

académie  
Rennes

Éducation  
nationale



## DOSSIER DE PRESSE

21 mars 2012

# Lancement du projet « Immersion Sciences » Donner aux jeunes lycéens le goût des filières scientifiques

### SOMMAIRE

|                                                                                                            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Projet « Immersion Sciences » : donner à 16 lycéens le goût des filières scientifiques.....                | 3 |
| Des acteurs mobilisés pour promouvoir la science, ses formations, ses disciplines<br>et ses débouchés..... | 4 |
| Cinq jours en immersion autour d'un fil rouge : la science.....                                            | 5 |
| Vos contacts .....                                                                                         | 8 |



CNRS UPMC INSU

Station Biologique  
Roscoff





## Communiqué de presse

### Projet « Immersion Sciences » : donner à 16 lycéens le goût des filières scientifiques.

Du 26 au 30 mars, sur le site de la station biologique de Roscoff (29), se tiendra la première édition de l'opération « Immersion Sciences », initiée par la Région et l'académie de Rennes, avec le concours du CNRS. Dans un contexte de désaffection des filières scientifiques, ce projet pédagogique vise à faire se rencontrer 16 lycéens et des scientifiques chevronnés, pour créer un déclic et encourager l'attrait pour les études scientifiques. Cette opération pilote pourrait être pérennisée et étendue après évaluation.



Quel meilleur environnement que la station biologique de Roscoff, centre de recherche et d'enseignement en biologie marine expérimentale et en océanologie, pour accueillir cette première session du projet « Immersion Sciences » ? **Pilotée par l'académie de Rennes et la Région, en partenariat avec le CNRS**, cette expérimentation vise en effet à « immerger » de jeunes lycéens dans l'univers des sciences, afin de provoquer des déclics et de déclencher des vocations. L'association **Les Petits Débrouillards Bretagne** participe à

l'animation et à l'organisation du séminaire.

### Ouvrir le champ des possibles à 16 lycéens prometteurs, mais éloignés des filières scientifiques

Pour autant, le projet ne s'adresse pas à une future « élite » scientifique, mais à des élèves de classe de 1<sup>ère</sup>, dotés d'un bon potentiel, mais dont l'environnement géographique, socioprofessionnel, ou culturel ne les prédestine pas en premier lieu à des études scientifiques. Ces 16 lycéens se verront donc ouvrir le champ des possibles, au fil de **5 jours d'activités et de rencontres** menées par une quinzaine d'intervenants de haut niveau.

Les lycéens participants à ce séminaire d'immersion dans les sciences proviennent de ces **8 établissements de l'académie** :

- Lycée De La Fontaine des Eaux – Dinan
- Lycée Auguste Pavie – Guingamp
- Lycée René Cassin – Montfort sur Meu
- Lycée Jean Brito – Bain de Bretagne
- Lycée Joseph Loth – Pontivy
- Lycée Tristan Corbière – Morlaix
- Lycée Joseph Savina – Tréguier
- Lycée Pierre Guéguin - Concarneau

**L'ouverture à la science, c'est donc bien le fil rouge** de cette action pilote. Quatre axes structurants en matière de recherche en Bretagne seront explorés :

- Les océans du XXI<sup>e</sup> siècle
- L'Internet du futur
- Les nano-matériaux
- La biologie et la santé



## Des acteurs mobilisés pour promouvoir la science, ses formations, ses disciplines et ses débouchés

Au travers de cette action pilote, la Région et l'académie de Rennes, avec le concours du CNRS et des établissements d'enseignement supérieur bretons, espèrent donner envie à ces jeunes lycéens de s'orienter vers des filières scientifiques. Le manque d'information sur les métiers, les idées reçues sur les études scientifiques, souvent perçues comme difficiles, contraignantes, réservées à une « élite », sont autant d'éléments possibles d'explication de la désaffection des jeunes vis-à-vis de ces formations.

### Une politique régionale volontaire pour améliorer l'attractivité des formations scientifiques



Sixième au plan national pour la création d'entreprises innovantes et quatrième pour le dépôt de brevets, **la Bretagne compte parmi les régions françaises les plus actives en matière de recherche et d'innovation.** Pour entretenir ce dynamisme, la Région porte une attention particulière aux jeunes bretons, et encourage les vocations. Au travers de cette opération, la collectivité souhaite faire évoluer les représentations des lycéens vis-à-vis de la science, des études et des carrières scientifiques, mais aussi promouvoir la recherche et l'innovation.

Financier de l'opération, le Conseil régional inscrit ce programme dans le cadre de sa **politique en faveur de la recherche, mais aussi de ses actions en faveur de la jeunesse**, suite à la *Charte d'engagement pour les jeunes en Bretagne*, adoptée en septembre 2011.

Si ces résultats s'avèrent concluants, le projet pourrait être étendu à un plus grand nombre de lycéens dans les années à venir.

### Le Centre National de la Recherche Scientifique est le premier organisme public de recherche européen.

Organisé en dix Instituts disciplinaires, le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux. Il couvre la totalité de la palette des champs scientifiques, qu'il s'agisse des mathématiques, des sciences et technologies de l'information et de la communication, de la physique nucléaire et des hautes énergies, des sciences de la planète et de l'Univers, de la chimie, des sciences du vivant, des sciences humaines et sociales, des sciences de l'environnement et des sciences de l'ingénierie.

Avec plus de 1 200 unités de recherche et de service et 32 000 personnes (dont plus de 4 % en Bretagne et Pays de la Loire), le CNRS développe, de façon privilégiée, des collaborations entre spécialistes de différentes disciplines, avec plus de 120 autres établissements supérieur ou organismes français, européens et internationaux.

Producteur de connaissances dans l'ensemble des domaines scientifiques, le CNRS a naturellement la responsabilité de faire connaître au grand public les enjeux et les principaux résultats des travaux menés au sein de ses laboratoires. Au-delà d'une juste restitution à la société par la diffusion de connaissances vers le plus grand nombre, cette mission de communication doit répondre à deux objectifs majeurs : contribuer à la formation de citoyens responsables face aux interrogations scientifiques liées aux questions sociétales, et éveiller l'intérêt des plus jeunes pour la recherche afin de leur (re)donner le goût des études puis des métiers scientifiques.

## Cinq jours en immersion autour d'un fil rouge : la science



Les 16 lycéens qui auront la chance de participer à cette opération pilote bénéficieront en effet d'un programme d'activités dense au fil des cinq journées d'accueil.

Une **quinzaine d'intervenants, scientifiques passionnés de haut niveau et provenant d'horizons divers**, se succéderont auprès des jeunes pour leur donner une vision riche et concrète de différents métiers de la science à travers leur parcours et leur expérience.

**Quatre axes**, identifiés comme structurants en Bretagne en matière de recherche, seront ainsi explorés :

### Lundi 26 mars 2012

- 15h00 Accueil collectif des participants
- 17h00 LA PERCEPTION DE LA SCIENCE PAR LES JEUNES EUROPÉENS : ET VOUS, ÉLÈVES DE 1<sup>ÈRE</sup> S, OÙ EN ÊTES-VOUS AVEC LA SCIENCE ?
- 18h00 LE BLOG « ÊTRE OU NE PAS ÊTRE SCIENTIFIQUE ? »,  
*Présentation du carnet de voyage du groupe*

### Mardi 27 mars > **Les océans du XXI<sup>ème</sup> siècle**

- 9h15 L'OCÉANOGRAPHIE, UNE SCIENCE DES PROFONDEURS...  
avec **Jozée Sarrazin**, Chercheuse en écologie benthique au département Études des Écosystèmes Profonds de l'Ifremer.  
*Lors de son intervention auprès des lycéens, Jozée Sarrazin présentera les différents écosystèmes marins profonds, leurs habitants et leurs conditions de vie ainsi que les moyens nécessaires pour observer et étudier la vie sous-marine.*
- 10h30 QU'EST-CE QU'UNE MISSION D'EXPLORATION DE NOS JOURS ?  
Rencontre avec quelques explorateurs bretons  
Avec **Jozée Sarrazin**, Chercheuse en écologie benthique à l'IFREMER, **Jean Goslin**, chercheur émérite de UMR « Domaines océaniques » à l'IUEM, **Jérôme Blandin**, Directeur de recherche CNRS au laboratoire "Domaines Océaniques".  
*Chaque intervenant présentera le rôle et la place qu'il occupe dans une mission d'exploration, donnant ainsi une idée de l'interdisciplinarité et du travail d'équipe nécessaire lors d'une mission d'exploration. Un parallèle pourra être fait avec les sciences actuelles en général et les équipes des laboratoires.*
- 12h00 En duplex avec **Vincent Hilaire**, journaliste-photographe correspondant à bord du **TARA Océans**.
- 14h00 COMMENT LES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES SONT-ELLES, PEUVENT-ELLES ÊTRE DIFFUSÉES AUX CITOYENS ?  
avec **Raphaël Baldos**, Journaliste pour Science Ouest, **Victor Riche** ou **Michel Treheux** de l'ABRET.  
*Lors de cette table ronde, les intervenants présenteront leur missions respectives, ainsi que le positionnement de leur structure respectives dans le champ de la culture scientifique et technique. Ces différents témoignages permettront aux lycéens de cerner les différences entre communication, vulgarisation, médiation et information scientifique.*

- 16h00 L'AQUARIUM DE LA STATION BIOLOGIQUE DE ROSCOFF  
*Les lycéens visiteront l'aquarium de la station Biologique de Roscoff. Son rôle est d'approvisionner une communauté scientifique élargie en diverses espèces marines et de fournir un appui logistique et technique (bateaux, plongée scientifique, aquariums, etc.) pour l'accès et l'étude du milieu côtier environnant.*
- 18h00 « ÊTRE OU NE PAS ÊTRE SCIENTIFIQUE ? » Mise à jour du blog.
- 21h00 PROJECTION DU FILM « OPÉRATION LUNE » DE W. KAREL (2002),  
suivie d'un débat avec **Erwann Carvou**, physicien à l'Institut de Physique de Rennes  
*Un débat / discussion aura lieu avec les lycéens autour des faits et thèses exposés par les auteurs du documentaire.*

### **Mercredi 28 mars > Les controverses > Les mathématiques**

- 9h00 EXPLORATION D'UNE CONTROVERSE : « DARWINISME VS CRÉATIONNISME »  
avec **Michel Vancassel**, Directeur de recherche CNRS honoraire éthologiste et évolutionniste,  
et **Erwann Carvou**, physicien à l'Institut de Physique de Rennes  
*Les lycéens travailleront ici sur un cas concret de controverse. Ils en étudieront les différents aspects ainsi que la nature scientifique ou non des arguments proposés par les différents protagonistes.*
- 10h30 CE QU'EST LA SCIENCE ET CE QU'ELLE N'EST PAS :  
TABLE RONDE SUR LES CONTROVERSES SCIENTIFIQUES  
avec **Michel Vancassel**, Directeur de recherche CNRS honoraire éthologiste et évolutionniste,  
et **Erwann Carvou**, physicien à l'Institut de Physique de Rennes
- 14h00 RIEN N'ARRÊTE LES MATHS ! ?  
avec **Stéphane Balac** de l'ENSSAT,  
*Stéphane Balac nous présentera les mathématiques mis en application dans la simulation numérique, quelle est la place des mathématiques dans ce contexte? Est-ce encore des mathématiques? Nous en aurons une idée à la fin de son intervention!*
- 16h00 CAFÉ DES MATHÉMATIQUES  
avec **Stéphane Balac** Enseignant-Chercheur en mathématiques appliquées à l'ENSSAT,  
**Françoise PENE**, Maître de conférences en Mathématiques au Département de  
Mathématiques de Brest, et **Eric Rannou** Responsable du CAPES Mathématiques à l'UBO  
*Lors de cette table ronde, trois mathématiciens témoigneront pour donner aux lycéens une autre vision des maths, plus incarnée où des professionnel témoigneront de ce que sont les mathématiques dans la réalité, quelle est leur place dans la recherche et la science, ou dans l'entreprise.*
- 21h00 « ÊTRE OU NE PAS ÊTRE SCIENTIFIQUE ? »  
Retours sur la journée.

### **Jeudi 29 mars > L'internet du futur > Les nano-matériaux**

- 8h30 PROJECTION D'UNE VIDÉO « QU'EST-CE QUE L'INTERNET ? »
- 9h30 L'INTERNET DU FUTUR : DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES ?  
avec **Jacques Tisseau**, directeur de l'ENIB et fondateur du Centre Européen de Réalité Virtuelle *Présentation des dernières évolutions en matière de réalité virtuelle, d'imagerie 3D ainsi que des applications et utilisations dans le monde réel.*
- 11h00 TABLE RONDE AUTOUR DES DIFFÉRENTS ASPECTS DE L'INTERNET DU FUTUR  
avec **Jacques Tisseau**, directeur de l'ENIB et fondateur du Centre Européen de Réalité Virtuelle, et **Erwan Le Merrer**, (Technicolor).  
*Après avoir rapidement présenté leurs domaines de compétence respectifs, les intervenants discuteront avec les lycéens des différents aspects que pourrait prendre l'internet du futur ainsi que des enjeux impliqués.*

- 14h00 LES NANO-MATÉRIAUX - PHOTONIQUE DES NANO-MATÉRIAUX  
avec **Nolwenn Huby**, Maître de conférence à l'Université de Rennes 1  
*Présentation de ses travaux en photonique et nanomatériaux, de la mise en forme de la matière jusqu'à la réalisation de puces et de circuits, non plus électroniques comme on a l'habitude d'en voir, mais optiques!*
- 16h00 INTERVENTION SUR LES LASERS  
avec **Thierry Chartier**, Maître de Conférence Laboratoire CNRS Foton Enssat / Université de Rennes 1.  
*Le laser a fêté son cinquantenaire en 2010. Cet outil, si complexe il y a 50 ans, s'est immiscé un peu partout dans le monde industriel et, aujourd'hui, la plupart des objets de la vie courante ont « vu », de près ou de loin, la lumière d'un laser. Le laser est devenu la « clé à molette » des chercheurs et annonce, après le 20ème siècle de l'électronique, un 21ème siècle de la photonique et du laser ! Au cours de cette présentation, Thierry Chartier expliquera le principe de fonctionnement du laser et ses principales applications en s'appuyant sur des expériences pédagogiques réalisées à l'occasion de la célébration du cinquantenaire du laser en Bretagne.*
- 21h00 Café des sciences - « Les nouvelles technologies font-elles (toujours) peur ? Le cas des nano-technologies »  
avec **Nolwenn Huby**, Maître de conférence à l'Institut de Physique de Rennes 1, **Thierry Chartier**, Maître de Conférence Laboratoire CNRS Foton Enssat / Université de Rennes 1  
*Le café des sciences a pour objectif de faire discuter lycéens et scientifiques sur le thème des progrès de la science et de l'appréhension qu'ils peuvent susciter. À travers les points de vues complémentaires des intervenants, les lycéens pourront se forger leur propre opinion.*

### **Vendredi 30 mars > Biologie et santé**

- 8h30 CAFÉ DES MÉTIERS - « SCIENTIFIQUES ET ENTREPRENEURS ASSOCIÉS : UN EXEMPLE DE RECHERCHE FINALISÉE »  
avec **Patrick Cormier**, Professeur, Directeur de l'Unité Mer et Santé de la station biologique de Roscoff, sous réserves : un entrepreneur ayant bénéficié d'un transfert de technologies  
*L'intérêt d'utiliser des modèles marins dans l'étude de la biologie en général mais aussi dans la compréhension de maladies telles que le cancer. Son intervention permettra aux lycéens de comprendre les liens entre la recherche fondamentale et le transfert des connaissances vers la recherche médicale.*
- 10h30 « ÊTRE OU NE PAS ÊTRE SCIENTIFIQUE ? »  
*Finalisation des productions et publications*
- 11h30 Bilan du séminaire « Immersion Sciences »
- 12h45 Fin du séminaire

## Contacts

### Animateurs responsables du séminaire :

#### **Académie de Rennes**

Bertrand Marsal

[bertrand.marsal@ac-rennes.fr](mailto:bertrand.marsal@ac-rennes.fr)

06 73 94 83 98

#### **Les Petits Débrouillards Bretagne**

Amaury Bidet

[a.bidet@lespetitsdebrouillards.org](mailto:a.bidet@lespetitsdebrouillards.org)

06 82 90 88 33

#### **Station Biologique**

Marielle Guichoux

[guichoux@sb-roscoff.fr](mailto:guichoux@sb-roscoff.fr)

02 98 29 23 02

### Presse / Communication :

#### **Région Bretagne**

Caroline Deghorain

[caroline.deghorain@region-bretagne.fr](mailto:caroline.deghorain@region-bretagne.fr)

02 99 27 96 96

#### **Académie de Rennes**

Carole Burban

[carole.burban@ac-rennes.fr](mailto:carole.burban@ac-rennes.fr)

02 23 21 73 18

#### **CNRS**

Stéphane Bourlès

[stephane.bourles@dr17.cnrs.fr](mailto:stephane.bourles@dr17.cnrs.fr)

02 99 28 68 06

