position mondiale non seulement pour ces deux produits, mais aussi pour toute une série de leurs dérivés comme la vanilline. Noël Crenne a su assurer de façon particulièrement efficace le transfert de la connaissance scientifique vers ses applications.

**1986 COHEN-ADAD Roger,**  
**professeur à l'université de Lyon I**

L'étude thermodynamique des équilibres entre phases dans des systèmes complexes et celle de la cinétique de réactions en phase liquide ont permis au professeur Cohen-Adad de réaliser la synthèse de nombreux composés intéressant les industries chimiques, pharmaceutique, phytosanitaire et surtout spatiale. La synthèse la plus remarquable est celle de la diméthylhydrazine asymétrique, dite UDMH, carburant du lanceur Ariane. La transposition des résultats de laboratoire à une production industrielle de 700 t/an de l'UDMH est un exemple exceptionnel d'application d'une recherche fondamentale en laboratoire à une industrie si importante pour l'avenir du programme Ariane et tributaire auparavant de l'importation étrangère de l'UDMH (États-Unis. et U.R.S.S.).

**1983 BRET Georges,**  
**président-directeur général de Quantel.**

Pour ses travaux sur les impulsions optiques ultra brèves et la réalisation industrielle de lasers picosecondes.

**1980 CHALABREYSSE Marie-Claude,**  
**DELVALLE Pierre,**  
**FRÉMÉAUX Pierre,**  
**et PESME Louis,**  
**ingénieurs de recherche au Commissariat à l'énergie atomique.**

Pour la découverte d'un nouveau procédé d'enrichissement de l'uranium par échange chimique.

**1977 MERMOZ Henri,**  
**directeur scientifique du laboratoire de détection sous-marine du Brusac à Toulon.**

Pour ses travaux sur le traitement du signal et les progrès fondamentaux qui lui sont dus en détection sous-marine.

**1973 BRESSON Yves,**  
**ingénieur de recherche à la compagnie Pechiney.**

Pour ses recherches dans le domaine de la métallurgie des alliages légers ;

**et ODIER Jean-Alfred,**  
**ingénieur civil des mines.**

Pour ses travaux sur le comportement dynamique des automobiles.

**1969 PINARD LEGRY Gérard,**  
**chargé de recherche au Centre national de recherche scientifique.**

Pour ses travaux sur de nouveaux aciers inoxydables.

**1965 PLATEAU Jean,**  
**ingénieur en chef à l'Institut de recherche sur la sidérurgie IRSID.**

Pour ses travaux de métallographie.