



**Samedi 15 octobre**  
*Hôtel de Ville*

**Fête de la Science**  
*Trop compliquées, réservées aux intellos... Les préjugés autour des sciences ont la dent dure ! Pourtant, le monde d'aujourd'hui ne se conçoit pas sans les sciences et les technologies : curieux, sceptiques ou passionnés, la Fête de la Science s'adresse à tous ! Venez découvrir en famille les expérimentations et démonstrations suivantes :*

**La lumière dans tous ses états : Comment percevons-nous la lumière ?**  
Qu'est-ce qu'une chambre noire, la lumière blanche la persistance rétinienne, la photo, le cinéma, les illusions d'optique et les trucages ?  
*Animé par l'Atelier Bricosciences de Morlaix Animation Jeunesse.*  
*\*Sur réservation.*

**Le laser et la numérisation tridimensionnelle**  
Présentation de différentes technologies de numérisation, la numérisation en 3D, la découverte de la mesure ...  
*Animé par le C.R.T. de Morlaix.*  
*\*Sur réservation.*

**Qu'est que le son ?**  
Le son vibre dans l'air et se déplace dans la substance. Découvrez, au travers de manipulations, ses caractéristiques : fréquence, longueur d'onde, et amplitude...  
*Animé par l'atelier musical Trock'son de la MJC.*

**Un monde sans fil : les ondes en question**  
Les services sans fil se multiplient dans notre quotidien : téléphone portable, accès internet via le Wifi, souris et clavier sans fil et bientôt télévision mobile... Pratiques et sans contraintes, ces services répondent à notre besoin d'être mobiles tout en restant toujours «branchés». Mais quelles sont les ondes qui permettent à ces systèmes de fonctionner ? Comment les mesure-t-on ? Que sait-on de leurs effets sur notre santé ?...  
*Exposition itinérante (dans un camion) animé par un professionnel de l'ABRET qui propose des éléments très visuels et interactifs, à travers des maquettes et des manipulations.*

Depuis février 2005, dans le cadre de l'Espace des sciences du Pays de Morlaix, la Ville de Morlaix en partenariat avec l'Espace des sciences de Rennes, organise des conférences, expositions, interventions en milieu scolaire et animations dans le souci de rendre accessible à tous les sciences et les techniques.

**Espace des sciences du Pays de Morlaix**  
Service Culture-Animations  
Hôtel de Ville - BP 47125 - 29671 Morlaix cedex

**RENSEIGNEMENTS**  
> 02 98 63 10 14  
> culture@villemorlaix.org

Retrouvez la programmation sur :  
[www.ville.morlaix.fr](http://www.ville.morlaix.fr)  
et [www.espace-sciences.org](http://www.espace-sciences.org)

**ENTREE GRATUITE**  
Les conférences et les expositions sont gratuites. Sauf indication contraire, il n'y a pas de réservations pour les conférences.

Découvrez également le programme du « Café des Sciences » sur :  
<http://cafe-scientifique-du-pays-de-morlaix.blogspot.com/>

**POUR VOUS RENDRE A LA CCI DE MORLAIX :**

Document édité par la Ville de Morlaix.  
Directrice de la publication : Agnès le Brun, Maire de Morlaix, Députée européenne.  
Tirage : 200 exemplaires par tirage.  
Tiré à 200 exemplaires par l'imprimerie de Bretagne - Morlaix.

SEPTEMBRE → DECEMBRE 2011

# PROGRAMME

Espace des sciences du Pays de Morlaix

## LE POURQUOI DU COMMENT

**CONFÉRENCES - EXPOSITIONS - ANIMATIONS**

**EDITO**

Observation, interrogation, expérimentation, conclusion (provisoire) : telles sont les étapes de la démarche scientifique. Enfant, je fus stupéfait et émerveillé en observant la transformation d'une chenille en chrysalide puis en papillon. Comment était-ce possible? Je n'ai eu la réponse que beaucoup plus tard grâce aux savants entomologistes dont les patients travaux permirent, petit à petit, de décrypter cette métamorphose. L'objectif de l'Espace des sciences est de vous rendre familière cette démarche scientifique répétitive, commune à tous les chercheurs, la seule capable de faire progresser notre compréhension rationnelle du monde. C'est avec ces scientifiques que je vous invite à dialoguer directement en cette fin d'année, pendant les conférences ou en participant à la Fête de la Science. Merci d'avance pour votre participation et votre soutien.

*André Toulmond*  
Biologiste - Membre du Comité scientifique de l'Espace des Sciences

**PROGRAMME DE septembre à décembre 2011**

**CONFÉRENCES**  
*à la CCI de Morlaix*

> **30 septembre à 20 h**  
**Les espèces marines introduites en Bretagne**  
Par Gérard THOUZEAU  
*CCI de Morlaix*

> **14 octobre à 20 h**  
**La physique buissonnière**  
Par Jean-Michel COURT Y et Edouard KIERLIK  
*CCI de Morlaix*

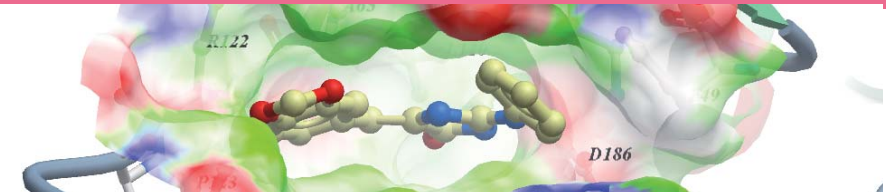
> **18 novembre à 20 h**  
**La recherche de nouveaux médicaments, une école de patience !**  
Par Laurent MEIJER  
*CCI de Morlaix*

> **2 décembre à 20 h**  
**Renversement du temps, ondes et innovation**  
Par Mathias FINK  
*CCI de Morlaix*

**EXPOSITIONS**  
*à l'Hôtel de Ville*

> **Du 10 au 31 octobre**  
**La physique au quotidien**

> **Du 1 au 20 novembre**  
**Combat contre l'oubli, la maladie d'Alzheimer**



**Vendredi 30  
septembre à 20 h**

*Chambre de Commerce et  
d'Industrie de Morlaix*

**Les espèces marines  
introduites  
en Bretagne**

*> Par Gérard THOUZEAU  
Ecologiste marin, Directeur de  
recherche au CNRS.*

La répartition géographique des espèces marines est en constante évolution sous l'effet de divers mécanismes naturels ou anthropiques. Le développement du trafic maritime, l'aquaculture et l'essor de l'aquariologie ont contribué à augmenter le nombre d'introductions de nouvelles espèces dans les écosystèmes. Les espèces introduites peuvent devenir invasives, perturbant parfois fortement la structure et le fonctionnement des écosystèmes envahis, ainsi que les activités socio-économiques qui se déroulent sur le littoral. Sur les côtes bretonnes, on distingue avant tout des introductions

volontaires, résultant de la mise en culture d'espèces, et des introductions accidentelles via les transferts de naissain d'huîtres, les eaux de ballast et les salissures des coques de navires. En particulier, de nombreuses espèces ont emprunté des « corridors d'invasion » superposés aux voies commerciales maritimes. Aujourd'hui, il convient d'ajouter à ces mécanismes d'introduction ceux liés au réchauffement climatique et au changement, pas nécessairement perceptible, des grands courants océaniques. Le recensement des principales espèces introduites sur la façade Manche-Atlantique, les impacts sur les milieux colonisés, et les actions de gestion durable entreprises pour contrôler les populations invasives seront présentés lors de cette conférence.

**Vendredi 14  
octobre à 20 h**

*Chambre de Commerce et  
d'Industrie de Morlaix*

**La physique  
buissonnière**

*> Par Jean-Michel COURT  
et Edouard KIERLIK  
Professeurs à l'Université  
Pierre et Marie Curie.  
Auteurs depuis 10 ans de la  
rubrique "idées de physique"  
dans la revue "Pour la  
science"*

La physique est tout autour de nous dans notre quotidien. Dans cette conférence expérimentale Jean-Michel Courty et Edouard Kierlik vous présenteront et expliqueront des phénomènes étonnants autour de la chaleur, de la physique, de l'eau et du four microonde. Comment stocker de la chaleur dans des chaufferettes chimiques ? Pourquoi un four microonde ne chauffe-t-il que l'eau ? L'eau chauffée au four microonde peut-elle bouillir à retardement ? ...

**Exposition**

**La physique au  
quotidien**

**Du 10 au 31 octobre**  
*Hôtel de Ville de Morlaix*

La physique, par son impressionnant développement, a révolutionné notre monde au 19ème et au 20ème siècle. Dans cette exposition, divers objets proches de nous sont présentés avec les problèmes physiques qu'ils ont soulevé ou les défis encore à relever pour les rendre sûrs, efficaces et accessibles au plus grand nombre.

**Vendredi 18  
novembre à 20 h**

*Chambre de Commerce et  
d'Industrie de Morlaix*

**La recherche de  
nouveaux médicaments,  
une école de  
patience !**

*> Par Laurent MEIJER  
Directeur de Recherche au  
CNRS - Station Biologique de  
Roscoff - Président de  
ManRos Therapeutics ('From  
Sea to Pharmacy') - Prix  
Jungfleisch 2009 de  
l'Académie des sciences.*

D'où viennent les médicaments que nous utilisons ? Beaucoup ont pour origine des substances naturelles produites par des plantes, des champignons, des invertébrés marins. Comment se font leur découverte, leur développement, l'étude de leur toxicité potentielle, leur production industrielle, leur mise sur le marché ? Un long chemin semé d'embûches où la recherche très fondamentale dans des domaines en

apparence très éloignés de toute application, le hasard et la chance - beaucoup de chance !-, la persévérance, voire l'acharnement, les aiguillages inattendus et les surprises de toutes sortes, les investissements financiers à risque, les espoirs et les attentes des malades et de leurs familles, jouent un rôle prépondérant. Une grande aventure humaine que nous illustrerons par quelques exemples de molécules d'origine marine, nouvel Eldorado pharmaceutique ?

**Vendredi 2  
décembre à 20 h**

*Chambre de Commerce et  
d'Industrie de Morlaix*

**Renversement du  
temps, ondes et  
innovation**

*> Par Mathias FINK  
Physicien, Ecole supérieure de  
physique et de chimie industrielles (ESPCI Paris Tech),  
directeur de l'Institut Langevin,  
membre de l'Académie des  
Sciences*

La mise au point de véritables « miroirs à retournement temporel » dans le domaine des ultrasons et des ondes électromagnétiques, a permis de tester expérimentalement le renversement du temps ondulatoire dans les milieux de propagation les plus variés. Cet instrument n'apporte pas seulement un éclairage nouveau sur le problème de l'irréversibilité du temps en physique, il a d'ores et déjà, de nombreuses applications : thérapie, imagerie médicale, télécommunications, sismologie, domotique,

acoustique sous-marine.

**News**

**"Le pourquoi du  
comment"**

Si vous souhaitez être informés des prochaines conférences et expositions organisées par l'Espace des sciences du Pays de Morlaix ou recevoir le programme, merci de nous communiquer vos coordonnées par mail à [culture@villedemorlaix.org](mailto:culture@villedemorlaix.org) ou sur papier libre à l'adresse suivante :

Hôtel de Ville de Morlaix  
Service culture-animations  
BP 47 125  
Morlaix Cedex