

# COLLOQUE ADIREM

**STRASBOURG**  
**2 JUIN 2016**

# EQUIPE MAISON ALSACE



## PILERS DU PROJET

Objectif guidant notre action : mise en œuvre d'un développement professionnel pour modifier profondément et durablement les pratiques d'enseignement des sciences des enseignants

### **En co-construction & En co-animation**

Par un acteur de la science actuelle et un acteur de l'enseignement

*Vivre la science  
pour l'enseigner*

**SCIENCES  
& TECHNIQUES  
VIVANTES**

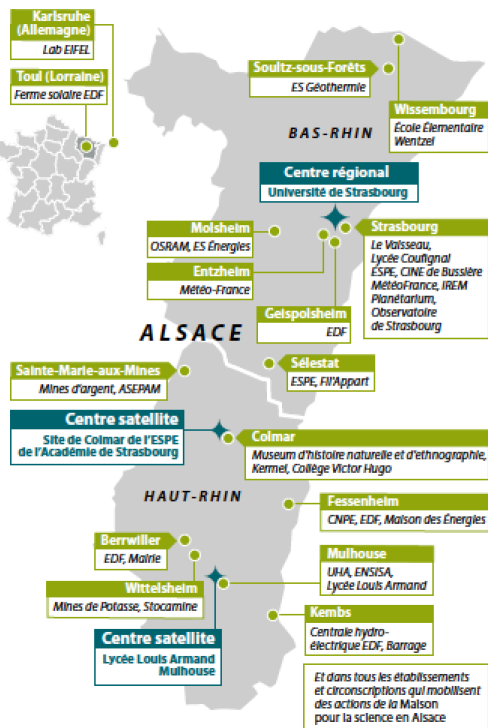
**DÉMARCHE  
D'INVESTIGATION**

*S'ouvrir à d'autres  
disciplines*

*Concevoir, construire,  
expérimenter*

# ETAT D'ESPRIT

## LIEUX DE NOS ACTIONS



Proximité



Rencontres inter-professionnelles, expériences des acteurs de terrain

## EN BREF



**Investissement d'avenir, porté au niveau national par la Fondation La Main à la pâte et l'Académie des Sciences, la Maison pour la science en Alsace a démarré ses activités en septembre 2012** grâce au partenariat étroit et fécond entre le Rectorat de l'Académie de Strasbourg, l'Université de Strasbourg et la Région Alsace.

**Elle contribue à rapprocher les acteurs** de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, ainsi que **des acteurs professionnels, dans le cadre** d'un objectif partagé : faire évoluer les pratiques actuelles d'enseignement des sciences, depuis la maternelle jusqu'à la fin du collège.

La Maison pour la science en Alsace dispose d'un Centre régional situé sur le campus de l'université de Strasbourg, et de deux Centres satellites permettant de couvrir l'ensemble de la région Alsace : **le premier se situe au Lycée Louis Armand** à Mulhouse, le second sur le site de Colmar de l'ESPE de l'Académie de Strasbourg.



“Avec un réseau de 9 Maisons pour la science réparties sur tout le territoire, ce seront bientôt 10 000 professeurs et formateurs qui seront formés chaque année en sciences au contact du monde de la recherche et de l’entreprise.”



INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences



FONDATION  
La main à la pâte

## ► LE RÉSEAU

### Carte du réseau



# HISTORIQUE



La fondation de coopération scientifique *Éducation à la science dans le sillage de La main à la pâte*, créée par décret en 2011 et entrée pleinement en fonctionnement le 1er janvier 2012, a été fondée par l'Académie des sciences, l'École normale supérieure (Paris) et l'École normale supérieure de Lyon. Elle s'inscrit dans la continuité de l'opération *La main à la pâte* lancée en 1995 par l'Académie des sciences, à l'initiative de Georges Charpak, prix Nobel de physique en 1992, Pierre Léna et Yves Quéré.

Elle privilégie l'enseignement des sciences par la construction des connaissances grâce à l'exploration, l'expérimentation et la discussion.

Le projet des Maisons pour la science au service des professeurs est né en 2012 à l'initiative de l'Académie des sciences, grâce aux fonds des Investissements d'avenir.

## Exemples de dynamiques mobilisées par les Maisons :

Visiter des laboratoires, rencontrer et échanger avec des scientifiques, explorer les écrits et les objets de la science, découvrir l'histoire des sciences, etc.

Les sciences sont abordées dans leur diversité de métiers, de techniques, de démarches, de concepts et d'enjeux avec l'objectif de pouvoir transposer en classe le plaisir de faire de la science, des situations de recherche et une démarche active des élèves.

# MISSIONS

## Nos MISSIONS

- Proposer une **offre de développement professionnel** aux enseignants, renouvelée chaque année
- Renforcer l'**engagement du monde scientifique et industriel** auprès des établissements scolaires
- Œuvrer à la mise en place d'actions visant à l'**égalité des chances** par l'enseignement des sciences
- Mettre à disposition et produire des **ressources pour la classe**.

## Le partenariat naturel avec l'IREM de Strasbourg

Missions convergentes : formation des enseignants

Craintes initiales quant à la démarche d'investigation : quelles inscriptions des mathématiques ?

Envie de travailler ensemble, acteurs engagés et impliqués

Complémentarité d'expériences, de moyens



# NOS ACTIONS EN IMAGES

## PAROLES D'ENSEIGNANTS

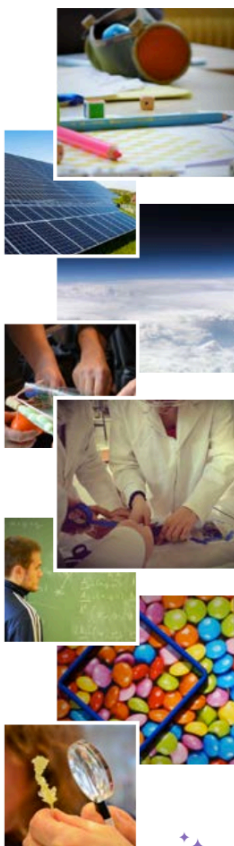
*Les stagiaires  
sont actifs  
et participent  
à la construction  
de leur savoir*

*Des pistes  
pour enseigner  
«différemment»*

*C'est une ouverture  
de l'école qui donne  
des idées et qui permet  
d'avoir une idée  
du monde scientifique  
aujourd'hui*



# MATHÉMATIQUES



À la découverte des énergies

Atmosphère ! Atmosphère ! Est-ce que j'ai une gueule d'atmosphère ?

École de printemps, Mathématiques ! - Se mettre en situation de recherche

Graines de maths - En Alsace

Informatique branchée et débranchée

Journée de l'interdisciplinarité en science

La formation du citoyen par la démarche de recherche

Le grand, le petit et l'infini

Les sources en sciences : accéder aux résultats de la recherche et former l'esprit critique

Marché des sciences : les enseignants parlent aux enseignants

Mathématiques expérimentales : la démarche d'investigation au collège ?

Sciences, éthique et responsabilité : de la recherche à la classe

Sciences vivantes et enseignement des sciences : parler un langage commun

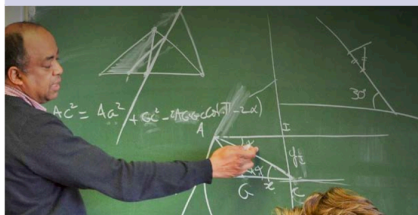
Un cristal des cristaux

Vivre la recherche en mathématiques pour enseigner

# ACTIONS 2015-2016

## ÉCOLE DE PRINTEMPS, MATHÉMATIQUES ! SE METTRE EN SITUATION DE RECHERCHE

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10562>

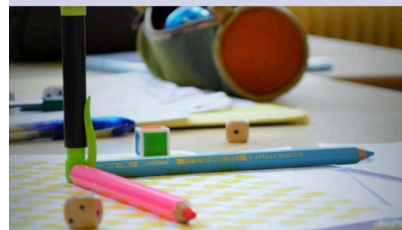


**04 et 05/04/2016**

IRMA, Strasbourg

## GRAINES DE MATHS - EN ALSACE

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10352>

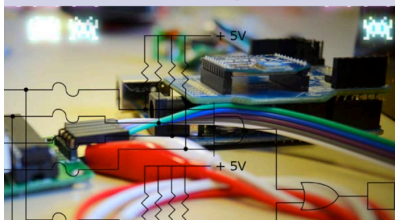


**8 et 9/02/2016**

Wissembourg

## INFORMATIQUE BRANCHÉE ET DÉBRANCHÉE

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10306>



**28 et 29/01/2016 et  
29/02 et 01/03/2016**

Centre régional Strasbourg

Module n°33872 \*

## MATHÉMATIQUES EXPÉRIMENTALES : LA DÉMARCHÉ D'INVESTIGATION AU COLLÈGE ?

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10164>



**03 et 04/12/2015**

Centre régional Strasbourg

Module n°33863 \*

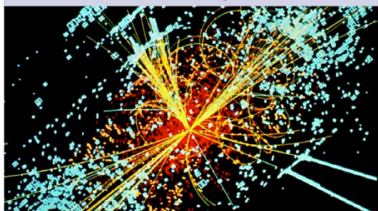
# MATHS ET INTERDISCIPLINARITÉ

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE  
CHIMIE

## LE GRAND, LE PETIT ET L'INFINI

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10333>



01 et 02/02/2016  
et 18 et 19/04/2016

Centre régional Strasbourg

Module n°33874 \*

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE  
CHIMIE

## UN CRISTAL DES CRISTAUX

Détails de l'action et inscriptions : <http://www.maisons-pour-la-science.org/node/10168>



14 et 15/12/2015

Centre régional Strasbourg

Module n°33860 \*

## Nos FORMATIONS

interdegré

De la  
maternelle au  
collège

Favorisant  
l'interdisciplinarité

Offre de formation  
transformée  
chaque année

## PARTENARIAT IREM / MAISON ALSACE

### Vivre la recherche en mathématiques pour enseigner



Les participants découvrent la recherche mathématique. Ils en rencontrent les acteurs et explorent la diversité des lieux, des démarches, des pratiques.

Le matin, les participants prennent part à un atelier co-construit par des chercheurs et des formateurs pédagogiques. Ils se mettent en situation de recherche, et réfléchissent à la manière d'enseigner les mathématiques en s'appuyant sur des problèmes ouverts.

L'après-midi, les participants assistent à une conférence interactive, prolongeant le thème abordé le matin, et proposée par l'IREM, pour approfondir leurs connaissances et les échanges.

Pensez à vous inscrire aussi au PAF correspondant à cette action, au dispositif/module numéro :  
**15A0150387/33878**

Actions communes

Formations couplées à des conférences IREM

Ressources produites par l'IREM mise à disposition des enseignants

Appui des formations sur des groupes IREM

Partenariat dans le cadre de ce colloque

#### Ce que les participants feront

participer à un atelier de mise en situation de recherche  
réfléchir individuellement et collectivement à des transpositions pédagogiques  
Approfondir ses connaissances en assistant à une conférence de l'IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques)

échanger avec des chercheurs et des membres des groupes de travail IREM

#### Fonctions des intervenants

Enseignants-chercheurs en mathématiques et formateur 2nd degré

#### Partenaires

IREM, IRMA, ESPE

# BILANS ET EVALUATIONS

Confiance des enseignants pour :

- Permettre aux élèves de concevoir et conduire des investigations
- Renforcer la maîtrise de la langue par le biais des sciences ;
- Explorer de nouveaux champs disciplinaires ;
- Faire des liens entre les mathématiques et les autres disciplines scientifiques ;
- Travailler avec d'autres professeurs pour dynamiser leurs pratiques ;
- Collaborer avec des scientifiques et des industriels ;
- Sensibiliser les élèves aux carrières scientifiques ;
- Intégrer des lieux de la culture scientifique et technique à leur enseignement

Les retours des enseignants sont explicites : ils apprécient la co-construction pédagogique et scientifique de nos actions.

Ils sont heureux de vivre la science d'aujourd'hui pour nourrir leurs pratiques d'enseignement en classe, et explorent des démarches d'investigation avec enthousiasme pour revenir avec de nouvelles idées auprès de leurs élèves.

- **Nombre d'actions**  
50 en 2012-2013  
95 en 2013-2014  
100 en 2014-2015

- **Intervention de scientifiques**  
50 en 2012-2013  
100 en 2013-2014  
135 en 2014-2015



- **Nombre de participations d'enseignants**  
800 en 2012-2013  
1600 en 2013-2014  
1850 en 2014-2015



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



- **Nombre de jours-homme**  
1600 en 2013-2014  
2000 en 2014-2015

## PAROLES D'ENSEIGNANTS

*Une formation de qualité qui permet de progresser dans notre travail pédagogique*

*Ces formations sont très concrètes et riches grâce à la participation des laboratoires et autres professionnels*

*Vraiment très intéressant et enrichissant, donne de l'enthousiasme et de l'énergie pour notre métier*

## BILAN NATIONAL

➤ 2012-2018



Investissements d'avenir

8 millions d'euros



versés à pour 9 universités Maisons

- 1 euro dépensé par un rectorat
- +
- 1 euro dépensé par une université
- +
- 1,6 euro par Investissements d'Avenir
- =
- ● 3,6 euro pour les actions au service des professeurs

➤ Entre 2012 et 2015



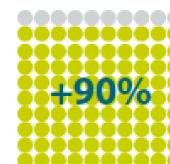
15 000 professeurs volontaires



jours en présentiel + suivi à distance



950 chercheurs et ingénieurs

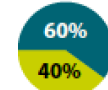


Taux moyen de satisfaction



Compétences acquises : Progression annuelle

primaire



collège



investissement par professeur

Impact des actions sur les professeurs via évaluation indépendante requise par le CGI/ANRU. Une évaluation est en cours, également indépendante, et financée par l'ANR pour juger de l'impact sur les élèves

Source : Note sur le réseau des Maisons pour la science au service des professeurs, 30 juillet 2015 par la Fondation La main à la pâte



EDU CONSULT



# EQUIPE MAISON ALSACE

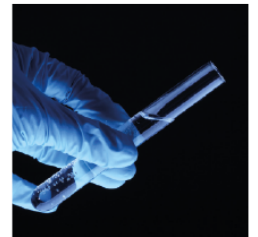
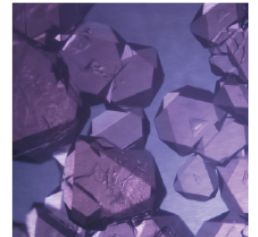
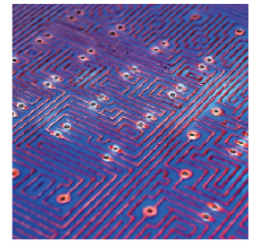


- Direction – Administration

**Directrice**  
**Assistante de direction**

- Développement professionnel

**Ingénieur formation**  
**Chargée de mission**





# EQUIPE MAISON ALSACE



**5 Formateurs 2<sup>nd</sup> degré**

Référents PC ; SVT ; Maths ;  
Techno ; EIST

**5 Enseignants-Chercheurs  
Unistra**

**2 doctorants missionnés**

**6 Formateurs associé  
1<sup>er</sup> degré**

67 – 2 FAST

68 – 4 FAST

+ Partenariat avec groupe science 68

