



**Archipel
Des Sciences**

Centre de Culture
Scientifique,
Technique
et Industrielle
de Guadeloupe



Syans é Nou

La newsletter d'Archipel des Sciences

N°52 - octobre 2018

Adhésion 2018

Archipel des Sciences vous invite à adhérer pour l'année 2018. La cotisation est de 30 €, 10 € pour les étudiants et 100 € pour les personnes morales.

Vous avez désormais la possibilité d'[adhérer en ligne](#) sur le site d'[Archipel des Sciences](#). Vous pouvez également télécharger le formulaire d'adhésion [ici](#).

Archipel des Sciences vous remercie de l'intérêt que vous porter à la culture scientifique, technique et industrielle.

Demandez le catalogue !

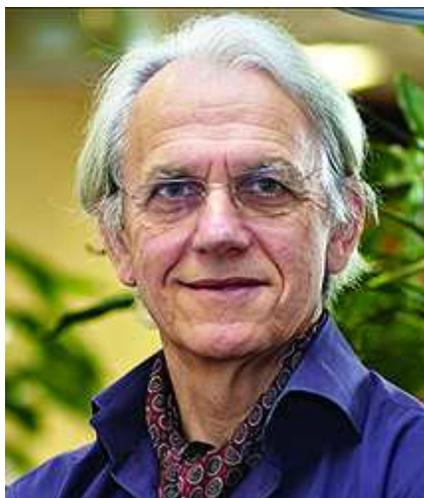


Archipel des Sciences vous présente son [catalogue](#) d'outils pédagogiques et ses possibilités d'animations à destination du public scolaire.

Depuis de nombreuses années, le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) de Guadeloupe n'a cessé d'œuvrer dans le domaine de la culture scientifique. Les diverses thématiques qui sous-

Le scientifique du mois

Gérard Mourou



Gérard Mourou est un physicien français qui s'est investi dans le domaine des champs électriques et du laser. Il est le co-inventeur d'une technique d'amplification par dérive de fréquence qui fut utilisée pour créer des impulsions ultracourtes de très haute puissance (de l'ordre du térawatt) dans les lasers à impulsions. Il reçoit pour cette invention, conjointement avec Donna Strickland, le prix Nobel de physique en 2018.

Né en 1944 à Albertville, Gérard Mourou, après une année passée au cours complémentaire de

Beaupaire et un cycle achevé à la « nat » de Voiron, fait ses études supérieures à l'université de Grenoble, où il obtient une maîtrise en physique en 1967. Il travaille ensuite sur l'étude de la variation de fréquence des lasers à rubis déclenchés, et obtient en 1970, à l'université de Paris, le doctorat de troisième cycle dans la spécialité « optique approfondie ».

Il poursuit sa recherche au Canada, au laboratoire de recherche en optique et laser de la faculté des sciences de l'université Laval, où il travaille sur les lasers à impulsions brèves appliqués à l'étude des colorants en solution. Il obtient en 1973 pour ces travaux le doctorat d'État en sciences à l'université Paris VI. Il travaille ensuite un an au département de chimie de l'université d'État de San Diego puis rejoint le laboratoire d'optique appliquée (LOA), laboratoire commun à l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA ParisTech) et à l'École polytechnique, où il crée un groupe de recherche sur les sciences ultrarapides.

Il part en 1977 aux États-Unis à l'université de Rochester comme scientist au laboratoire pour l'énergie laser. Il devient ensuite senior scientist, directeur du groupe de recherche « picosecond » ainsi que professeur à l'institut d'optique de l'université. En 1988, il rejoint en tant que professeur le département de génie électrique et informatique de l'université du Michigan, où il fonde et dirige un laboratoire sur les sciences ultrarapides qui devient en 1991 le nouveau centre pour les sciences optiques ultrarapides financé par la National Science Foundation (NSF). Il est également professeur au département de physique appliquée. En 1995, il devient le A. D. Moore distinguished university professor of electrical engineering and computer science. En 1994, Gérard Mourou et son équipe de l'université du Michigan découvrent le phénomène de filamentation laser femtoseconde. Ils montrent que la propagation dans l'atmosphère d'un faisceau laser d'une puissance de quelques gigawatts donne lieu à un équilibre entre l'auto-focalisation due à l'effet Kerr et l'effet défocalisant de la diffraction et de l'ionisation, sous forme d'un mince « filament » qui se comporte comme un guide d'onde pour l'impulsion lumineuse, limitant ainsi sa divergence.

Après trente années passées aux États-Unis, Gérard Mourou revient en France pour prendre, de 2005 à 2009, la direction du LOA, devenu unité mixte de l'École polytechnique, du CNRS et de l'ENSTA ParisTech. En 2007, il crée l'Institut de la lumière extrême (ILE) qui a pour objectif la construction sur le plateau de Saclay du premier laser femtoseconde de 10 pétawatts de puissance baptisé Apollon. En parallèle, il lance le projet européen Extreme Light Infrastructure (ELI) qui permettra la construction de trois grandes installations laser pétawatt de pointe dans plusieurs pays d'Europe.

En 2009, il participe au tournage d'un court métrage humoristique Have you seen ELI ? faisant la publicité d'ELI. Le Monde rappelle en 2018, le jour où est officiellement annoncé l'attribution du prix Nobel à Gérard Mourou, que certains craignaient depuis que ce « clip potache » ne lui « barre la route de Stockholm ». Le CNRS, crédité au générique, publie le 5 octobre 2018 un communiqué déclarant que « [cette vidéo] contient des images dégradantes pour les femmes et contraires aux valeurs auxquelles l'École

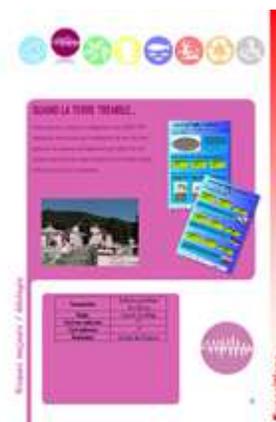
polytechnique, l'ENSTA ParisTech et le CNRS sont attachés ». Le comité Nobel de l'Académie royale des sciences condamne la vidéo par la voix de son secrétaire Göran K. Hansson qui déclare « elle fait écho à des attitudes que l'Académie royale des sciences de Suède ne partage pas », néanmoins il souligne que le tournage est maintenant daté et justifie le choix de l'académie : « nous avons récompensé les découvertes et inventions fantastiques du professeur Mourou (...). Aucun autre aspect n'entre en ligne de compte. Ce n'est pas un prix pour des vidéos ou des films, c'est un prix pour la science ». Le principal intéressé se défend « le clip remonte maintenant à déjà quelques années et je ne me doutais pas que ce serait l'un des sujets abordé pour ce prix Nobel », « Il existait d'autres clips de ce genre à l'époque et j'ai donc accepté (...). Certaines personnes se sont montrées très critiques, mais heureusement, la plupart des gens ont compris le ton humoristique de cette vidéo » il évoque un clip tourné avec « humour » pour « montrer la science sous un angle décontracté ».

En 2013, Gérard Mourou lance le projet ICAN, qui vise à repousser les limites des lasers ultracourts actuels en réalisant la combinaison cohérente d'un grand nombre de fibres optiques. La construction d'une démonstration de principe, XCAN, est actuellement réalisée à l'École polytechnique en partenariat avec l'entreprise Thales.

En octobre 2018, il reçoit le prix Nobel de physique conjointement avec la Canadienne Donna Strickland (qui réalisa son doctorat sous sa direction) « pour leur méthode de génération d'impulsions optiques », qui a eu plusieurs applications dans le domaine médical. L'Américain Arthur Ashkin partage avec eux ce prix Nobel pour d'autres travaux sur le laser (pince optique).

Exposition "Quand la terre tremble..."

Cette exposition, réalisée en collaboration avec l'[OVSG-IPGP](#), explique les mécanismes des tremblements de terre de façon générale. Ces panneaux ont également pour objectif de faire prendre conscience du risque sismique dans les Petites Antilles et de la nécessité de la prévention.



Actualités

- **Evènements à venir**

- *Lundi 12 au dimanche 18 novembre 2018* : [Fête de la Science](#)



La **Fête de la Science 2018** se déroulera en Guadeloupe du *12 au 18 novembre* en partenariat avec la [Route du Rhum Destination Guadeloupe](#). Il s'agit de dates communes à l'Outre-mer.



Les thématiques de cette 27^{ème} édition sont “*la mer*”, “*la navigation*” et “*idées reçues, esprit critique et démarche scientifique*”.

Cette année, la coordination régionale organisera la mise en place de **2 villages des sciences** : l'un sur le **Campus de Fouillole à Pointe-à-Pitre**, l'autre à **Basse-Terre**. Le village de Basse-Terre se tiendra du *12 au 14 novembre*. Le village de Pointe-à-Pitre se tiendra du *15 au 17 novembre*.

La Fête de la Science en Guadeloupe est coordonnée par **Archipel des Sciences** sous l'égide de la *Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie (DRRT)* et du *Conseil Régional*.



Les programmes (scolaire et tout public) sont disponibles sur le site d'[Archipel des Sciences](#).



Les réservations se feront **exclusivement par téléphone** au **0590 25 80 48** du **jeudi 11 au vendredi 19 octobre inclus de 9h00 à 14h30**. **Aucune réservation ne sera prise par E-mail.**

Cette année, les **transports sont pris en charge** par la coordination régionale pour les **collèges** et les **lycées**.



- [Robotique First 2019](#)

Pour sa cinquième édition dans notre académie, le concours FLL Robotique First est rattachée à la [First Lego League France](#).



Cette année, **16 équipes guadeloupéennes** participeront à la compétition.

Le but d'un tel projet est, d'une part, de contribuer à l'éveil des jeunes esprits aux sciences et à la technologie en plus de susciter des vocations, et, d'autre part, de contribuer au renforcement des activités de CSTI liées aux nouvelles technologies.

En orbite est le défi FLL 2019. Que faut-il pour vivre dans une station spatiale ou voyager vers une autre planète ? Est-ce que votre équipe est capable de créer des solutions innovantes qui nous amèneront sur Mars ? Nous pouvons tellement apprendre en tentant de surmonter les défis que présente l'exploration spatiale, il faut juste se tenir prêt à aller **En**

orbite et au-delà.



Blog Archipel des Sciences



[Visitez le Blog Archipel des Sciences](#)

A la une ce moi-ci :

[La première exolune découverte serait-elle une géante gazeuse comme Neptune ?](#)



Site



E-mail



Facebook



Google+



YouTube