

# [Amesurons-nous! Grandeurs, unités et Cie]

Exposition



## Dossier de presse de l'exposition



Cette exposition bénéficie du soutien de la Ministre de la Recherche et des Technologies de la Région wallonne.



**LIEGE**



**Maison de la Science**  
Embarcadère du Savoir  
22 Quai Van Beneden  
4020 LIEGE

**Du 18 novembre 2008 au 10 mars  
2009**



**CHARLEROI**



**Centre de Culture Scientifique  
(CCS)**

ULB- Campus de parentville  
Rue de Villers 227  
6010 CHARLEROI

**Du 20 mars au 28 août 2009**

## **1. Communiqué de presse**

Pendant l'année scolaire 2008-2009, la Maison de la Science de l'ULg et le Centre de Culture Scientifique de l'ULB ouvrent leurs portes à une exposition conçue et réalisée en partenariat.

### **Amesurons-nous ! Grandeurs, Unités et Cie. Exposition de science et société.**

**Public-cible** : tout public – scolaire en particulier (primaire et secondaire)

Sommes-nous de bons instruments de mesure ? Depuis la nuit des temps et dans divers domaines, l'homme éprouve le besoin de mesurer ! Il a donc mis au point des techniques et des instruments qui n'ont cessé d'évoluer. Amusez-vous et mesurez-vous à une kyrielle d'expériences plus interactives les unes que les autres pour comprendre des notions telles que mesures, grandeurs, unités, système international... et découvrir l'importance des mesures dans la vie scolaire, professionnelle et quotidienne !

En plus : des visites guidées et des ateliers vous attendent.

### **Où et Quand ?**

#### **LIEGE**

**Maison de la Science**  
Embarcadère du Savoir  
22 Quai Van Beneden  
4020 LIEGE

#### **CHARLEROI**

**Centre de Culture Scientifique (CCS)**  
ULB- Campus de Parentville  
Rue de Villers 227  
6010 CHARLEROI

**Du 18 novembre 2008 au 10 mars 2009 Du 20 mars au 28 août 2009**

## 2. Que voir, que faire, que découvrir ?

La métrologie, ou science des mesures, a subi au cours du temps de profondes mutations : les unités ont du être harmonisées, les instruments sont devenus de plus en plus performants, la normalisation s'est imposée dans bien des professions. Aujourd'hui, ces instruments de mesure sont de véritables « boîtes noires » numérisant les résultats tant convoités.

C'est oublier le fondement des mesures...

### La visite de l'expo

Procédons par étapes et posons-nous une première question : « Sommes-nous de bons instruments de mesure ? » Après quelques expériences ludiques et interactives, la réponse s'imposera très vite à nous !



Posons-nous alors une seconde question : est-il important, voire indispensable de mesurer ? Que ferions-nous sans horloge, balance, mètre ruban, multimètre, thermomètre, baromètre,... tous ces instruments en « mètre » qui sont des piliers de notre quotidien ?

Nous voici maintenant convaincus de l'importance de mesurer – et de communiquer ces mesures, d'une personne à l'autre, d'un pays à l'autre, d'une profession à l'autre. Nous admettrons donc sans problème que des unités standardisées, des étalons de mesure et des normes se sont imposées.

Nous remontrons ainsi dans le temps, un regard vers quelques instruments du passé, quelques unités oubliées, quelques étalons dépassés. Coudée, boisseau, muid, litron,... termes étonnants pour certains, inconnus pour d'autres.

Enfin, il ne nous restera plus qu'à comprendre ce que sont nos instruments d'aujourd'hui !

Pour cela :

- une visite guidée présentant les axes de l'exposition (historique, Système International d'unités, mesures de l'infiniment grand et de l'infiniment petit, mesures du quotidien et du professionnel, la normalisation...) ;
- la réalisation par un animateur d'une série de mesures suscitant curiosité et peut-être même étonnement ;
- un temps de liberté où nous pourrions nous « amesurer » avec une vingtaine d'expériences interactives axées sur des mesures de : temps, longueur, angle, énergie, son... directes ou indirectes, sur place ou à distance...

De plus, des ateliers d'approfondissement seront proposés pour le public scolaire (durée : une heure). Ils permettront de mener à bien des expériences nécessitant un temps de réalisation plus long que celui nécessaire aux expériences proposées dans l'exposition.





**Suis-je un bon thermomètre ?**

### L'expo en pratique

A la Maison de la Science de l'Université de Liège :

- dates : du 15 novembre 2008 au 10 mars 2009
- horaires : du lundi au vendredi – 10h00 à 12h30 et 13h30 à 17h00  
le WE - 14h00 à 18h00
- tarif expo : 2,5 € (groupes) – 3 € (individuel)
- tarif atelier : 2,5 € (groupes)
- réservation groupes : secrétariat Maison de la science : 04 366 50 04
- fermeture : 24, 25, 31 décembre 2008 et le 1<sup>er</sup> janvier 2009

Au Centre de Culture Scientifique de Parentville de l'Université Libre de Bruxelles

- dates : du 20 mars 2009 au 28 août 2009
- horaires : du lundi au vendredi - 9h30 à 17h30  
le dimanche - 10h à 18h
- tarif : enfants (moins de 10 ans)/ groupes scolaires – 2 €  
Étudiants/ seniors/ familles nombreuses/ groupes adultes – 3 €  
Adultes – 4€  
Visite guidée – droit d'entrée + 15 €/groupe (max. 15 personnes)  
Atelier (+ visite guidée) – droit d'entrée + 40 €/groupe
- réservation groupes : Centre de Culture Scientifique : 071 600 300
- fermeture : 13 avril (pâques), 1<sup>er</sup> mai, 21 mai (ascension), 1<sup>er</sup> juin  
(pentecôte)

## Les Ateliers

Des ateliers didactiques sont proposés comme activités complémentaires tout au long de l'exposition.

| Atelier                          | Description                                                                                                                                                                         | Public-cible                                                                                                | Maison de la Science       | Centre Culture Scientifique |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Joue avec les grandeurs de base. | jeu permettant l'usage d'instruments et d'unités de mesure de grandeurs telles que masse, longueur, surface, volume, température, temps...                                          | 3 <sup>e</sup> à 6 <sup>e</sup> primaire<br>1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>e</sup> secondaire                    | 15/11/08<br>au<br>10/03/09 | 20/03/09<br>au<br>28/08/09  |
| Construis un sextant.            | construction d'un sextant et son utilisation sur base de principe de trigonométrie et d'astronomie                                                                                  | 3 <sup>e</sup> à 6 <sup>e</sup> secondaire                                                                  | non disponible             | 20/03/09<br>au<br>28/08/09  |
| Pédale et calcule.               | calcul de la quantité d'énergie dépensée sur un vélo expérimental et conversion en différents types d'énergie                                                                       | 1 <sup>ère</sup> à 6 <sup>e</sup> secondaire                                                                | 15/11/08<br>au<br>10/03/09 | non disponible              |
| Construis ton thermomètre.       | construction d'un thermomètre simple, création d'une échelle de mesure et étalonnage du thermomètre, prise de mesure et comparaison de divers instruments                           | 1 <sup>ère</sup> à 6 <sup>e</sup> primaire<br>1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>e</sup> , 3 <sup>e</sup> secondaire | 15/11/08<br>au<br>10/03/09 | 20/03/09<br>au<br>28/08/09  |
| Mesure la Terre.                 | usage des mesures de longueur et de la trigonométrie de base avec les instruments du géomètre.                                                                                      | 5 <sup>e</sup> , 6 <sup>e</sup> secondaire                                                                  | non disponible             | 20/03/09<br>au<br>28/08/09  |
| Mesure de l'électricité.         | construction de circuits électriques avec diverses alimentations, prise de mesures avec multimètre, réalisation d'un court-circuit, calcul de la production électrique (secondaire) | 1 <sup>ère</sup> à 6 <sup>e</sup> primaire<br>1 <sup>ère</sup> à 6 <sup>e</sup> secondaire                  | non disponible             | 20/03/09<br>au<br>28/08/09  |

Renseignements :    Maison de la Science : 04 366 50 04  
                                 Centre de culture Scientifique : 071 600 300



La Maison de la Science est une a.s.b.l. créée par quatre partenaires : l'Université de Liège, la Ville de Liège, l'a.s.b.l. Le Grand Liège et l'a.s.b.l. Science et Culture. Elle est une des trois institutions muséales de Liège fondatrices de l'Embarcadère du Savoir, Pôle Liégeois de Diffusion des Sciences et des Technologies depuis juillet 2006.

Précurseur dans son domaine en Belgique, la Maison de la Science assure ses missions depuis presque 30 ans. Ses activités permanentes et temporaires, sises à l'Institut Zoologique de l'Université de Liège, ont comme objectif, la promotion et la vulgarisation des sciences auprès de tous et des jeunes, en particulier.

## Ses activités permanentes

S'inspirant de l'esprit du Palais de la découverte de Paris, les guides de la Maison de la Science accueillent, tous les jours de la semaine, le public scolaire ou familial pour des animations scientifiques de différentes natures - par exemple : l'électricité, l'azote liquide mais aussi, l'optique, les ondes, les énergies, la génétique...

La Maison de la Science est un lieu vivant, un espace de rencontres et de découvertes où chaque visiteur, adulte ou enfant, a la possibilité de toucher, d'essayer et de vivre des expériences en toute sécurité.

## Ses activités temporaires

A l'heure où l'Europe est en demande cruciale et même vitale de chercheurs scientifiques permettant la survie économique de celle-ci, la Maison de la Science veut aller plus loin en proposant diverses activités temporaires pour des publics bien ciblés :

- La mise sur pied d'expositions temporaires sur des thèmes variés et transversaux faisant appel aux sciences exactes ainsi qu'aux sciences humaines.
- Des partenariats avec divers acteurs de la diffusion des sciences et de la culture
- Des formations pour enseignants dans le cadre de du CECP et de l'IFC
- Une plate forme d'enseignement à distance adressées aux professeurs et aux instituteurs.
- Des stages de vacances pour les enfants entre 8 et 13 ans, alliant le plaisir des sciences et du cyclisme ou des arts plastiques.
- Des ateliers scientifiques destinés aux élèves du primaire et du secondaire.



- Des conférences tout public
- Des dossiers pédagogiques à destination des enseignants complétant les activités permanentes ou temporaires présentées. Format papier ou CD-rom
- ...

Pour tout savoir sur la Maison de la Science, rendez-vous sur son nouveau site web :

[www.maisondelascience.be](http://www.maisondelascience.be)



## Situation

Le Centre de Culture Scientifique (CCS) est situé depuis 1994, sur le Campus de Parentville de l'Université libre de Bruxelles à Charleroi, dans un domaine arboré de 20 ha.

## Missions et objectifs

Le CCS a pour mission de promouvoir et de diffuser le plus largement possible, auprès de tous les publics, la culture scientifique en tous ses aspects et formes.

Chaque exposition, chaque projet sont soutenus par un Comité scientifique, composé de professeurs et de chercheurs de l'Université, qui accompagne le CCS dans ses diverses activités.

## Les activités

### Les quatre thématiques permanentes

Le CCS développe ses activités selon quatre axes permanents : les biotechnologies, l'astronomie, les technologies de l'information et de la communication (TIC), la nature et l'environnement.

### Les expositions temporaires

Chaque année, le CCS accueille deux grandes expositions temporaires qui sont accessibles à tous, sur des thèmes originaux concernant aussi bien les sciences humaines que les sciences exactes. Un programme pédagogique associé est spécialement mis sur pieds pour notre public scolaire :

- Les visites guidées sont proposées aux groupes scolaires (maximum 15 personnes par groupe) par des animateurs scientifiques. Les enseignants sont invités, lors de la réservation, à définir avec l'animateur le niveau des élèves, les notions à approfondir éventuellement...
- Les ateliers sont conçus pour illustrer concrètement les notions abordées dans l'exposition. Ils sont très souvent réservés en complément de la visite guidée.
- Des cahiers pédagogiques sont réalisés et édités à l'attention des enseignants. Pour le plus grand profit de ces derniers, ils lient le thème de l'exposition au programme d'enseignement scolaire de la Communauté française de Belgique.
- L'après-midi spéciale enseignants expose le programme pédagogique, les ateliers et éventuellement le cycle de conférences mis sur pied à l'attention des écoles.

Mais en plus, chaque année, durant le *Mois de l'Expérimentarium*, des animateurs passionnés guident le visiteur, petit ou grand, dans les méandres des principes fondamentaux de la physique avec de nombreuses expériences plus étonnantes et fascinantes les unes que les autres.

### Les rendez-vous incontournables

*La Nuit des étoiles* : observation des astres, ateliers et conférences, exposition de matériel et documents spécialisés.

*Le Dimanche des sciences* : le Dimanche des sciences, c'est l'occasion de découvrir les sciences autrement, de comprendre en s'amusant, de découvrir en réalisant soi-même des expériences. Des associations proposent des animations et les espaces du Centre de Culture Scientifiques sont libres d'accès. Le tout dans un cadre convivial et verdoyant.

*Les stages de Pâques et d'été* : stages pluridisciplinaires d'une semaine (non résidentiels) pour les 8 -10 ans et les 10 -14 ans.

*La Nuit de la chauve-souris* : organisé par Natagora, avec le soutien de la Région Wallonne, cet événement donne l'occasion de se familiariser avec les chauves-souris, mais aussi d'assouvir sa soif d'émotion, de balades dans la nuit, de mystère ... et d'en apprendre un peu plus sur ces étranges petites bêtes.

De nombreuses *conférences* ou *cafés scientifiques* tout public au cours de l'année.

## **Les espaces**

Un espace d'expositions temporaires : cet espace (+/- 250 m<sup>2</sup>) accueille en moyenne 2 expositions par an.

Espace des biotechnologies : un lieu de découverte, d'expérimentation et de réflexion. Il comporte des modules interactifs d'initiation aux biotechnologies, un forum de discussion ainsi qu'un espace consacré aux études, formations et métiers des biotechnologies.

Classe multimédia : un laboratoire de création multimédia à destination des 8-18 ans. Une initiation critique et pratique, aux modes de communication contemporains avec un matériel performant et un encadrement pédagogique (décrypter le réseau, apprendre à chercher - et à trouver - une information sur internet, créer ses pages web... ).

Laboratoire : espace d'expérimentation pour les élèves et leurs professeurs, il illustre de manière très concrète, par les ateliers et expérimentations qui y sont proposés, des notions exposées dans les expositions temporaires ou permanentes, le b.a.-ba de la démarche scientifique et le métier de chercheur.

Observatoire astronomique : observations commentées du ciel, conférences et ateliers en collaboration avec des chercheurs et professeurs de l'Institut d'astronomie et d'astrophysique de l'ULB (lunette, télescope, salle de réunion et matériel informatique à la disposition des amateurs).

Parc : lieu privilégié d'ateliers d'observation et de découverte de la nature et de l'environnement destinés aux groupes scolaires et aux familles, le beau parc de Parentville (20 ha) permet également de prolonger une visite au CCS par une agréable promenade.

Espace interactif : un espace ludique où apprendre quelques grands principes scientifiques par l'expérience directe devient un jeu d'enfant.

Salle de projection équipée de matériel multimédia (80 sièges)

Accueil et cafétéria ( +/- 185 m<sup>2</sup>) : une cafétéria, ouverte sur le parc, avec un accueil et un espace boutique.