

Du Béarn au Pays Basque avec l'Académie des sciences...

Des membres de l'Académie des sciences, en partenariat avec le Rectorat de Bordeaux*, parcourent le département des Pyrénées-Atlantiques du **13 au 16 novembre 2024** à la rencontre des élèves des Lycées et de leurs enseignants.

Etienne Ghys, mathématicien et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, et Didier Roux, physico-chimiste, académicien et conservateur d'Abbadia, le château observatoire, ont chaussé leurs baskets pour ce périple.

En chemin, et afin de promouvoir la culture scientifique, ils vont animer formation, conférences, ateliers et ciné-débats. Ils seront accueillis dans quelques établissements scolaires mais aussi par les cinémas Le Méliès de Pau, Le Sélect de Saint-Jean-de-Luz et la Villa Bedat, centre Culturel et Patrimonial du Haut Béarn.



ACADÉMIE
DES SCIENCES
INSTITUT DE FRANCE

*Délégation Académique à l'Education Artistique et à l'Action Culturelle

ETIENNE GHYS



Étienne Ghys est mathématicien. Directeur de recherche émérite au CNRS, il a contribué à la création et au développement du laboratoire de mathématiques de l'ENS de Lyon. Ses travaux scientifiques portent sur la géométrie, la topologie et les systèmes dynamiques. On lui doit par exemple des résultats permettant de mieux comprendre la topologie du fameux papillon de Lorenz, paradigme de la théorie du chaos. Depuis quelques années il s'est investi dans plusieurs actions de diffusion, comme la réalisation de films mathématiques ou encore la fondation d'une revue en ligne destinée au public général. Il porte un intérêt tout particulier aux questions d'éducation.

Distinctions et prix

Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, Étienne Ghys est aussi membre étranger des Académies des sciences du Brésil et du Mexique, membre de l'Academia Europaea, et de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon. Pour ses travaux scientifiques, il a reçu le prix Servant de l'Académie des sciences (1990) et la médaille d'argent du CNRS (1991), a été invité à trois reprises au Congrès international des mathématiciens (1990, 2006, 2014) et a été élu honorary member de la London Mathematical Society (2017). Pour ses travaux de vulgarisation, il a reçu le prix d'Alembert (2010), et le Clay Award for the dissemination of mathematics (2015). Il est docteur honoris causa des Universités de Genève (2008) et Neuchâtel (2018) et chevalier de la légion d'honneur (2012). Il est surtout très fier d'avoir eu la chance de rencontrer un grand nombre de doctorants exceptionnels.

Ouvrages récents :

- *La Petite Histoire des flocons de neige*, Odile Jacob, 2021, 144 p. (ISBN 978-2-738-15441-5)
- *La Petite Histoire du ballon de foot*, Odile Jacob, 2022 (ISBN 978-2-4150-0544-3)

DIDIER ROUX



Didier Roux

Titulaire de la Chaire Innovation Technologique Liliane Betancourt du Collège de France 2016-2017

Membre de l'Académie des Sciences

Membre de l'Académie des Technologies

0678734953

Ddaroux1@gmail.com

Didier Roux est né en 1955, ancien élève de l'ENS de Saint-Cloud, membre du CNRS de 1980 à 2005. Il est Lauréat de nombreux prix et distinctions. Il est titulaire de la médaille d'argent du CNRS. Il crée deux start-up en 1994 et 1998, il est directeur scientifique adjoint de Rhône Poulenc puis de Rhodia entre 1997 et 2005. Il occupe entre 2005 et 2017 le poste de Directeur de la R&D et de l'Innovation du Groupe Saint-Gobain Saint-Gobain. Il est membre de l'Institut de France (Académie des Sciences) et de l'Académie des Technologies. Il a été professeur au Collège de France (chaire annuelle 2016-2017 « Innovation Technologique Liliane Bettencourt »). Il est Président d'Unitec et Président de la fondation La Main à la Pâte.

Il a été désigné par l'Académie des sciences comme président exécutif de la Fondation d'Abbadie de l'Académie des sciences et est, à ce titre, le conservateur d'Abbadia.

La liste complètes des étapes :

A Pau :

Lycée Louis Barthou

Cinéma Le Méliès

A Oloron :

Lycée Supervielle

Villa Bedat, centre Culturel et Patrimonial du Haut Béarn

A Gurs :

Camp de Gurs

A Saint-Jean de Luz :

Cinéma Le Sélect

A Hendaye :

Abbadia, le château-observatoire

PROGRAMME

Mercredi 13 novembre 2024

14h30 : Lycée Louis Barthou (Pau) : « Le verre un matériau extraordinaire, des procédés étonnants » conférence/discussion de Didier Roux pour les lycéens de la préparation aux olympiades internationales de physique (IPhO).

14h30 : Lycée Louis Barthou (Pau) : « Visualiser les maths : est-ce possible ? » par Etienne Ghys. Formation pour les enseignants de mathématiques du département sur inscription (Inspection académique 64 - Laboratoire de mathématiques)

Jeudi 14 novembre 2024

9h30 : Cinéma Le Méliès (Pau) : « Le Théorème de Marguerite » (2023 - 1h50) puis échange entre les lycéens, Etienne Ghys et Didier Roux sur la recherche mathématique, la passion de la recherche, et la place des femmes dans la science (sur inscription : le tarif est de 3,50€ par élève, gratuit pour les accompagnateurs, possibilité de financement avec le Pass Culture. Les inscriptions se font par mail à agathe.rousset@lemelies.net ou par téléphone au 05 59 27 56 29).

14h15 - 16h00 : Lycée Supervielle (Oloron Sainte Marie) « Les flocons de neige » conférence d'Etienne Ghys puis échanges avec les élèves de 1ere et de Tle.

16h30-17h30 : Visite de la zone de confluence par les médiatrices de la Villa Bedat - réservée à Monsieur Ghys et Monsieur Roux.

20h30 – 22h00 : Auditorium Villa Bedat (Oloron) : « Climat et énergie les défis sont devant nous ! » conférence de Didier Roux (tout public).

Vendredi 15 novembre 2024

09h30-11h30 : visite du camps de Gurs des académiciens par des élèves du lycée Jules Supervielle dans le cadre du projet des éclaireurs de la mémoire coordonné par Madame Bonzom-Loubet, professeure d'histoire et géographie de cet établissement. Réservée à Monsieur Ghys et Monsieur Roux.

14h00 – 16h00 : Cinéma Le Sélect (Saint-Jean-de-Luz) : *Voyage au pays des maths* « La théorie des graphes » (10 min33), et « Le jeu de la vie » (9min37) commentés par Etienne Ghys suivis d'un échange avec les lycéens de 1er et Tle (complet).

Samedi 16 novembre 2024

11h00 : Abbadia, le Château Observatoire (Hendaye) : « La forme de la Terre : histoire et controverses » conférence d'Etienne Ghys (pour tous). [5€, réservations obligatoires sur : <https://www.chateau-abbadia.fr/agenda>]

PROGRAMME DÉTAILLÉ

« Le verre un matériau extraordinaire, des procédés étonnants » (Conférence pour les lycéens – Lycée Barthou – Mercredi 13 novembre 14h30) par Didier Roux :

Partant de la découverte du verre, on verra que ce matériau recèle des capacités infinies d'innovations et de problématiques scientifiques. Alors que son utilisation dans la vie pratique n'a cessé d'augmenter au fil du temps, la compréhension et la capacité d'élaboration de nouvelles applications est arrivée plutôt tardivement. En s'appuyant sur l'exemple de ce matériau d'exception, on illustrera à travers la mise en forme et l'élaboration du verre, comment l'innovation est au cœur des procédés industriels en lien étroit avec les inventions et les découvertes scientifiques.

« Visualiser les maths : est -ce possible ? » (Formation pour les professeurs de mathématiques – Lycée Barthou – Mercredi 13 novembre 14h30) par Etienne Ghys :

On dit souvent que les mathématiques sont abstraites et n'ont pas besoin de figures pour les comprendre. Le débat est ancien et les historiens ne savent pas trop par exemple si les figures présentes dans les Eléments d'Euclide sont présentes pour illustrer le texte ou bien si au contraire c'est le texte qui explique les figures. La vérité est entre les deux et dépend beaucoup du sujet mais aussi du public, du lecteur, ou du spectateur. J'ai eu l'occasion de produire deux films mathématiques il y a 15 ans. Dans une première partie de mon intervention, je voudrais revenir sur ce qui a été pour moi une véritable aventure, en me faisant sortir de mon mode d'expression habituel. J'essaierai de faire un bilan, des succès et des échecs. Puis nous pourrions débattre autour de la question de la représentation concrète des « êtres mathématiques » comme les mathématiciens aiment dire. Comment peut-on utiliser le mot « être » pour un concept ?

« Les flocons de neige » (Conférence pour les lycéens – Lycée Supervielle à Oloron – Jeudi 14 novembre 14h30) par Etienne Ghys

Les flocons de neige sont des merveilles de la nature. Il y a plus de quatre siècles que les scientifiques cherchent à comprendre ces bijoux qui tombent du ciel. Aujourd'hui, on comprend mieux le phénomène, mais beaucoup de questions restent ouvertes. Je voudrais raconter l'histoire des flocons. Ce sera surtout l'occasion de montrer de belles images.

« Climat et énergie les défis sont devant nous ! » (Conférence pour tous – Auditorium de la Villa Bedat à Oloron – Jeudi 14 novembre 20h30) par Didier Roux :

Pour bien comprendre les défis énergétiques qui sont au cœur des débats il faut remonter à l'origine des énergies utilisées par l'homme en insistant sur la différence entre énergie non-renouvelables et renouvelables. Le lien avec les problématiques climatiques liées à la sur consommation des énergies fossiles sera abordé. L'évolution des consommations nous permettra de tirer quelques enseignements clés et nous en tirerons quelques leçons telles que le temps caractéristique nécessaire pour faire évoluer un système de production énergétique et les défis liés à la transitions énergétique. Nous aborderons le rôle particulièrement important de la filière du bâtiment et illustreront par quelques innovations des solutions qui permettront son adaptation à ces défis.

« La forme de la Terre : histoire et controverses » (Conférence pour tous, 5€, réservations obligatoires sur : <https://www.chateau-abbadia.fr/agenda> – Observatoire d'Abbadia, le château observatoire (Hendaye) - Samedi 16 novembre 11h00) par Etienne Ghys :

Notre planète tourne. La force centrifuge produit un renflement équatorial de sorte que la Terre n'est pas exactement sphérique. Newton fut le premier à obtenir une estimation de l'aplatissement de la Terre par un raisonnement purement théorique, « sans avoir à sortir de chez soi », comme l'écrivait Voltaire. J'évoquerai des développements historiques, comme la surprenante découverte par Poincaré de corps en rotation ayant la forme d'une poire, merveilleux exemple de l'interaction entre science pure et science appliquée. Même si la question a été étudiée par les plus grands scientifiques depuis 350 ans, de nombreuses questions importantes restent encore ouvertes.

L'ACADEMIE DES SCIENCES

L'Académie des sciences est une assemblée de scientifiques composée de 400 membres, choisis parmi les plus éminents spécialistes français et étrangers dont plusieurs Prix Nobel et médailles Fields. Elle couvre toutes les sciences formelles et expérimentales.

Elle fournit un cadre d'expertise, de conseil et d'alerte à travers des avis et recommandations pour les politiques publiques. Elle soutient la recherche, l'enseignement des sciences et la vie scientifique dans son ensemble. Ses rapports donnent à chacun les outils pour comprendre le débat scientifique et contribuent ainsi à éclairer les enjeux de société. Elle conduit des réflexions relatives aux enjeux politiques, éthiques et sociétaux que posent les questions scientifiques depuis sa création en 1666.

L'Académie siège au sein de l'Institut de France, quai de Conti à Paris, où elle couronne chaque année sous la Coupole les plus grands scientifiques à travers le monde.

La majorité de ses séances sont publiques et toutes ses conférences, rapports, avis, podcasts sont accessibles en ligne (<https://www.academie-sciences.fr/>).

À travers Abbadia, le château observatoire qui lui a été légué par Antoine d'Abbadie, l'Académie des sciences est présente à Hendaye depuis 1901.

Contact presse :

Frédéric Soulu, chargé de mission Académie des sciences (07 79 80 24 84) frederic.soulu@academie-sciences.fr

Christelle Sjollema, enseignante de mathématiques et correspondante CST de la DAAC sur le 64-Est
Christelle.Sjollema@ac-bordeaux.fr