

# Actes du Forum de la culture scientifique en Alsace

De nouveaux enjeux pour  
une culture scientifique et  
technique en territoires

Mercredi 11 décembre 2013 - Maison de la Région à Strasbourg



# Sommaire

PROGRAMME DETAILLE .....	6
RESUME DES INTERVENTIONS	
<b>Ouverture et echanges</b> .....	9
<b>Des projets structurants et federateurs</b>	
I. Le programme immediats .....	21
II. Le reseau francilien « questions de sciences, enjeux citoyens » .....	23
III. Les maisons pour la science .....	25
IV. L'Amcsti .....	27
V. Le portail numerique national de la culture scientifique .....	28
<b>Conférence</b> « Les enjeux de la culture scientifique et technique » .....	29
<b>Rapport des ateliers</b>	
I. Les jeunes et la science .....	30
II. La culture scientifique a travers les frontieres .....	34
III. Federer les acteurs regionaux pour organiser des evenements .....	36
IV. Imaginer un media numerique de la culture scientifique en alsace.....	40
<b>Conclusions de la journée</b> .....	44
ANIMATIONS .....	47
REVUE DE PRESSE .....	48
BIOGRAPHIES .....	51
COMITE D'ORGANISATION .....	55
LISTE DES PARTICIPANTS .....	56

Dans le cadre de la nouvelle gouvernance nationale de la culture scientifique et afin d'accompagner la dynamique territoriale, le **Forum régional de la culture scientifique en Alsace** souhaitait permettre aux différents acteurs de la CSTI de mieux se connaître et favoriser le partage des savoir-faire et des compétences dans le domaine de la diffusion des sciences auprès du grand public et des jeunes. En effet, la culture scientifique, technique et industrielle a pour objectifs d'aider à comprendre les avancées et les enjeux de la science d'aujourd'hui, ses applications dans l'évolution de notre société et donner le goût des sciences aux plus jeunes.

La matinée fut consacrée à un état des lieux de la culture scientifique et technique en Alsace et à des présentations de réalisations innovantes en matière de nouveaux médias, de formation aux sciences, de mobilisation du public autour des problématiques science et société. L'après-midi, des ateliers et tables rondes ont permis d'initier une réflexion sur les méthodes à mettre en œuvre afin de donner à chacun un meilleur accès à la culture scientifique.

Cette manifestation a été organisée conjointement par les principaux acteurs de la Plateforme Territoriale de Référence en matière de culture scientifique : la Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie, l'Université de Strasbourg à travers le Jardin des sciences, la Région Alsace, le département du Bas-Rhin à travers le Vaisseau ainsi que la Nef des sciences. Cette opération a bénéficié du soutien des Investissements d'avenir dans le cadre du projet ESTIM piloté par Universcience, opérateur national de la culture scientifique, en partenariat avec l'AMCSTI.

En Alsace, à l'image de cette initiative partagée, la collaboration entre nos institutions et la mobilisation de nouveaux acteurs doit nous permettre d'amplifier la diffusion de la culture scientifique auprès des alsaciens.

La **Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie d'Alsace (D.R.R.T.)** est une administration de mission chargée de l'action déconcentrée de l'Etat dans les domaines de la recherche, de la technologie et de l'innovation, de la diffusion de la culture scientifique et technique, en interaction avec le monde socio-économique et le grand public. Sa mission est de veiller à la cohérence des initiatives prises dans la région avec les orientations de la politique nationale de recherche et d'innovation et de proposer la répartition et l'attribution des subventions. La DRRT est le Pôle Territorial de Référence de la CSTI pour la région Alsace et participe ainsi à l'animation du réseau territorial de culture scientifique, technique et industrielle.

La **Région Alsace** mène une politique volontariste pour soutenir la diffusion de la culture scientifique et technique, en apportant son concours financier aux actions d'animation et de diffusion de la culture scientifique auprès des jeunes et dans les territoires, mises en œuvre par le Jardin des Sciences de l'Université de Strasbourg et la Nef des Sciences, aux grandes structures d'accueil du public comme le Vaisseau du Conseil Général du Bas-Rhin, le Musée de l'automobile, etc., et aide aux acquisitions muséales dans les musées techniques de Mulhouse Sud Alsace. Il apporte aussi un soutien aux manifestations scientifiques et colloques ouverts au public, tel que le Forum Européen de la Bioéthique qui soulève des questions de société, et notamment celles relatives aux progrès médicaux

Le **Vaisseau**, à Strasbourg, porté par le Conseil Général du Bas-Rhin est un centre d'exposition et de découverte des sciences par le jeu pour les enfants de 3 à 15 ans. Depuis son ouverture le 22 février 2005, le succès du Vaisseau ne s'est pas démenti : prévu initialement pour accueillir 90 000 visiteurs annuellement, la moyenne est à ce jour de 170 000 visites par an. Formidable outil de médiation, il mobilise une équipe de 50 personnes et permet aux enfants de participer à des activités à plusieurs, aux parents de partager un moment en famille, et aux enseignants de profiter d'outils adaptés aux programmes scolaires. Des travaux de rénovation seront réalisés prochainement afin d'agrandir et renouveler les espaces d'exposition, proposer de nouvelles activités et améliorer l'accueil des publics.

Le **Jardin des Sciences de l'Université de Strasbourg** est un outil de diffusion des sciences en Alsace. Doté d'un effectif de près de 20 salariés, le Jardin des Sciences dispose de différents lieux d'accueil et d'un planétarium mobile. Il organise des cycles de conférences et des activités dans les établissements scolaires et les territoires (Alsasciences). Il accueille 80 000 personnes par an. Le patrimoine et l'histoire de l'Université sont également à portée de tous lors d'événements spéciaux (*Nuit des Musées, Journées européennes du Patrimoine*). D'autres actions sont pensées en collaboration avec des centres socio-culturels et le milieu éducatif (*enseignants du primaire et du secondaire, rectorat*) afin de proposer une offre plus spécifique : expositions et animations scientifiques adaptées, rencontres avec des scientifiques, cafés scientifiques.

La **Nef des Sciences**, à Mulhouse, est une association labellisée *Science & Culture / Innovation* par l'Etat et conventionnée avec l'Université de Haute-Alsace (UHA). En collaboration avec différents partenaires, elle développe des activités de diffusion des sciences et touche près de 30 000 personnes par an. Sa mission est de rendre accessibles au plus grand nombre et notamment aux jeunes, les sciences, techniques et industries, toutes disciplines confondues. Elle est lauréate du Programme national des Investissements d'avenir pour le projet Territoires de la CSTI, visant à amener la culture scientifique dans les territoires éloignés des grandes métropoles. La Nef des Sciences bénéficie d'un financement européen pour son projet de « Colportage transfrontalier des sciences » dans les établissements scolaires.

# Programme détaillé

## 8H30 ACCUEIL DES PARTICIPANTS

## 9H00 LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN ALSACE

### Ouverture et échanges animés par Nathalie Milon, journaliste

Philippe Richert, Président du Conseil Régional d'Alsace, Ancien Ministre

Stéphane Bouillon, Préfet de la région Alsace et du Bas-Rhin

Jacques-Pierre Gougeon, Recteur de l'Académie de Strasbourg

Rémi Bertrand, Vice-Président du Conseil Général du Bas-Rhin

Alain Beretz, Président de l'Université de Strasbourg

Lilla Mérabet, Conseillère Régionale d'Alsace

Gérard Binder, Président de la Nef des sciences

## 10H00 DES PROJETS STRUCTURANTS ET FÉDÉRATEURS

**Le programme Inmédiats : utiliser les nouveaux outils numériques** par Laurent Chicoineau, Directeur de la Casemate de Grenoble



*Animation - Théâtre d'improvisation par la compagnie de « L'Inédit Théâtre »*

## 10H45 DES PROJETS STRUCTURANTS ET FÉDÉRATEURS (SUITE)

**Le réseau francilien « Questions de sciences, Enjeux citoyens » : donner la parole aux citoyens de tous les horizons**

par Claire Garraud, Exploradôme, Chef de projet QSEC pour les Hauts-de-Seine, sur la thématique de la saison 2012-2013 : la mémoire

**Les Maisons pour la science : faire évoluer les pratiques d'enseignement des sciences**

par Béatrice Salviat, Directrice adjointe de la Fondation La main à la pâte, coordinatrice du secteur Engagement du monde scientifique, industriel et éducatif

**Présentation de l'AMCSTI** (Association des Musées et Centres pour le développement de la culture scientifique technique et industrielle) par Didier Michel, Directeur

**Présentation du portail numérique national de la culture scientifique**

par Laëtitia Stagnara, Coordinatrice des Projets Investissement d'Avenir (PIA), Universcience



*Animation - Théâtre d'improvisation par la compagnie de « L'Inédit Théâtre »*

## 13H30 ATELIERS-ACTIONS

### **Atelier 1 : les jeunes et la science**

Dans le cadre des actions menées en Alsace pour la diffusion de la culture scientifique et technique, les jeunes sont une cible privilégiée. De quels outils disposons-nous pour les intéresser à la science ? Comment pouvons-nous travailler avec eux dans un cadre scolaire, périscolaire voire extra-scolaire ? Comment mobiliser les enseignants du cycle 3 au lycée ?

Intervenantes : Mélodie Faury, Directrice de la Maison pour la science en Alsace ; Catherine Oualian et Camille Breton, responsables de programmes à l'Association Paris Montagne / Science Académie

Modérateur : Anne-Catherine Robert-Hauglustaine, Directrice adjointe du Jardin des sciences de l'UdS

### **Atelier 2 : la culture scientifique à travers les frontières**

De par son histoire et son positionnement géographique, l'Alsace est une terre d'accueil et de dialogue entre les peuples et les cultures. La construction européenne renforce ce particularisme : sciences, cultures, éducation... redessinent les territoires et participent à l'émergence d'une communauté de destin, d'une citoyenneté européenne. De quelles façons la culture scientifique et technique est-elle pertinente pour le développement de territoires transfrontaliers ? Comment peut-elle participer à la construction de l'idéal européen ?

Intervenant : Johannes-Geert Hagmann, Physicien, Conservateur du département Physique du Deutsches Museum de Munich, Référent coopération inter-musées

Modérateur : Philippe Gineste, Directeur du Vaisseau (Conseil général du Bas-Rhin)

### **Atelier 3 : fédérer les acteurs régionaux pour organiser des événements**

2014 sera l'année mondiale de la cristallographie, la science qui étudie la structure de la matière à l'échelle de l'atome. Ce sera l'occasion de montrer au public son rôle clé dans de nombreux domaines de recherche en Alsace : énergie, matériaux, santé, environnement. L'atelier fonctionnera comme une bourse à projet en recensant toutes les idées et propositions d'actions à mettre en place pour sensibiliser le public.

Intervenant : Dino Moras, Biochimiste, Directeur de recherche au CNRS, Membre de l'Académie des sciences, Président du Conseil scientifique régional de la CSTI d'Alsace

Modérateur : Christine Welty, Directrice de la Nef des sciences

### **Atelier 4 : imaginer un média numérique de la culture scientifique en Alsace**

Aujourd'hui le numérique permet d'accéder aux informations planétaires et de créer des communautés d'échanges et de projets. Comment rapprocher le public et la science grâce à un site web régional ? Comment toucher des publics différents ? Faciliter le dialogue ? Comment articuler ce site avec des réalisations existant ailleurs ?

Intervenants : Laetitia Stagnara, pour la plateforme numérique nationale ; Laurent Chicoineau, pour Echoscience Grenoble ; Fabrice Arnault, pour le site Culture Sciences Pays de la Loire

Modérateur : Martine Mall, Chargée de mission à la Région Alsace



*Animation - Théâtre d'improvisation par la compagnie de « L'Inédit Théâtre »*

## 15H30 CONFÉRENCE « LES ENJEUX DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE »

André Brahic, Astrophysicien au CEA de Saclay, Professeur à l'Université Paris Diderot, Directeur du Laboratoire Gamma-gravitation

16H00 RESTITUTION DES ATELIERS en séance plénière, propositions et débats.

## 17H00 CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

Laure Chémery, Universcience - DITI-Action territoriale

Dino Moras, Président du Conseil scientifique régional de la CSTI d'Alsace



*Animation - Théâtre d'improvisation par la compagnie de « L'Inédit Théâtre »*

# Résumé des interventions



Crédit photo : Pauline Dorkel



# OUVERTURE ET ECHANGES

## DISCOURS

Philippe Richert, Président du Conseil Régional d'Alsace, Ancien Ministre



« Il me revient de vous accueillir aujourd'hui à la Maison de la Région et d'ouvrir avec vous le premier Forum régional de la culture scientifique en Alsace.

A toutes et à tous, je veux souhaiter la bienvenue à cette journée qui s'annonce, au vu du programme, riche en échanges, en rencontres et en travaux.

A partir du 1er janvier prochain, le conseil régional d'Alsace aura la mission de "coordonner les initiatives territoriales visant à développer et diffuser la culture scientifique, technique et industrielle, notamment auprès des jeunes publics". Ce sont les termes-mêmes de la loi de juillet 2013 sur l'enseignement supérieur et la recherche.

Je veux me réjouir de cette décision-là. Et si je m'en réjouis, ce n'est pas parce que la collectivité que j'ai l'honneur de présider reçoit de l'Etat une compétence nouvelle. Une compétence que nous n'avons pas demandée. Une compétence qui ne semble pas s'accompagner – du moins dans la loi – de compensation financière. Mais c'est tout à l'honneur de l'Etat, Monsieur le Préfet, d'avoir ses pudeurs et de ne pas mêler les sordides affaires d'argent aux buts élevés que sont la culture et la science.

Non, si je me réjouis de la nouvelle mission que l'Etat confie au Conseil régional, cela tient à une seule raison : la culture scientifique est remise à l'ordre du jour. Il était temps !

Au cours des dernières décennies, la culture scientifique a été pour le moins délaissée dans le pays. Il y a eu bien sûr des exceptions, comme la création, en 1986, de la Cité des Sciences et de l'Industrie ou, en 2009, d'Universcience.

Mais, en matière culturelle, le rapport est sans commune mesure entre l'éclosion ces vingt et trente dernières années de centres dédiés à l'art contemporain et la place accordée dans le pays à la culture scientifique et technique.

Pourtant, la culture scientifique est au cœur du projet républicain. Ce n'est absolument pas un hasard de calendrier si le Muséum national d'Histoire naturelle a été créé, en 1792, par la Convention.

La diffusion de la culture scientifique et technique, c'est l'héritage de la Révolution, des Lumières et des Encyclopédistes. Cela repose sur l'idée que la connaissance, le savoir, la science sont des éléments d'émancipation et de liberté.

Il y a quelque chose de prométhéen dans la culture scientifique.

Il y a aussi en elle quelque chose d'absolument nécessaire : dans nos sociétés démocratiques, où les questions scientifiques (notamment celles liées à la bioéthique) sont souvent au cœur du débat public, chaque citoyen doit pouvoir bénéficier d'un accès à la connaissance, à l'information et à la formation.

Voilà la hauteur de l'enjeu.

L'Alsace a une chance. Alors que, dans la plupart des régions françaises, ces dernières décennies, on se désintéressait de la culture scientifique et technique, nous avons su lui ménager une place relativement importante, notamment à travers trois opérateurs particulièrement dynamiques : le Vaisseau, le Jardin des Sciences et la Nef des sciences. Au total, ces trois structures, qui ont chacune leurs spécificités, leurs façons de faire, mais qui concourent au fond au même but, touchent chaque année 300 000 Alsaciens, c'est-à-dire plus de 15% de la population régionale... C'est considérable.

Et si à cela, on ajoute les grands musées techniques mulhousiens, les nombreuses structures, associations et sociétés locales qui jalonnent nos territoires et qui, à leur échelle, permettent d'aiguiser la curiosité de nos jeunes pour la minéralogie, la flore, la faune, nous atteignons des chiffres bien supérieurs encore.

Alors, puisque le tableau semble si idyllique, que nous avons des acteurs dynamiques de la culture scientifique, des universitaires et des chercheurs qui osent s'engager et se mobiliser à travers le Jardin des Sciences et la Nef des Sciences, un monde associatif qui maille le territoire, pourquoi nous réunir aujourd'hui ?

Parce que nous pouvons mieux faire encore.

Nous pouvons donner plus de visibilité aux incroyables compétences scientifiques et industrielles de l'Alsace, à son potentiel d'innovation comme à son histoire scientifique et industrielle.

Nous pouvons offrir au public de mieux s'appropriier les questions de société que soulèvent la science et ses applications. Nous pouvons d'autant mieux le faire en Alsace que nous avons dans notre région, avec nos universités, nos laboratoires, nos 5 000 chercheurs, nos trois prix Nobel, les plus extraordinaires des compétences pour le faire.

Nous pouvons – nous le devons même – renforcer l'attrait des plus jeunes pour les sciences, créer de la curiosité, susciter des vocations. De 1995 à 2011, la proportion d'une classe d'âge commençant des études de sciences à l'université a chuté de 48 %. Et je ne parle pas, par charité chrétienne, du rapport PISA et de l'évaluation des compétences des petits Français en mathématiques et en sciences. Nous ne pouvons pas nous satisfaire d'une telle situation.

Si aujourd'hui nous réussissons à donner le goût des sciences à nos jeunes collégiens, dans quinze ans nombre d'entre eux se retrouveront scientifiques, chercheurs, ingénieurs. Et ce sont eux qui, en 2025-2030, porteront la compétitivité, le rayonnement, le dynamisme économique et, au final, la prospérité de l'Alsace.

Oui, ce n'est pas anodin de vouloir développer la culture scientifique et technique en Alsace. Ce n'est pas une mission facile que l'Etat confie, Monsieur le Préfet, à la Région. Mais c'est une mission exaltante. Une mission pour laquelle, sans préjuger de rien, je sais que nous serons à la hauteur. Parce qu'il y a les compétences, il y a les structures. Il y a surtout une volonté. Et cette volonté de préparer aujourd'hui l'Alsace de 2030, c'est celle-là que je veux partager avec vous aujourd'hui.»



Crédit photo : Stadler/Région Alsace

## Stéphane Bouillon, Préfet de la région Alsace et du Bas-Rhin



«Votre présence, vos interventions, les nombreux participants à ce premier forum de la CSTI en Alsace montrent le grand intérêt des Alsaciens pour ce sujet, la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI).

Tous les mots sont importants, y compris, et peut-être surtout, le dernier, dans un contexte de désaffection croissante pour les métiers de l'industrie, comme rappelé récemment par Louis Gallois, Commissaire aux investissements d'avenir. Si je tenais à être parmi vous ce matin, et vous m'excuserez de ne pas pouvoir rester toute la journée, c'est pour souligner toute l'importance que le gouvernement porte à ce sujet.

Quatre Français sur cinq accordent leur confiance aux scientifiques et jugent que la science contribue largement à apporter des solutions aux questions sociétales. Cependant, le rapport aux innovations technologiques est plus ambivalent. Si bon nombre de nos concitoyens les adoptent rapidement, tout en s'inquiétant de risques éventuels sur la santé, l'environnement ou le lien social, certains sujets, comme le climat, les organismes génétiquement modifiés, le nucléaire, l'utilisation des cellules souches, les antennes-relais, les nanotechnologies, la biologie de synthèse (certains concernent parfois directement l'Alsace, par exemple les OGM) sont l'objet de polémiques dans un contexte où certains groupes de pression limitent voire empêchent le débat et l'expression démocratique, contradictoire et éclairée. C'est parfois l'idée-même de progrès qui est contestée.

À mesure que l'industrie décline, nombre d'acteurs constatent parallèlement une désaffection pour le goût des sciences. Et d'autres métiers apparaissent surévalués comme ceux de la finance, du marketing, du conseil juridique. Ces derniers métiers ont pris le relais du métier d'ingénieur, sur fond de défiance au progrès technique, avec la sensation d'une carrière scientifique devenue inaccessible. L'enseignement technique a du mal à être reconnu. Quel paradoxe de voir que jamais on n'a autant manipulé de la haute technologie (tablettes, téléphones mobiles) sans vraiment savoir comment ça marche.

Récemment MM. Badinter, Chevènement, Juppé et Rocard ont lancé un appel dans un quotidien national : « la France a besoin de scientifiques techniciens ». En effet, nous avons un besoin de chercheurs et d'ingénieurs pour développer l'innovation, la compétitivité. C'est l'industrie qui entraîne l'économie. C'est pourquoi nous avons un besoin de recherche pour reconquérir de la croissance. C'est pourquoi il faut donner le goût des métiers de l'industrie et de la recherche. C'est pourquoi il faut retrouver la confiance dans le progrès technique.

Comprendre le monde complexe dans lequel nous vivons et se forger sa propre opinion nécessitent des démarches actives d'information, de rencontre, d'expérimentation et de mise en perspective. Ce processus constitue le cœur des pratiques et programmes divers des cultures scientifiques, techniques et industrielles.

Dans ce cadre, vos actions menées en coordination avec l'Etat sont tout à fait cruciales et exemplaires, pour entraîner nos jeunes vers ces métiers et informer nos concitoyens des développements scientifiques devenus de plus en plus pointus et rapides.

Le gouvernement a récemment lancé l'agenda stratégique France-Europe 2020 déclinant 9 propositions. La sixième s'intitule « S'approprier la culture scientifique » et comporte plusieurs actions. Je n'en reprendrai que trois :

Tout d'abord, la coordination nationale. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en coopération avec les autres ministères concernés par la CSTI (MEN, Culture, MRP) déclinera annuellement les orientations stratégiques de l'Etat. Il coordonnera l'élaboration de plans d'actions nationaux et les proposera à l'approbation du Conseil national de la CSTI. Une rencontre annuelle favorisera l'échange entre acteurs de terrain et représentants de l'Etat, de façon à renforcer la cohérence entre initiatives territoriales et stratégie nationale.

Ces nouvelles modalités de pilotage, d'association et de déploiement des actions seront précisées et mises en œuvre à l'occasion du 3e Forum national de la culture scientifique et technique, programmé en janvier 2014. Vos réflexions, vos propositions qui ressortiront de vos travaux au cours de ce forum alimenteront ceux du forum national. Cela permettra de coordonner les stratégies locales avec une stratégie nationale.

La seconde action s'inscrit dans la volonté réitérée de la décentralisation. En effet, les conseils régionaux coordonneront, dès 2014, les réseaux territoriaux de la CSTI. Ce transfert de compétence, acté dans la loi de l'ESR votée en juillet dernier, s'accompagnera, comme l'a précisé récemment Mme Fioraso, du transfert des dotations financières (pour l'Alsace ce montant devrait être très proche de 100 000€/an, correspondant à la moyenne des trois dernières années qui serait la base de calcul retenu, pas encore acté à ce jour).

Troisième action, l'appel à projet permanent des Investissements d'Avenir, « développement de la culture scientifique et technique et l'égalité des chances ». Louis Gallois a récemment souligné que l'ensemble des fonds, 100 M€, n'a pas encore été engagé (environ la moitié). L'Alsace, avec le Jardin des sciences, la Nef des sciences et le Rectorat, a déjà fait valoir deux beaux projets : la Maison pour la science, et Territoires de la CSTI qui mobiliseront 6,9 M€ du PIA. Sans doute peut-il y avoir d'autres opportunités, à nous, à vous de les saisir.

Vous l'avez compris, le gouvernement considère la CSTI comme un enjeu stratégique pour notre société. Vos interventions montrent à quel point nous partageons ensemble cet objectif. Il n'est pas uniquement culturel, il porte sur les valeurs mêmes de ce que doit être une société de progrès, où ce progrès doit être compris de tous, partagé par tous et au profit de tous. En Alsace, collectivités, opérateurs et Etat ont jusqu'à présent travaillé ensemble en parfaite entente. Je ne doute pas que cela continuera dans ce nouveau contexte, c'est l'intérêt de tous.

Pour terminer, je voudrais remercier l'ensemble des personnes, membres du pôle territorial de référence (PTR) qui organise ce forum et qui est l'interlocuteur en région d'Universcience, le coordinateur national de la CSTI.

Je vous remercie.»

## Rémi Bertrand, Vice-Président du Conseil Général du Bas-Rhin



« Le conseil général du Bas-Rhin et son président qui n'a malheureusement pas pu être présent, se réjouissent que la culture scientifique soit l'objet d'un forum aujourd'hui. Je tiens à féliciter la préfecture et la Région d'avoir initié cette manifestation que nous soutenons organisationnellement et financièrement.

En effet, dès 2004, les élus départementaux avec le président de l'époque, Philippe Richert, ont largement réfléchi à rendre plus facilement accessible la culture scientifique. C'est ainsi que le Vaisseau a été pensé et réalisé et demeure aujourd'hui un outil prépondérant dans le paysage de culture scientifique alsacien.

Ainsi, en l'espace de 8 ans, ce sont plus d'un million cinq cent mille visiteurs qui ont été sensibilisés de manière ludique et interactive, ce qui représente plus que toute la population alsacienne.

Ce succès réside au travers de deux éléments qui me semblent incontournables : d'une part, le renouvellement des différentes expositions et thématiques, et d'autre part, l'important budget que le Conseil Général du Bas-Rhin y consacre chaque année : 2,5 millions d'euros.

Coincidence de l'actualité, l'exposition temporaire actuellement visible et qui s'appelle « Mathémanip » tombe à point nommé alors que l'étude PISA montre les difficultés de notre jeunesse à appréhender les mathématiques en particulier, et les sciences en général. Réconcilier les jeunes avec la science avec des outils de médiation ludiques et accessibles à tous, c'est bien là l'objectif que nous nous sommes donné.

Dans ce domaine, je vais oser faire un comparatif avec celui des langues vivantes : plus on commence tôt, plus on a de chance d'apprécier et de développer de bonnes compétences par la suite. L'éducation nationale l'a bien compris et Monsieur le recteur le confirmera peut-être, le développement de la pensée logique débute dès l'école maternelle.

C'est la raison pour laquelle le Vaisseau s'adresse aux jeunes dès le plus jeune âge mais je suis sûr qu'il intéresse aussi les plus grands d'entre nous ! Les jeunes sont bien évidemment une cible à privilégier et cela fera l'objet d'un atelier cette après-midi.

Le Vaisseau a été labellisé pôle d'excellence par la Cité des sciences et de l'industrie à Paris. Il possède aujourd'hui 7 000m<sup>2</sup> de surface d'éveil, de découverte et de rencontre entre des enfants d'âge et de nationalité différents.

Outil pensé comme biculturel dès sa conception, le Vaisseau intègre totalement l'aspect transfrontalier de l'Alsace qui se nourrit de multiples influences. Cela constitue un atout majeur dans le développement d'une culture scientifique qui n'a aucune frontière.

C'est par le fruit de cette expérience et dans le cadre du transfert par l'Etat de la coordination territoriale de la culture scientifique que nous nous proposons d'apporter nos compétences aux côtés de la Région.

Bonne journée à toutes et à tous. Je vous remercie pour votre attention.»

## Jacques-Pierre Gougeon, Recteur de l'Académie de Strasbourg



«J'ai un grand plaisir à être présent ce matin dans cet hémicycle de la Maison de la Région pour l'ouverture du forum régional de la culture scientifique en Alsace.

La place de la science dans notre société est considérable car elle a pour premier objet de nous faire comprendre le monde. C'est cette compréhension qui donne à l'Homme la capacité d'agir sur le monde et de le transformer. C'est dire toute l'importance de l'éducation de nos élèves à la culture scientifique.

La société a changé : la science n'a plus la position privilégiée d'antan ; l'approbation du public n'est plus un fait acquis d'avance !

Au cours des dernières décennies, nous nous sommes mis à nous questionner davantage sur les avancées scientifiques et à nous interroger sur les problèmes éthiques qui y sont liés.

Nous utilisons tous, dans la vie de tous les jours, les découvertes scientifiques les plus récentes. Nous oublions qu'Internet, le téléphone portable, les tablettes sont des conséquences du travail de physiciens. Cette intégration dans notre vie quotidienne des immenses succès de la science crée une saturation de l'émerveillement et peut faire naître l'inquiétude.

L'éducation scientifique est devenue un enjeu de citoyenneté et l'École a un rôle déterminant à jouer dans l'acquisition par le plus grand nombre d'une culture scientifique.

Sans doute, un enseignement parfois trop formel et la teinte d'excellence prise par les filières scientifiques ont-ils pu détourner des élèves des parcours scientifiques. Notre système éducatif doit susciter l'appétence pour les filières scientifiques et techniques, afin de garantir les flux de chercheurs, d'ingénieurs et de techniciens dont le pays a besoin.

Il y a deux ans, le ministre de l'éducation nationale a lancé un plan en faveur des sciences et des technologies à l'École avec plusieurs objectifs, notamment :

- entretenir la curiosité pour les disciplines scientifiques et technologiques,
- et encourager des vocations scientifiques et techniques.

Toutes les mesures mises en œuvre à l'école primaire, au collège et au lycée ont pour objectif de renforcer le rayonnement et la diffusion de la culture scientifique et technique.

Ainsi, le ministère de l'éducation nationale et Universcience ont-ils décidé de développer un partenariat destiné à mettre à la disposition des enseignants et des élèves des outils de compréhension des phénomènes scientifiques fondamentaux.

Les collèges et les lycées sont invités à construire et à développer des projets collectifs dans le domaine des sciences et des technologies en s'appuyant en particulier sur des concours ou des actions éducatives mis en place par des partenaires extérieurs de l'École tel que la fondation « C.Génial », les associations « Femmes et Mathématiques », « Femmes et Sciences », « Femmes ingénieurs », « Universcience ».

Vous l'aurez compris, la diffusion de la culture scientifique est, de longue date, une préoccupation de nombreux laboratoires, instituts ainsi que des collectivités locales et territoriales d'Alsace. Chacun connaît par exemple le succès de la Fête de la science !

Les partenaires dans les deux départements sont nombreux : les centres de culture scientifique comme le Vaisseau, le Jardin des sciences (Université de Strasbourg), la Nef des sciences, les musées, mais la liste est bien trop longue pour les citer tous.

Je voudrais tout particulièrement souligner l'existence d'actions transfrontalières de grande ampleur qui sont une des spécificités de l'académie. Ainsi, dans le cadre du Biovalley College Network plusieurs actions ont lieu : « College day », congrès franco-allemand des sciences et techniques au Vaisseau à Strasbourg, congrès des sciences à Beuggen. Sans

oublier le « colportage des sciences transfrontalier », dispositif pédagogique innovant porté par la Nef des sciences et destiné à apporter une offre scientifique mobile de qualité aux enseignants du Haut-Rhin et du Jura suisse.

L'enseignement des sciences est en profonde mutation. Avec la réforme du lycée, les programmes de sciences et de technologies en lycée général et technologique ont été profondément revisités : les nouveaux enseignements d'exploration permettent aux élèves de se familiariser avec les démarches scientifiques et de s'investir dans des projets interdisciplinaires.

Pour accompagner les professeurs des écoles et des collèges, la Maison pour la Science en Alsace (MSA) leur offre des formations selon une démarche de développement professionnel. En partenariat avec l'Université de Strasbourg et le rectorat de l'académie de Strasbourg, elle a pour objectif de rapprocher les enseignants du monde scientifique et d'impulser l'évolution des pratiques d'enseignement des sciences, depuis la maternelle jusqu'à la fin du collège.

La science, porteuse d'universalité et d'échange, est essentielle à l'émancipation intellectuelle des Hommes et à leur développement matériel. Plus que jamais, en ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, le rôle du scientifique, et en particulier de l'enseignant, est de promouvoir la culture scientifique et technique en la mettant à la portée de tous.

Je souhaite à toutes et à tous une très belle journée d'échanges.»



## ECHANGE animé par Nathalie Milion, journaliste scientifique

Avec Alain Beretz, Président de l'Université de Strasbourg, Lilla Mérabet, Conseillère Régionale d'Alsace, Gérard Binder, Président de la Nef des sciences, Rémi Bertrand, Vice-Président du Conseil Général du Bas-Rhin.

**Nathalie Milion :** *Monsieur le président Alain Beretz, cette très belle université de Strasbourg est dotée d'outils exceptionnels, de chercheurs au plus haut niveau mondial, 3 prix Nobels, 18 lauréats European Research Council, 13 membres de l'Académie des sciences. Elle est l'une des plus grosses universités de France en nombre d'étudiants. Permettez-moi de le rappeler même si je sais que vous n'aimez pas beaucoup les classements, en particulier celui de Shanghai, mais l'UdS est rentrée cette année dans le top 100 à la 97<sup>e</sup> place, et cela est important au niveau international. Cette excellence est reconnue par l'Etat au niveau des programmes d'Investissements d'Avenir (IA). Y aura-t-il une part de ces investissements dédiée à la culture scientifique ?*



**Alain Beretz :** Pour répondre à votre question, je vais la placer dans le contexte qui est : pourquoi une université telle que vous l'avez décrite s'implique-t-elle dans ce type d'actions ? Il faut rappeler que c'est une volonté quasi historique de notre université et des universités en général. Le premier musée d'Angleterre dans l'histoire est le musée de l'université d'Oxford qui était gratuit pour que tout le monde puisse y aller. C'est dans la nature et dans les gènes de l'université de faire de la culture scientifique et technique. C'est dans les gènes de la nôtre et l'université compte aujourd'hui 14 ETP dans ce dispositif au sein du Jardin des sciences. Nous n'y sommes pas obligés et les soucis financiers que nous rencontrons n'altèrent pas notre volonté de nous impliquer dans ces éléments.

L'université de Strasbourg a en effet été très fière d'être dans les premiers lauréats des IA. Les IA sont des éléments d'initiation, des éléments de stimulation, que nous avons construits comme des boîtes à outils qui permettent d'y puiser avec des appels d'offres et de créer du neuf. Sur le programme Initiative d'excellence à Strasbourg sur 3 ans (2013-2015), il y aura 1,2 Millions d'euros qui seront consacrés à la fois à la culture scientifique et technique et à l'action culturelle. On parle d'ailleurs bien de « culture » scientifique et technique.

Je signale que tout cela est sous un leadership politique important puisque nous sommes à ma connaissance la seule université à avoir un vice-président Sciences en société, présent aujourd'hui, Monsieur Edouard Mehl, professeur de Philosophie.

Les actions dans le domaine qui nous intéresse sont des éléments d'ouverture de la science vers la jeunesse, et en particulier la jeunesse des écoles, comme le programme Atouts avec les OpenLabs, le Parlement des jeunes en sciences et la Kids University. Il y a aussi des programmes d'expositions temporaires, des conférences et tout un programme culturel qui se greffe autour ainsi que des débats autour des grandes questions de science. Est-ce encore de la culture scientifique ou du débat de société voire de la culture tout court ? Tout cela sera financé sur appels d'offre par ce type d'enveloppe.

**NM :** *Enrayer le désamour des plus jeunes pour la carrière scientifique, c'est donc le projet de ce programme Atouts. Mais sensibiliser également les chercheurs et les doctorants en particulier à la culture scientifique, c'est aussi une des priorités de l'université de Strasbourg.*

**AB :** Oui, et je voudrais souligner que nous avons besoin de professionnels de la médiation scientifique. Je salue d'ailleurs tous ceux qui sont présents, de l'université de Strasbourg mais aussi des institutions. Aujourd'hui, c'est un travail de professionnels. Mais en même temps, il faut rappeler que ça ne marchera que si les scientifiques, les chercheurs de terrain, sont au cœur du dispositif. Ce sont eux qui doivent constituer le gros des troupes de ce travail.

Effectivement, l'université de Strasbourg compte environ 2500 doctorants (470 thèses par an). C'est cela le cœur de l'enthousiasme scientifique. On peut par exemple citer OpenLab, qui est une initiative qui consiste à aller montrer des expériences de biologie moléculaire orientées sur la médecine scientifique dans les lycées voire les collèges. Les doctorants sont enthousiastes d'y participer alors qu'ils n'y sont pas obligés. Il est intéressant de voir à quel point les doctorants ont envie de le faire et en retirent beaucoup, y compris dans l'enthousiasme qu'ils vont développer eux-mêmes pour leur propre activité scientifique.



Je crois donc que c'est important de faire des efforts pour que ces activités-là ne soient pas une variable d'ajustement mais au cœur de l'activité scientifique des doctorants et des chercheurs en général. C'est un point qu'il faut sans arrêt soutenir et nous avons, là encore, des envies très positives de nos agents.

**NM :** *Lilla Merabet et Alain Beretz, vous devez partir d'ici quelques instants, donc nous allons un peu bousculer l'ordre prévu de cette table ronde, les opérateurs parleront après vous.*

**La loi a transféré la compétence de l'animation de la culture scientifique à la Région. Qu'est-ce que cela va changer dans l'organisation territoriale de la culture scientifique en Alsace ?**



**Lilla Mérabet :** Merci de m'excuser dès à présent car je serai contrainte de vous quitter très vite et je m'autorise à emmener le président Beretz puisque nous participons ensemble au jury « Alsace terre de jeunes talents ».

La loi indique un transfert de compétence vers la Région. Mais ce transfert n'est pas pensé au sein de cette collectivité comme une occasion d'apporter une forme de révolution. Nous sommes sur un territoire qui a une tradition de culture scientifique, technologique et industrielle assez forte. Nous avons un patrimoine important et un tissu d'acteurs de grande qualité. Ce premier forum régional est d'ailleurs le résultat d'un travail partenarial avec les principaux acteurs de la CST.

La vision régionale est plutôt d'intervenir en appui aux professionnels. Nous n'avons pas besoin de récupérer de l'expertise en interne dans notre collectivité mais nous devons être à l'écoute des professionnels et permettre que les choses se fassent. Il faut savoir libérer les énergies. La terre alsacienne est une terre de tradition scientifique, industrielle et technologique je l'ai déjà indiqué. Il faut désormais passer de la tradition à la vocation. Le conseil général a une habitude dans ce domaine à travers le magnifique outil de culture scientifique qu'est le Vaisseau. La collectivité régionale ne viendra pas lui dire ni à aucun des partenaires ce qu'il est bon de faire. Elle viendra simplement faciliter la coordination entre chacun et donner les outils supplémentaires si besoin était.

**NM :** *Est-ce que c'est une opportunité de mettre l'Alsace en avant ?*

**LM :** Il est certain que nous avons une chance exceptionnelle en Alsace (même si le président Beretz a une certaine humilité). Nous avons le 3ème pôle scientifique français, 3 prix Nobel ont été primés au sein de l'Université de Strasbourg ; nous formons 1 000 ingénieurs par an ; nous avons des musées scientifiques et industriels de rayonnement national et nous avons des résultats de recherche tout à fait intéressants. Il nous faut passer d'une certaine tradition de culture scientifique, que tous les alsaciens ne connaissent pas, à son affirmation politique : nous voulons également faire naître cette vocation également chez les plus jeunes et dans une dynamique d'équité des territoires, pour que tous les alsaciens puissent bénéficier de l'expertise des partenaires et de la qualité des équipements. Ce sera notre rôle auprès des acteurs avec lesquels nous travaillons déjà très bien. M. Moras, qui préside le conseil scientifique régional a pu émettre un certain nombre de recommandations. Il s'agira pour nous de veiller à ce qu'elles soient mises en œuvre.

**NM :** *Comment capitaliser sur la richesse d'un territoire ?*

**LM :** Il y a deux visions qui se rejoignent, notamment dans le cadre de notre démarche prospective Alsace 2030. En termes de stratégie économique, nous avons choisi de renouveler notre politique en faveur de l'innovation pour travailler sur la Smart Spécialisation Strategy. Par ailleurs, la culture scientifique, outil d'animation culturelle, est aussi un outil d'attractivité et de renforcement de notre territoire, sur le plan de la recherche, de l'innovation et de l'enseignement supérieur. En ce sens, elle participe à la reconstruction de notre tissu industriel et à la relance de notre économie. La connaissance de notre patrimoine doit être ouverte à tous dans un souci d'aménagement du territoire et au service des citoyens. Monsieur le Recteur a insisté sur la dimension transfrontalière. Nous sommes un territoire qui, par exemple, en matière d'industrie pharmaceutique n'a pas à rougir face à nos brillants voisins et amis suisses. Il est important de redire tout ce qui fait la richesse de l'Alsace. Cette table ronde n'y suffira pas, et à l'avenir nous devons valoriser davantage les réussites régionales

Nous avons 3 prix Nobel, c'est une chance exceptionnelle, nous avons la plus grande université après la fusion réussie par le président Beretz. Il semble que maintenant ce soit Marseille, en fait plutôt Aix-Marseille – ils exagèrent sans doute un peu. Ce sont des marseillais ! Et nous sommes des alsaciens, qui nous retroussons les manches. Plaisanterie mise à part, il faut renforcer cette tradition à travers une vocation affirmée, notamment en direction de la jeunesse en suscitant cette appétence pour les sciences.

Permettez-moi de saluer les partenaires dans la salle. J'ai vu une vidéo sur ce qui se fait au Vaisseau. J'ai vu comment on fait un carré à partir de 2 cercles. C'est possible, je l'ai vu, mais ne me demandez pas de le refaire, je ne saurais pas – pour ça, je retournerai au Vaisseau. Les outils ludiques sont une porte d'entrée notamment pour les plus jeunes, et pour les enseignements scientifiques, il faut moins de rigidité, à pas confondre avec la rigueur nécessaire.

La promotion de la culture scientifique et technique est un enjeu important pour un territoire : les conclusions des divers ateliers seront une source d'inspiration et de réflexion pour les décideurs que nous sommes, et je vous remercie par avance de vos contributions.

**NM : Alain Beretz, un dernier mot avant de nous quitter ?**

**AB :** Sur la question du maillage territorial. Ce n'est pas qu'un hasard que je sois assis à côté de Gérard Binder, président de la Nef des sciences, cœur de l'activité de culture scientifique et technique dans le Haut-Rhin, mais aussi ancien président de l'université de Haute-Alsace. Il faut qu'un réseau académique se tisse et je crois que nous avons un double objectif qui n'est pas contradictoire. Il faut que notre activité de culture scientifique et technique aille au plus près des cibles, c'est-à-dire des jeunes, des écoles. Beaucoup d'initiatives le font, les OpenLabs, le Planétarium mobile, par exemple.

Mais il y a également des choses que les gens doivent venir voir à l'université parce qu'elles ne peuvent pas venir à eux : les visites de laboratoires, les conférences. Certaines choses doivent se passer dans les lieux parce que les lieux génèrent aussi de l'envie et du dynamisme. C'est le cas de la Maison pour la science par exemple qui alterne des actions centralisées et décentralisées. Cette centralisation est aussi génératrice d'envie et d'excellence.

Enfin il faut aussi admettre que de temps en temps, notamment pour des questions matérielles, ce sont les acteurs qui viendront se ressourcer dans les centres de compétences.

**NM : Madame la vice-présidente Lilla Mérabet, Monsieur le président Alain Beretz, les talents Alsace vous attendent, et parmi eux les talents scientifiques ! Merci beaucoup de votre présence !**

**Gérard Binder, ancien président de l'université de Haute-Alsace (1987-1992 puis 1997-2002), vous vous engagez, à l'issue de votre premier mandat, dans la culture scientifique et technique en prenant la présidence de la Nef des sciences. Quelles ont été vos motivations ?**



**Gérard Binder :** Mon ambition première serait que le scientifique (re-)devienne le héros du XXI<sup>e</sup> siècle. Il est loin de l'être dans la société actuelle car souvent « progrès » signifie pollution, manipulation génétique, etc. Il y a donc un problème d'image de la science, du scientifique qui a sa place à reconquérir au sein de notre société. Le second objectif est de créer des situations favorables pour redonner aux jeunes le goût des sciences. Or l'économie de demain, les richesses et les emplois de demain seront créés par les jeunes d'aujourd'hui. Je donne l'exemple de Mulhouse avec son passé industriel prestigieux et de trois jeunes, Jean-Henri Dollfus, Jean-Jacques Schmalzer et Samuel Koechlin respectivement 22, 25 et 27 ans, qui ont créé l'industrie textile de la ville. Le premier est un artiste-peintre, le second un technicien et le dernier un entrepreneur. Tout ceci montre toute l'importance de cibler les jeunes mais également de promouvoir très largement la culture scientifique, technique et industrielle.

**NM : Mulhouse est d'ailleurs la capitale européenne des musées techniques !**

**GB :** Il y a effectivement un fort héritage de collections techniques à Mulhouse avec de très importantes structures muséales. Cependant, attirer le public vers les musées est une chose, mais il en est une autre, tout aussi importante, c'est d'aller à la rencontre des publics dans les territoires. C'est, par exemple, l'objectif initial de la Fête de la science, coordonnée en Alsace par la Nef des sciences, qui mobilise les acteurs de la science hors de leurs murs, dans des lieux du centre-ville.

**NM : Un autre projet en ce sens est « Territoires de la CSTI » lauréat des Investissements d'Avenir dont la Nef des sciences est l'un des instigateurs.**

**GB :** D'ailleurs, il est intéressant de noter que la culture scientifique émerge sur le volet « Emploi et égalité des chances » du Programme Investissements d'Avenir. Le projet « Territoires de la CSTI » est porté par une association de 6 centres de culture scientifique répartis sur le territoire français : la Nef des sciences (Alsace), ArmorScience (Bretagne), le Carbet des sciences (Martinique), Centre-Sciences (Centre), Lacq-Odyssée (Aquitaine) et le Pavillon des Sciences (Franche-Comté) et repose sur l'objectif de mailler le territoire autour de 3 axes principaux :

- 1- la coproduction et la mise en réseau d'outils réalisés par chacun des 6 centres :
  - 1 exposition de 200m<sup>2</sup>,
  - 1 exposition légère de 80m<sup>2</sup>,
  - 2 modules d'animations mobiles - kits transportables dans les territoires ;
- 2- le transfert de compétences et le partage d'expertises entre les 6 membres de l'association ;
- 3- des actions spécifiques à chaque structure permettant un meilleur accueil des publics.

**NM : Un autre projet innovant et renforçant l'action de la Nef des sciences dans les territoires est celui du Colportage des sciences transfrontalier.**

**GB :** Il s'agit d'un projet commun avec la République et le Canton du Jura suisse soutenu, du côté français, par le conseil général du Haut-Rhin et l'académie de Strasbourg. A la demande des enseignants, un animateur scientifique se rend en camionnette avec son matériel pédagogique dans les écoles maternelles, élémentaires, collèges et lycées sur le territoire pour mener des expérimentations scientifiques en classe avec les élèves. Ce projet est soutenu par l'Union Européenne dans le cadre du Programme INTERREG IV Rhin Supérieur.

**NM : Monsieur le président, merci !**

**Monsieur le vice-président Rémi Bertrand, le conseil général du Bas-Rhin, on le rappelle, est le premier opérateur de CST de la région avec le Vaisseau créé en 2005. La prévision de 90 000 visiteurs annuels a été largement dépassée avec 170 000 visiteurs en moyenne. Qu'est-ce que cela représente en termes d'investissements ?**

**Rémi Bertrand :** L'investissement annuel représente entre 400 000 et 500 000 euros pour le fonctionnement du Vaisseau, auxquels il faut rajouter un certain nombre de moyens pour recréer régulièrement de nouveaux projets afin de rester en mouvement. La science ne doit pas rester statique.

**NM : Pourquoi est-ce qu'un conseil général se saisit d'une compétence non-obligatoire ? Ce n'est pas courant. Et en période de budget contraint, quel avenir pour cette structure ?**

**RB :** Prendre des compétences spécifiques, tous les départements l'ont fait et le font. On peut parler de l'économie, du tourisme, du haut-débit, toutes ces choses-là sont vraiment importantes pour les territoires. Pour le côté scientifique et pour le Vaisseau, l'initiative a été prise il y a plus de 10 ans pour essayer de pallier ce vrai problème dans notre pays et particulièrement dans notre département et en Alsace, de créer ce lien entre les jeunes, les écoles primaires et surtout les collèges dont nous avons la responsabilité. Le choix qui a été fait, c'est de construire un lieu où mettre en avant tous ces éléments de manière ludique, un lieu de découverte pour les petits et les jeunes, mais aussi pour leurs parents.

*NM : Cette articulation région-département, qu'est-ce que cela va changer ?*

**RB** : Ça ne va pas changer grand-chose, tout simplement parce que depuis très longtemps déjà nous avons une proximité avec les institutionnels locaux, que ce soit la CUS, la ville de Strasbourg ou d'autres villes, mais aussi la Région Alsace ou le département du Haut-Rhin, ou encore l'université. Tout seul, on n'arrive pas très loin. Et lorsqu'on parle de science, il faut être ouvert. Il se trouve que le Vaisseau a été mis en place, et qu'aujourd'hui il fonctionne bien, il faut partager ce succès.

*NM : Gérard Binder nous a expliqué sa volonté d'aller vers les territoires ruraux, de faire un bibliobus des sciences. Le Vaisseau aussi aimerait bien pousser les murs et aller hors les murs ?*

**RB** : Ça nous arrive en effet de le faire. Le président Kennel a justement signé une convention en Octobre 2013 avec le Jardin des sciences pour conforter cette relation très étroite entre les deux et être présent sur le territoire.

Je voudrais également souligné que le Vaisseau, dès sa mise en place, a suscité l'intérêt de nos collègues allemands, du côté de Kehl, d'Ortenaukreis, et c'est la raison pour laquelle on a tout de suite mis le Vaisseau en fonctionnement bilingue complet, paritaire. Et ça fonctionne plutôt bien puisque presque 30% des visiteurs sont nos amis allemands. Nous avons vocation à l'ouvrir à cet espace rhénan, avec l'université de Strasbourg et les autres partenaires, et évidemment avec la région Alsace.

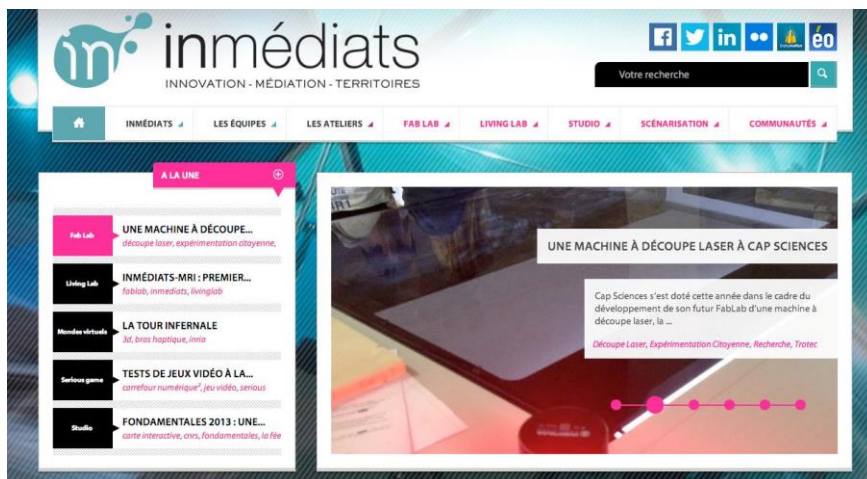
*NM : Monsieur le président, Monsieur le vice-président, merci d'avoir réaffirmé cette volonté d'aller de l'avant !*

*C'est ce que nous allons faire aujourd'hui pour ce forum qui a tout de même une ambition très haute puisqu'il s'agit de partager les savoir-faire et les compétences dans le domaine de la diffusion des sciences auprès du grand public et des jeunes, et grâce aux ateliers de l'après-midi, d'initier une réflexion sur les méthodes à mettre en œuvre afin de donner à chacun un meilleur accès à la culture scientifique, technique et industrielle.*

# DES PROJETS STRUCTURANTS ET FEDERATEURS

## I. LE PROGRAMME IMMEDIATS : UTILISER LES NOUVEAUX OUTILS NUMERIQUES

Intervenant : Laurent Chicoineau, Directeur de la Casemate de Grenoble \*



Inmédiats est un programme d'actions mais aussi un programme de recherche et développement pour la culture scientifique, soutenu au titre des Investissements d'avenir. On peut le définir avec 4 mots clés :

- **Egalité des chances** car il s'inscrit dans le programme «emploi-égalité des chances-culture scientifique» du programme général des investissements d'avenir (PIA) ;
- **Mutualisation et co-construction** : il est porté par 6 structures en France : Science Animation à Toulouse, Cap sciences à Bordeaux, Espace des sciences à Rennes, Relais d'sciences à Caen, Universcience à Paris et la Casemate à Grenoble. Ce portage collectif est destiné à mutualiser et construire les actions avec une approche pluridisciplinaire et collaborative,
- **15-25 ans** : il est destiné aux 15-25 ans, adolescents et jeunes adultes, difficiles à toucher dans les centres de centre de science. Ces jeunes, qui constituent un public hétérogène, sont intéressants à mobiliser car ils sont en période d'orientation scolaire ou professionnelle et ils manifestent un goût pour la démarche de projet.
- **Numérique** : ce programme s'intéresse à ce qui les intéresse, utilise les outils numériques qui leur sont familiers et s'insère dans leurs pratiques quotidiennes. Il comporte également une dimension d'innovation sociale autour de l'économie de la contribution.

Ce programme a démarré en 2012 et se déroule sur 4 ans. Voici les premiers résultats :

- Les jeunes manifestent un intérêt spontané fort pour la technologie plus que pour la science. Ça tombe bien car aujourd'hui, l'enjeu de l'emploi, c'est très clairement la technologie, la maîtrise des techniques et l'apparition de nouveaux métiers techniques. On l'a vu dans les Living Lab où ils peuvent expérimenter des technologies et s'associer à des processus d'innovation.
- Ils préfèrent la scénarisation, raconter des histoires (Storytelling) plutôt que d'aborder les aspects scientifiques de manière frontale.
- Ils s'intéressent à la fabrication dans les ateliers de prototypage numérique (Fab Lab) mis en réseau au niveau international. On touche ainsi de nouveaux publics intéressés par le bricolage, le décodage, en croisant avec d'autres disciplines comme l'architecture.
- L'utilisation des réseaux sociaux dans la médiation scientifique permet de créer des dialogues en ligne. Par exemple, un débat organisé avec le CNRS sur twitter sur le thème « Que reste-t-il à découvrir ? » a permis de faire participer à distance plus de 5 000 personnes (followers).

À travers ce programme qui mobilise 6 centres de science et a obtenu 15 M€ du PIA, il s'agit de préparer l'avenir. Nous cherchons donc à mettre au point de nouvelles méthodologies de médiation avec pour principes :

- de mettre le visiteur au cœur du processus de la connaissance (et non les scientifiques), considérer qu'il n'est pas ignorant et l'accompagner ;
- d'évaluer l'impact de ces actions dans le cadre d'une bourse de recherche sur 4 ans et d'opérations d'évaluation ponctuelle menées avec l'aide d'étudiants en master ;
- considérer les centres de sciences comme acteurs de l'innovation territoriale, en travaillant avec les pôles de compétitivité, les universités, les écoles d'ingénieurs, mais aussi les écoles de management, les écoles de la deuxième chance et en s'inscrivant dans les réflexions globales sur le développement, la croissance, le développement durable ;
- inventer un nouveau « modèle d'affaire » pour nos centres. Financés à 80 % par des subventions publiques qui vont baisser, nous devons chercher de nouvelles sources de financement (ex : financement participatif en ligne, co-construction).

En conclusion, de la mise en culture des sciences à l'origine de la culture scientifique dans les années 70, nous évoluons aujourd'hui vers une appropriation citoyenne des sciences et des innovations, à travers la démarche projet, plus que par la didactique des sciences ou les ateliers pédagogiques. Cela nous conduit vers de l'innovation sociale et pas seulement technologique –on n'est pas des vendeurs de numérique-. L'enjeu du partage de la culture scientifique aujourd'hui, ce n'est pas seulement le partage des connaissances, c'est aussi mieux vivre ensemble dans les territoires.

*Pour intéresser les 15-25 ans aujourd'hui, il ne faut donc plus les penser en consommateurs mais vraiment les faire participer et qu'ils soient actifs, les intégrer à toute la construction du projet ?*

Oui pour 2 raisons. La première c'est qu'ils sont eux-mêmes demandeurs de cela. En les écoutant, on se rend compte que les belles expositions avec de beaux panneaux, finalement ce n'est pas ce qui les intéresse. En revanche, si c'est eux qui font les panneaux, là ça les intéresse. C'est vraiment cette démarche projet qui les motive, c'est dans ces conditions qu'ils s'engagent, parce que dans cette tranche d'âge-là, c'est plutôt l'enjeu social et relationnel qui est important.

La deuxième raison est plutôt politique. En termes de projets culturels, ça ne nous intéresse plus d'être « ceux qui savent » face à ceux qui sont supposés « ne rien savoir ». L'idée est de mettre en commun et de co-construire la connaissance avec eux, et donc d'avoir une démarche dans laquelle on favorise leur participation.

**En savoir plus :** <http://inmediats.fr>

\* Créée en 1979, la Casemate est le 1<sup>er</sup> lieu de culture scientifique en France



## II. LE RESEAU FRANCILIEN « QUESTIONS DE SCIENCES, ENJEUX CITOYENS » : DONNER LA PAROLE AUX CITOYENS DE TOUS LES HORIZONS

**Intervenante : Claire Garraud, Exploradôme, Chef de projet QSEC Hauts-de-Seine, sur la thématique de la saison 2012-2013 : la mémoire**

Les citoyens ont besoin de s'emparer des sciences et des techniques qui apparaissent dans notre vie quotidienne, ils ont besoin de comprendre ce qui se passe derrière les objets et ces nouvelles technologies auxquelles ils sont confrontés. Le projet QSEC leur permet d'acquérir des connaissances sur ces sujets afin de se faire leur propre opinion.

### Qu'est-ce que QSEC ?

Questions de Sciences, Enjeux Citoyens (QSEC) est un projet lancé en 2009 par la région Ile de France. Il invite des groupes de citoyens à explorer un grand thème de notre époque et à en débattre durant huit mois. Pour la quatrième édition du dispositif (2012-2013), 77 groupes d'habitants de tous horizons ont débattu de la thématique de la mémoire.

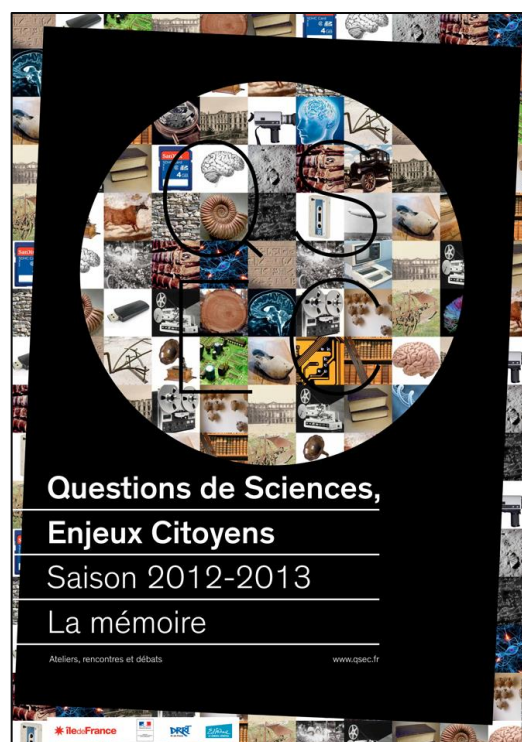
Financeurs : Région Ile-de-France, DRRT Ile-de-France, CG de l'Essonne (pendant les trois premières années)

Coordination régionale : Nicolas Blémus (F93) puis Région IF.

Coordinations départementales : Paris-Montagne (75), Planète sciences (91), Exploradôme (92), F93 (93), ASTS (94), Les petits débrouillards (95), Terre avenir (77), Le parc aux étoiles (78). Chaque association gère le projet QSEC dans un département de référence.

Comité scientifique : Isabelle Veyrat-Masson, historienne ; Francis Eustache, neuropsychologue ; Serge Tisseron, psychiatre

Rôle : avis scientifique, aide pour problématiser les enjeux, fournir une bibliographie et un réseau de participants, participer à la clôture du projet sous forme d'un débat.



### Mobilisation du public

Le projet se met en place avec des groupes de citoyens dans toute l'Ile de France. Des structures locales portent le projet pour réunir un public local et mettre un lieu à la disposition des participants.

Structures locales porteuses du projet : centres sociaux, médiathèques, établissements scolaires, associations, mairies, etc. L'an dernier, 8 départements, 50 villes, 77 groupes d'habitants, 1100 personnes mobilisées.

Diversité des groupes : collégiens et lycéens, étudiants, personnes en réinsertion, femmes au foyer, détenus, actifs, retraités, ruraux ou urbains ou groupes mixtes.

### Déroulement du parcours QSEC

- 4 à 10 séances entre novembre 2012 et juin 2013 animées par un modérateur qui suit le groupe sur l'ensemble de son parcours. Cela peut être le chef de projet départemental, un animateur de la structure ou un animateur extérieur.

- Choix d'une problématique précise en lien avec la mémoire :

Un médiateur aide les groupes à dégager des problématiques : Les capacités mémorielles du cerveau sont-elles modifiables et jusqu'où ? Que reste-il de la mémoire orale au XXI<sup>e</sup> siècle ? Comment améliorer sa mémoire pour de meilleurs

résultats scolaires ? Quels sont les enjeux des supports de mémoire numérique ? Mémoire individuelle et construction de la mémoire collective : comment se construit la mémoire qu'un quartier ? La mémoire nous prive-t-elle de liberté ?

- Parcours de réflexion :

Consultation de documents/débats

Visite de laboratoires/sorties/spectacles

Rencontre avec des experts (chercheurs, militants associatifs, médecins, etc.)

- Rencontre régionale de mi-parcours : pièce de théâtre sur le thème de la mémoire et du fonctionnement cérébral, suivie d'un débat.

- Débat régional et valorisations locales:

Objectif : permettre aux citoyens de tous les groupes franciliens de confronter leurs opinions. Le débat est organisé selon la méthodologie de « l'abaque de Régnier » qui permet une prise de parole optimale de tous. Les participants rédigent à l'avance les points qu'ils proposent de discuter lors du débat. Le conseil scientifique a retenu une quarantaine de ces propositions en les classant en quatre catégories :

**- Mémoire, histoire et patrimoine**

La tentative d'écrire l'Histoire doit se distinguer de la tentative de « faire mémoire ».

**- Fonctionnement et dysfonctionnement cérébraux**

Tout le monde peut travailler sa mémoire et l'améliorer à tout âge en créant des liens logiques, émotionnels et sensoriels ; ceci en fonction d'un projet d'avenir.

**- Mémoire, individu et famille**

C'est important de raconter à ses enfants des histoires, des contes de son pays, pour transmettre la langue bien sûr, mais pour transmettre aussi un peu de soi, de la culture du pays.

**- La mémoire à l'ère des technologies numériques**

Les nouvelles technologies sont déstabilisantes. Mais peu à peu l'élaboration de notre mémoire s'adapte à elles pour développer de nouvelles aptitudes : créativité, rapidité, esprit de synthèse, etc.

**Exemples de valorisations locales variées**

Une BD collective réalisée par les détenus de la maison d'arrêt de Nanterre autour de la maladie de Korsakov



Un film d'animation en stop-motion sur le parcours d'un groupe de lycéens en seconde professionnelle



Une conférence auprès de lycéens, des émissions de radio, des jeux de société, des sculptures, des expositions, des livrets de contes, etc.

En savoir plus : <http://www.savoirs.essonne.fr/gsec>



### III. LES MAISONS POUR LA SCIENCE : FAIRE EVOLUER LES PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES

Intervenante : Béatrice Salviat, Directrice adjointe de la Fondation La main à la pâte, Coordinatrice du secteur Engagement du monde scientifique, industriel et éducatif



Je voudrais commencer par le résultat du rapport annuel de l'Unicef sur la situation des enfants dans le monde. Il s'avère qu'un enfant sur 20 âgés de 0 à 14 ans serait atteint de handicap léger ou grave. Etymologiquement « Hand in cap », la main dans le chapeau, la main encapsulée, la main empêchée. C'est le cas par exemple quand le système neuromusculaire fait défaut ou au contraire la main qui sursoit à la parole quand l'ouïe vient à faillir avec la langue des signes. C'est aussi la main qui touche ou qui perçoit, qui prend et qui comprend, qui voit quand l'œil ne le fait pas.

L'une des missions de *La main à la pâte* est justement de favoriser l'égalité des chances par la science. C'est une dynamique apparue dans les années 1996 sous l'impulsion de Georges Charpak, prix Nobel de Physique, qui visait à relancer à l'école primaire le goût des sciences pour les enfants et aussi les enseignants qui, souvent au primaire, ont une formation littéraire et qui ont peur d'enseigner la science parce que c'est réputé difficile.

Dans le cadre des IA, il fallait que les projets soient innovants. Avec les Maisons pour la science, il ne s'agit pas d'abandonner les idées essentielles de *La main à la pâte* qui sont de donner la curiosité aux enfants et de valoriser le côté universel de la science, mais de trouver un nouveau projet qui soit un prototype innovant pour aider ces enseignants qui ont en charge les élèves de l'école primaire et du collège, à faire évoluer leurs pratiques scientifiques au plus près de la science vivante.



Depuis la rentrée 2012, la Maison pour la science en Alsace, née d'un partenariat entre la fondation *La main à la pâte*, l'université de Strasbourg et le rectorat de l'académie de Strasbourg, propose aux professeurs de la maternelle jusqu'à la classe de 3ème, une offre de développement professionnel en science et technologie. On l'a dit ce matin, Strasbourg est en effet un lieu particulièrement privilégié puisque de nombreux scientifiques y sont présents et que l'université est d'une très grande qualité sur le plan scientifique.

Les mots-clés sont science (incluant les mathématiques), techniques, interactions avec l'industrie, innovation, pluridisciplinarité, évaluation, mise en réseau des thématiques. Les principes sont bien évidemment au service de la pédagogie afin que les professeurs puissent dans leur classe développer, transposer des actions qu'ils auront pu construire ensemble.

La « science vivante » doit être au centre des propositions par une pratique de sujets bien identifiés et concrets qui permet de conduire ensuite à une action opérationnelle de l'enseignant dans sa classe. On va réfléchir avec les scientifiques à comment on peut en faire bénéficier les élèves dans la classe. On ne s'arrête pas à une action ponctuelle mais on va essayer de construire des parcours qui, peut-être, permettront ensuite une valorisation des acquis de l'expérience, d'obtenir des diplômes universitaires de compétences particulières pour enseigner les sciences ou de devenir plus tard formateur de science. Ces ouvertures possibles sont en lien avec les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE) qu'il ne s'agit absolument pas de court-circuiter mais au contraire avec lesquelles on va travailler en complémentarité.

Dans cette perspective de rapprocher les enseignants de la science en leur apportant confiance, motivation et plaisir d'échanger, les actions proposées sont le fruit d'une co-construction associant à part égale (50/50) chercheurs scientifiques, ingénieurs et formateurs d'enseignants. 5 maîtres de conférences travaillent sur le long terme avec les membres de l'équipe de la Maison pour la science en Alsace. En termes du nombre de scientifiques impliqués, l'Alsace arrive en tête avec 64 scientifiques impliqués dans les actions menées durant l'année scolaire 2012-2013. Le partenariat est extrêmement fort avec le rectorat puisqu'un mémorandum a été signé avec le recteur, Monsieur le président Beretz et avec les secrétaires perpétuels et le président de l'Académie des sciences à Paris. Les actions proposées n'ont pas du tout vocation à se substituer à l'ensemble des offres du rectorat. Elles peuvent en effet pour certaines s'inscrire dans le plan académique de formation, toutefois la Maison a parfaitement son autonomie

Les actions ne doivent pas être confondues avec des actions de dissémination de culture scientifique. Les conférences, l'utilisation de ressources muséales sont évidemment encouragées dans les formations dans la mesure où elles sont intégrées dans une approche centrée sur la pratique d'une question scientifique ou technique clairement explicitée et la pédagogie qui en découle.

Sur le territoire français, il existe aujourd'hui quatre Maisons pour la science, qui font l'objet d'un suivi par le centre national qui se trouve à Paris dans les locaux de l'ENS. *La main à la pâte* est une fondation de coopération scientifique pour l'éducation à la science, fondée par décret du 11 Octobre 2011 et dont les 3 fondateurs sont l'ENS de Paris Ulm, l'ENS de Lyon et l'Académie des sciences. Ces 3 fondateurs siègent à un conseil scientifique et donnent les orientations du dispositif.

Ce maillage territorial prend de l'ampleur puisque 5 nouvelles régions vont prochainement rejoindre le dispositif.

#### **En savoir plus :**

Pour explorer le site de la Fondation La main à la pâte, rendez-vous sur <http://www.fondation-lamap.org>

Pour consulter l'offre de développement professionnel de la Maison pour la science en Alsace (et peut-être vous inscrire), visitez <http://www.maisons-pour-la-science.org/fr/alsace>

Un nouvel espace consacré aux relations entre l'enseignement, le monde de la recherche et celui de l'entreprise a été créé sur le site de la Fondation La main à la pâte. Intitulé "Education, recherche & entreprise", cet espace regroupe les actions auxquelles prend part la Fondation, qui permettent de rapprocher ces univers au bénéfice des élèves comme des professeurs. <http://www.fondation-lamap.org/fr/page/19814/education-recherche-entreprise>

Pour écouter l'émission de France Info sur La main à la pâte <http://www.franceinfo.fr/education-jeunesse/question-d-education/un-nouveau-souffle-pour-la-main-a-la-pate-1308237-2014-02-06>

## IV. L'ASSOCIATION DES MUSEES ET CENTRES POUR LE DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

Intervenant : Didier Michel, Directeur de l'AMCSTI



L'AMCSTI est une association créée en 1982 afin de fédérer l'ensemble des acteurs et des familles de la CSTI dans leur diversité et leur complémentarité. Elle se veut un espace d'échange, de discussion et de co-construction.

Cette association a la particularité d'être administrée par des professionnels de la CST. Le bureau est actuellement présidé par Philippe Guillet, directeur du Museum de Nantes, et l'a été auparavant par Christine Welty, directrice de la Nef des sciences. Au Conseil d'administration, l'Alsace est quand même bien représentée puisque Sébastien Soubiran du Jardin des sciences est également membre du bureau et Philippe Gineste, directeur du Vaisseau, est présent au sein de l'association.

Il s'agit également de porter auprès des décideurs l'importance du soutien et du développement des actions de CSTI sur le territoire national. L'association mène ainsi des projets permettant aux acteurs de se réunir et d'échanger sur leur métier, des actions telles que le Congrès annuel, mais aussi l'édition d'un Bulletin biannuel à destination de ses adhérents, et également des projets permettant de fédérer le réseau.

Le projet FameLab en partenariat avec le British Council sur cette idée de développer d'autres manières de partager les sciences. C'est un projet international que la Grande-Bretagne porte depuis plusieurs années dans lequel des doctorants ou des passionnés de sciences amènent une présentation d'une thématique scientifique d'une manière ludique (concours national et international). Ce projet est réalisé pour la première année en France dans quelques villes.

Nous conduisons aussi un travail de formations/actions, c'est-à-dire saisir ce qui se passe sur le territoire auprès des acteurs et voir comment on peut le partager. On a identifié que le numérique était un point de rencontre et de convergence dans cette idée de développement de ces outils au sein de la pratique des actions de CST. En partenariat avec l'OCIM, nous allons proposer au 1<sup>er</sup> trimestre 2014, une formation autour des outils numériques et plus particulièrement autour de Wikimédia et Wikipédia, pour essayer de voir comment nous, acteurs de la CST, sommes capables de s'emparer de ces outils et de libérer du contenu sur cette encyclopédie collaborative.

Par ailleurs, l'AMCSTI avec son prix Diderot met à l'honneur des acteurs, des événements, des personnalités de la CSTI. Le jury est actuellement présidé par Etienne Klein, physicien et philosophe des sciences au CEA de Saclay. L'idée est de récompenser et de faire valoir des actions innovantes dans le champ de la culture scientifique. En Alsace, le musée zoologique de Strasbourg a reçu le prix en 2003 et le musée EDF-Electropolis à Mulhouse en 2004.

L'AMCSTI est partenaire du programme ESTIM porté par Universcience, ESTIM-Numérique dont vous parlera Laetitia Stagnara juste après et ESTIM-Gouvernance qui est un peu la raison pour laquelle nous sommes réunis ici, est un travail de structuration régionale et le développement d'un programme national.

Enfin, dans le cadre de la nouvelle programmation européenne Horizon 2020, l'AMCSTI est le point de contact national (PCN) du projet « Sciences avec et pour la société » qui accompagne les acteurs et les informe sur les appels à projets européens.

En savoir plus : <http://www.amcsti.fr>

## V. LE PORTAIL NUMERIQUE NATIONAL DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

Intervenante : Laëtitia Stagnara, Coordinatrice des PIA, Universcience

Le projet ESTIM-Numérique a pour objectif d'offrir aux acteurs de la culture scientifique une plateforme de services aux professionnels en lien avec les outils et les aspirations créatives qu'offre le numérique, en agissant sur chacun des éléments de la chaîne de médiation numérique, depuis la production de contenus jusqu'à leur diffusion, en passant par leur stockage et leur gestion.

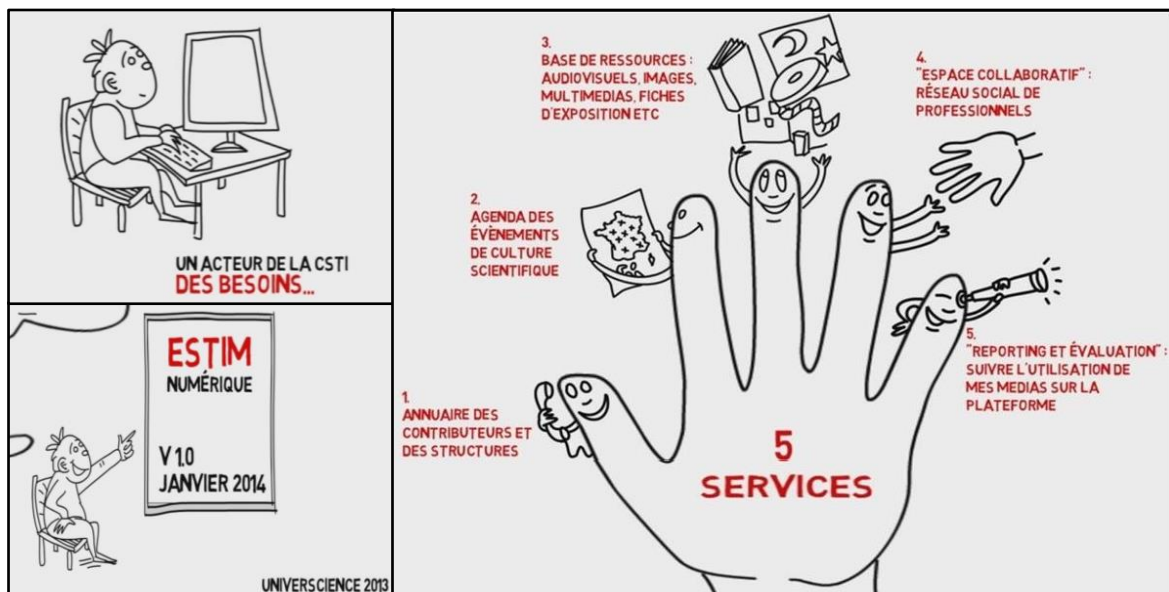
Le programme ESTIM-Numérique s'organise autour de 2 grands axes :

**1 - Augmenter et mutualiser les productions de contenus et les achats de droits** : en proposant le lancement de 4 bourses de coproduction audiovisuelle et multimédia dans le domaine de la CSTI. La 3ème bourse a été clôturée en septembre dernier. A ce jour, 27 projets ont été sélectionnés et sont en cours de réalisation.

**2 - Accroître la diffusion via la mise en place d'une plateforme nationale de services aux professionnels de la CSTI**, favoriser la diffusion des productions de la CSTI auprès du grand public tout en facilitant la structuration des acteurs :

- Favoriser la structuration et l'augmentation des ressources des acteurs : en permettant la mutualisation des ressources à travers 4 services à forte valeur ajoutée (une base de ressources mutualisées, un réseau social d'entreprise, un annuaire et un agenda partagé) et une plus grande visibilité auprès de diffuseurs. S'y ajoute un service de suivi et d'évaluation.
- Diffuser de manière indirecte auprès du grand public en démultipliant les voies de diffusion des contenus de culture scientifique auprès de grands diffuseurs média déjà installés et populaires (ex : Youtube, France Télévisions, etc.), auprès des diffuseurs d'expositions ou malles pédagogiques (centres culturels, DRAC, etc.) et auprès des enseignants.

Présentation du teaser



Au-delà des 5 services proposés, l'idée est de faire un outil simple, collaboratif, où tout est mis en œuvre pour trouver facilement des contenus et faire notamment ressortir ceux qui ont d'ordinaire peu d'audience. Pour cela, le moteur de recherche se veut très intuitif avec le speech-to-text (transcription de l'audio en texte) qui va faire des recherches aussi dans ce qui est dit dans les contenus vidéo et pas simplement dans la description texte de ces médias.

Petit arrêt sur image sur le *widget* : l'objectif est que chacun puisse récupérer des contenus qui se trouvent sur la plateforme et l'éditorialiser à sa manière sur son propre site

En savoir plus :

- «Teaser» : [www.estim-science.fr/blog](http://www.estim-science.fr/blog)
- «Démon» : [www.estim-science.fr/demo](http://www.estim-science.fr/demo)

# CONFÉRENCE

## « Les enjeux de la culture scientifique et technique »

**André Brahic, Astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Professeur à l'université Paris-Diderot**

*Ce résumé est extrait de son ouvrage*

« La science, une ambition pour la France »

La recherche, l'éducation et la culture doivent être les priorités absolues d'un pays avancé. On ne pourra pas lutter efficacement contre la violence et contre le chômage si on ne mène pas un combat pour la connaissance. Renouons le dialogue entre sciences et société, entre la France et ses chercheurs !



Un rêve aura bercé toute ma vie, celui d'une société meilleure et où toutes les décisions seraient guidées par la raison. J'ai eu la chance d'avoir des parents merveilleux qui m'ont très tôt fait comprendre la signification des mots «amour» et «enthousiasme». J'ai eu le privilège de rencontrer des enseignants qui m'ont communiqué leur curiosité et leur passion de la connaissance. J'étais évidemment baigné dans un monde d'utopie. J'ai rapidement dû me rendre à l'évidence. Alors que les découvertes scientifiques se succèdent à un rythme de plus en plus soutenu, et que les progrès de la médecine et de la technologie nous émerveillent, l'irrationnel et la déraison envahissent la société de toutes parts. Massacres, oppressions, intolérances, injustices, pollution, violences, chômage, crises économiques, famines et attentats remplissent chaque jour les pages des journaux.

Au moment où le pouvoir des scientifiques sur la matière peut sembler sans limite, la société paraît échapper au contrôle des hommes. Devons-nous renoncer à nos rêves ? Devons-nous nous enfoncer dans la morosité ? Bien évidemment, non ! Renouons le dialogue entre la science et la société pour assurer l'avenir de nos enfants. Nous vivons un tournant de l'histoire et des mutations sans précédent. Nous assistons à l'émergence de nouveaux pays, à l'essor de la mondialisation et à une grave crise du capitalisme. Comme dans toutes les périodes de transformation profonde, nous pourrions nous laisser séduire par les sirènes du repli sur soi et des regrets du «bon vieux temps». Nous pouvons, au contraire, en profiter pour rebondir. Je lance un appel à l'optimisme. Oui aux rêves !

La recherche, la science, l'éducation et la culture sont les clefs de notre futur. Pourtant, les mouvements de défiance envers la science se multiplient. Les uns imaginent qu'elle est responsable de leurs malheurs. D'autres, confondant science et technique, affirment ne pas avoir confiance en elle. Des fundamentalistes religieux attaquent de front les connaissances apportées par la science et font tomber leurs disciples dans l'obscurantisme. Victor Hugo nous avait déjà alertés et convaincus qu'«en face de la marée montante de la bêtise, il est nécessaire d'opposer quelque refus». Par ailleurs, des gouvernants sincèrement désireux de développer la recherche en ont considérablement alourdi l'organisation et donc significativement diminué la productivité. Au moment où j'écris ces lignes, l'organisation de la recherche en France est en train de réussir l'exploit culturel de cumuler la lourdeur bureaucratique du système soviétique avec la politique à court terme du système américain. Pourquoi ne pas en retenir les bons côtés plutôt que les défauts, à savoir la stabilité du premier et la réactivité du second ?

**En savoir plus :** Retrouvez le podcast de son émission sur France Culture

<http://www.franceculture.fr/emission-demieres-nouvelles-de-l-univers-la-culture-scientifique-2013-09-01>



# RAPPORT DES ATELIERS

## I. LES JEUNES ET LA SCIENCE

Dans le cadre des actions menées en Alsace pour la diffusion de la culture scientifique et technique, les jeunes sont une cible privilégiée. De quels outils disposons-nous pour les intéresser à la science ? Comment pouvons-nous travailler avec eux dans un cadre scolaire, périscolaire voire extra-scolaire ? Comment mobiliser les enseignants du cycle 3 au lycée ?

### Résumé des interventions

**Intervenante : Mélodie Faury, Directrice de la Maison pour la science en Alsace au service des professeurs**

*La motivation des professeurs aux racines de la motivation des jeunes, de la maternelle au collège*

*Initiée par l'Académie des sciences dans le cadre des Investissements d'avenir, accompagnée au niveau national par la Fondation La main à la pâte et portée au niveau local par l'Université et le Rectorat, la Maison pour la science en Alsace au service des professeurs (MSA) a pour vocation d'assurer le développement professionnel des enseignants du primaire au collège, dans le domaine des sciences et techniques vivantes, afin de faire évoluer leur pédagogie au bénéfice de tous les élèves. Les sciences vivantes passent par une incarnation de la science par ceux qui la font (chercheurs, techniciens, ingénieurs) et une compréhension de leurs enjeux et leurs façons de construire des connaissances. L'idée est d'immerger l'enseignant dans le quotidien des scientifiques et de lui donner accès à la science dans les laboratoires (visites, expérimentations).*

*La MSA a démarré ses activités à la rentrée 2012 grâce à une collaboration étroite et fructueuse entre universitaires, chercheurs, pédagogues et industriels. Ses quatre principales missions :*

- Proposer une offre de développement professionnel en science aux enseignants de l'Académie de Strasbourg ;*
- Renforcer l'engagement scientifique et industriel auprès des établissements scolaires ;*
- Produire des ressources pour la classe ;*
- Mettre en place des actions visant à l'égalité des chances par l'enseignement des sciences.*

*Elle propose différentes modalités d'actions : l'ASTEP (accompagnement en science et technologie à l'école primaire) est une rencontre entre des doctorants et un enseignant de l'école primaire pour construire une séance de science en classe. Cela permet un échange de représentations sur les sciences et de s'interroger sur la posture du scientifique et du pédagogue ; « Graines de sciences » sont des rencontres conviviales entre enseignants et scientifiques pour casser cette image du chercheur inaccessible et permettre des discussions de fond sur le quotidien, les difficultés, les doutes et les incertitudes dans le monde de la recherche ; et enfin la formation de formateurs, c'est-à-dire des chercheurs qui vont faire des formations pour les enseignants, pour les former eux-mêmes à ce qu'est la science actuelle, notamment dans d'autres disciplines.*

*20% des enseignants de l'école primaire sont de formation scientifique. Comment les élèves peuvent-ils être motivés par les sciences quand l'enseignant lui-même ne l'est pas ? Il faut changer leur représentation de la science actuelle, leur donner envie de comprendre ce que fait la science, transformer les postures et décroiser les savoirs.*

*La MSA insiste sur l'importance de l'inter-degré et de l'interdisciplinarité, et permet à des enseignants du premier et du second degré et de disciplines différentes de se rencontrer et de travailler ensemble dans le cadre d'actions mises en œuvre par le rectorat ou à partir de propositions des enseignants eux-mêmes.*

*C'est en montrant aux enseignants comment se construisent les savoirs (enjeux, pratiques, difficultés) qu'ils comprendront ce qu'est un savoir validé dans la communauté de recherche (épistémologie explicite). Se mettre en démarche d'investigation ne signifie pas redémontrer tous les savoirs qui sont enseignés. Il suffit de démontrer une fois comment se construit une connaissance, par une approche expérimentale d'observation ou par l'histoire des sciences (notamment dans le premier degré), pour transmettre cette épistémologie aux élèves et pour qu'ils comprennent que les savoirs qu'on leur enseigne et qu'on retrouve dans les manuels scolaires ont également été construits par une démarche d'investigation.*

*Pourquoi faire des co-animations et des co-constructions ? Qu'apporte le scientifique, qu'apporte le pédagogue ? Les apports sont bilatéraux, il ne s'agit pas d'un transfert de connaissance descendante mais plutôt d'un échange entre celui qui apprend et celui qui enseigne ou celui qui partage la connaissance. On est au-delà de l'idée que les scientifiques sont les détenteurs des savoirs et que les enseignants vont juste transposer un savoir qu'ils obtiennent. Les enseignants se sentent réellement concernés et pas juste récepteurs de nouvelles connaissances remises à jour qu'ils vont devoir ensuite transmettre de manière descendante à leurs élèves.*

*Grâce à son premier centre satellite situé dans le lycée Louis Armand de Mulhouse, la maison pour la science est présente dans les deux départements alsaciens. Elle entend poursuivre sa démarche de maillage du territoire, au service des professeurs, avec pour objectif de les rapprocher de la science vivante et du monde scientifique.*

**En savoir plus :** <http://www.maisons-pour-la-science.org/fr/alsace>



**Intervenantes :** Catherine Oualian et Camille Breton, responsables de programmes à l'Association Paris Montagne

*Initier le jeune public à la recherche, le pari de Paris-Montagne*

*En 2006, des étudiants et chercheurs du quartier de la montagne Sainte-Geneviève à Paris fondent Paris Montagne, une association axée sur le dialogue entre scientifiques et société civile.*

*Plusieurs projets visent à faire découvrir la recherche aux jeunes issus de milieux défavorisés notamment. La recherche et les méthodes qui y sont associées sont utilisées comme vecteur de citoyenneté pour leur permettre d'acquérir une curiosité sur le monde qui les entoure et des compétences qui leur serviront en tant que citoyen et pas juste dans leur pratique des sciences.*

*- La Science Académie veut montrer aux jeunes que la recherche est un milieu accessible et leur fournir toutes les informations pour entamer des études supérieures s'ils le souhaitent. Les participants sont des lycéens de la 2<sup>nde</sup> à la Terminale, de toutes les filières, avec une priorité aux élèves boursiers. Les seuls critères de sélection sont la curiosité, la motivation et la disponibilité de l'élève en dehors du temps scolaire. Les activités se passent pendant les vacances scolaires et les samedis après-midis. Tous les frais sont pris en charge (pas de frein financier).*

*Réunion d'orientation avec d'anciens participants, semaines thématiques pluridisciplinaires (visites de musées, conférences, etc), stages en laboratoire (3 à 5 jours, seuls ou en binômes), mini-projet de recherche en anglais (concevoir la langue comme un outil de communication), congrès scientifique (présentation d'un poster scientifique), semaine estivale, séjours scientifiques à l'étranger (Science Summer Camps en Allemagne, Serbie, Croatie). Depuis la création du projet, 1700 jeunes (dont 144 accueillis en stage) et 183 chercheurs ont participé aux activités. En 2013, 434 lycéens inscrits dont 57% de filles.*

*Aujourd'hui la Science Académie existe également à Lille, Nancy, le Limousin, Lyon, Midi-Pyrénées, et le Languedoc-Roussillon, en Nouvelle Calédonie, à Nouméa.*

*Pour quelles raisons les laboratoires acceptent-ils d'accueillir ces jeunes ? Qu'est-ce qui les motive pour le faire ?*

- attrait pratique pour les doctorants : on leur propose une formation à la médiation scientifique validée dans le cadre de leur thèse (6-8 h d'introduction théorique et une mise en pratique dans le cadre de la Science Académie ou du Festival de sciences)*
- prise en charge de toutes les démarches administratives notamment de l'assurance responsabilité civile pour tous les adhérents à l'association (décharge administrative pour les laboratoires)*
- défaire les stéréotypes sur les lycéens en ZEP : les relations avec les jeunes et leur curiosité sont généralement la plus grande surprise ou satisfaction des doctorants*

*- Le Festival de sciences propose l'exploration d'un thème transversal original (le désordre, les erreurs...), notamment à travers des ateliers ludiques conçus et animés par des chercheurs. Après 7 éditions accueillant des jeunes de 6 à 12 ans pendant les vacances, Paris-Montagne investit désormais les collèges d'éducation prioritaire en Ile de France. La période juin-juillet permet aux enseignants de mettre en place des activités qui sortent de l'ordinaire. Participation de tous les élèves de la 6<sup>ème</sup> à la 3<sup>ème</sup>, classes en demi-groupes, un doctorant par groupe (réfèrent scientifique) : 5 animations proposées par des doctorants ou chercheurs.*

En 2013, 3 collèges, 500 élèves, 28 doctorants (référénts, animations), 97% de satisfaction des élèves, 100% de satisfaction des enseignants surpris par l'accessibilité des activités proposés.

Point à creuser : fort intérêt des élèves en décrochage scolaire ou des classes présentées comme compliquées par leurs professeurs qui finalement participaient le plus.

Nos stratégies :

- Créer un dialogue direct entre les chercheurs et les jeunes qui n'ont pas de scientifiques dans leur entourage. La démarche d'inscription individuelle donne l'avantage d'avoir des jeunes motivés. La rencontre est enrichissante dans les deux sens. Les doctorants s'inscrivent initialement par envie de partager ce qu'ils font et se retrouvent confrontés à des questions nouvelles ou sous une nouvelle forme. La formation à la médiation des chercheurs auparavant est un des facteurs de succès (assurance d'activités adaptées et d'une bonne interaction).

- Confronter les jeunes au fonctionnement de la recherche : validation par les pairs, aspect humain, aspects budgétaires, rapport à l'incertitude. La transversalité et la pluridisciplinarité sont des points importants (mélanger sciences dures et sciences humaines & sociales).

Le partage de connaissances est une prise de conscience qui se fait par paliers chez les jeunes. On ne peut pas les forcer à se rendre compte de leurs capacités.

⇒ Création du poster (bilan de ce qu'ils ont acquis et création de contenu)

↳ Présentation de leurs résultats (retour critique sur leurs expériences)

↳ Communication et échange sur leurs connaissances (passer au statut d'acteur)

- Faire participer les jeunes activement dans les relations entre science et société

\* Projet européen SiS-Catalyst : dialogue jeunes - institutions (associations, musées de science, université...).

\* La science, outil de dialogue en contextes difficiles : organisation de la Fête de la science en Palestine (jeunes Science Ac' - jeunes vivant dans des camps) ; création de l'association CONSOL (Constructive Solutions) en Croatie.

\* Encourager la prise d'initiative : création d'évènements par les jeunes au sein de leur lycée ; collège de jeunes au sein du conseil d'administration de l'association (2-3 jeunes par an) ; création de la Science Académie à Nancy par un ancien participant : projet de 1ère année de chaque nouvelle promotion de l'école de Géologie ENSG.

En savoir plus : <http://www.paris-montagne.org>



[Rapport de l'atelier](#) par Daphné Paluszko (Master Communication – UdS) et Amandine Duluard (Jardin des sciences )

Suite à la présentation des deux projets, plusieurs points de réflexion ont été discutés.

- La construction de la personnalité, le regard sur les sciences doit se construire à la fois à l'école et en dehors. Il faut travailler sur la **complémentarité des acteurs** qui sont nombreux et issus de domaines différents, dans le système éducatif et dans le milieu associatif d'éducation populaire, pour apprendre aux enfants à développer des méthodes de pensées et un esprit critique. Avec la réorganisation du temps scolaire dans le cadre de la réforme des activités périscolaires, il y a un travail à faire entre le secteur associatif, l'école et la recherche sur les activités à caractère scientifique. Il doit y avoir une alimentation réciproque en termes d'expériences, de démarches mises en œuvre, de créativité, de façons d'aborder la science, qui n'est pas toujours présente dans l'enseignement en classe à cause des contraintes de temps et de programmes. La question du temps dans l'enseignement est primordiale. Le secteur associatif a la chance d'avoir ce temps que les enseignants n'ont pas, de ne pas avoir la pression du résultat absolu, et le fait que les enfants viennent dans une atmosphère de plaisir. Mais attention à la préparation d'ateliers non validés par des scientifiques et des pédagogues au risque de se retrouver à offrir aux enfants des ateliers d'un niveau qui ne serait pas acceptable. Paris Montagne va, par exemple, faire de la formation auprès des formateurs et des accompagnateurs BAFA qui souhaitent faire de la médiation scientifique. En Alsace, avec le Jardin des sciences et la Nef des sciences, il y a des projets « hors temps scolaire » en préparation.

Piste pour l'avenir : fédérer en Alsace, au niveau régional, les structures institutionnelles avec les associations d'éducation populaire, associer les 2 types de médiateurs scientifiques dans des actions communes.



- L'idée de **plaisir** à faire de la science et à partager et transmettre ce plaisir à ses collègues est une des raisons premières pour lesquelles les formateurs s'impliquent dans une formation dans le cadre de la MSA. Les chercheurs viennent pour former sur des contenus. Mais c'est intéressant de leur faire exprimer les raisons pour lesquelles ils aiment leur métier, comment ils gardent un questionnement vivant au quotidien, une curiosité vis-à-vis du monde. Avec les élèves, on va d'abord les faire s'étonner sur un ensemble de choses du quotidien, les mettre en mouvement sur le monde qui les entoure. On est toujours sur les deux niveaux à la fois, mobiliser les enseignants et mobiliser ce qu'ils pourraient faire ensuite avec les élèves. La vie des labos comme la science au quotidien sont des choses qui sont source de plaisir à faire de la science. Un plaisir partagé des raisons pour lesquelles je suis motivé par mon travail et ce qui m'interpelle en terme cognitif, les connaissances autour de moi qui vont me permettre de m'étonner et de m'intéresser au monde.

- Le rapport science-plaisir-démarche est très important. C'est évidemment le rôle de l'école de transférer des contenus. Mais comment peut-on aider les gens, et pas simplement les enseignants, à comprendre concrètement cette démarche épistémologique qui est que **la construction du savoir est un savoir en soi** ?

Les scientifiques qui interviennent auprès des enseignants n'ont pas forcément eux-mêmes explicité ce qui relève de la construction de leurs savoirs disciplinaires. Expliquer comment une connaissance de laboratoire est validée scientifiquement, comment passer d'un résultat de protocole à une connaissance scientifique, est une mise en mots qui n'est pas toujours immédiate. L'épistémologie explicite permet ce rapport au langage, permet aussi aux enfants et aux enseignants d'expliquer comment ils sont arrivés à de tels résultats et ce qui va en faire la valeur (discussions avec les camarades, reproduction de la même expérience, etc.). Les choses qui se passent au sein de la classe reproduisent alors ce qui va faire la validation d'un fait scientifique et s'associent à la démarche d'investigation pour comprendre comment se construit le savoir.

- Notion de **valorisation** : comment le plaisir de chercher et de comprendre est-il valorisé socialement ?

Chez les enfants qui restent en marge de l'activité scientifique, le désintérêt est souvent lié à l'impression qu'ils n'y comprennent rien. Même quand l'intérêt existe, l'idée « qu'il faut être le premier » est dévalorisante. Il faut développer des espaces de rencontre et de partage sans compétition, où le plaisir ne vient pas du déplaisir des autres. La valorisation procure l'envie de sciences, le plaisir à faire de la science dans l'instant mais aussi dans le partage par la suite. La démarche d'investigation permet la complémentarité des compétences de chaque élève. Chacun apporte des choses différentes à la construction d'un protocole, à l'observation. Le travail de la posture de l'enseignant c'est aussi cette valorisation de chacun dans la construction d'un savoir au moment de la démarche d'investigation. Il est donc très important de former les enseignants pour qu'ils réussissent à mettre en avant la participation de chacun selon ses compétences : mise en place du dispositif, dessin de l'expérience, mise en mots, etc. Ces différents attraits pour les parties qui correspondent à la démarche de science finalement, sont mobilisés chez tous les élèves. Cette façon de travailler sur la science permet à toutes les formes d'intelligence de s'exprimer et pas seulement à ceux qui ont des capacités d'abstraction.

- Quelle est la place du hasard et de l'imprévu dans la démarche de recherche ? Le rapport à l'incertitude est très difficile à assumer pour les enseignants parce qu'elle renvoie au **rapport à l'erreur**. Comment faire une séance de science en classe sans savoir à l'avance sans en maîtriser les différentes étapes. Comment l'enseignant peut-il se positionner dans une posture autre que celle du sachant et accompagner les élèves dans la démarche d'investigation sans savoir plus qu'eux ce qu'il va se passer ? Cela pose aussi la question de la reproduction de l'attitude vis-à-vis des sciences. Si l'enseignant ne s'autorise pas l'erreur, comment l'élève en face va-t-il alors se permettre de tester des choses et de se tromper, s'autoriser à être dans l'incertitude ? La curiosité c'est le questionnement, pas les réponses *a priori*. Avoir envie de savoir comment ça marche, c'est un moteur du plaisir fondamental.

- Débat sur la place de **l'histoire des sciences** dans l'enseignement. Il y a une nécessité de repartir sur les fondamentaux. La fondation La main à la pâte encourage la démarche de reprendre des expériences historiques notamment à l'école primaire. Il est très formateur de montrer qu'historiquement les grandes découvertes scientifiques se sont souvent faites avec des expériences assez simples, peu onéreuses et qu'on peut reproduire à l'échelle de la classe (par exemple, la démonstration de la rotondité de la Terre par Eratosthène avec les ombres portées).

## II. LA CULTURE SCIENTIFIQUE A TRAVERS LES FRONTIERES

De par son histoire et son positionnement géographique, l'Alsace est une terre d'accueil et de dialogue entre les peuples et les cultures. La construction européenne renforce ce particularisme : sciences, cultures, éducation... redessinent les territoires et participent à l'émergence d'une communauté de destin, d'une citoyenneté européenne. De quelles façons la culture scientifique et technique est-elle pertinente pour le développement de territoires transfrontaliers ? Comment peut-elle participer à la construction de l'idéal européen ?

### Résumé de l'intervention

Intervenant : Johannes-Geert Hagmann, Conservateur du département de Physique du Deutsches Museum de Munich, Responsable de la coopération inter-muséale

#### La coopération franco-allemande, l'exemple de l'exposition Léonard de Vinci

*Depuis de nombreuses années, le Deutsches Museum travaille en collaboration étroite avec la Cité des sciences à Paris et le Museo Nazionale della Scienza et della Tecnologia Leonardo da Vinci à Milan dans différents projets bilatéraux et européens. L'exposition itinérante "Léonard de Vinci : projets, dessins, machines", réalisée en 2012 sous la direction d'Universcience, est le premier projet d'exposition en commun de ces trois institutions. Dans cette intervention, nous discuterons des opportunités et des enjeux pratiques présentés par ce projet, en particulier sous l'angle de la coopération franco-allemande.*

#### Rapport de l'atelier par Amandine Henckel (Master de Communication – UdS)

De par sa situation géographique, la région Alsace est au cœur du réseau trinational qui unit l'Allemagne, la France et la Suisse. Cet atelier était donc incontournable lors de ce premier Forum régional de la culture scientifique et technique. Il était animé par Philippe Gineste, directeur du Vaisseau à Strasbourg. Environ 20 personnes d'horizons différents y ont assisté : un professeur de SVT, des animateurs, des responsables de programmes transfrontaliers, des étudiants.

Johannes Hagmann était le principal intervenant de cet atelier. Il est conservateur du département de Physique du Deutsches Museum de Munich et responsable de la coopération inter-muséale. Il a présenté en quelques mots le Deutsches Museum puis a développé l'action internationale qui a été menée pour monter l'exposition « Léonard de Vinci ». Cette exposition est une collaboration entre le Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia de Milan, la Cité des sciences et de l'industrie (CSI) de Paris et le Deutsches Museum de Munich, en partenariat avec EADS.

Cette coproduction a plusieurs avantages. Elle permet d'exposer en parallèle à Paris et à Munich des objets venant du musée de Milan. Les efforts ont également pu être mutualisés que ce soit au niveau conceptuel pour déterminer les thématiques de l'exposition ou financier en mettant en valeur un partenariat européen. Par ailleurs, ce travail commun a permis à Caroline Turré d'Universcience de faire un stage de 2 mois au Deutsches Museum. Grâce au soutien financier de l'Office Franco-Allemand pour la Jeunesse, Caroline Turré a pu développer ses connaissances linguistiques, observer les méthodes du Deutsches Museum et apporter son propre savoir-faire. Elle a ainsi travaillé à l'adaptation de textes, aux relations presse et à la prospection.

Il est intéressant de constater que cette collaboration n'a pas empêché la CSI et le Deutsches Museum de garder leurs propres scénographies et chartes graphiques qui permettent à chacun de s'adapter à leur public cible (ci-contre, les affiches de l'exposition à Munich et à Paris).



Les différences culturelles n'ont pas non plus été une barrière. Comme l'a dit Johannes Hagmann, « le plus important, ce ne sont pas les différences culturelles mais le fait que deux professionnels s'entendent », ce qui est ici le cas de Dirk Bühler directeur du service des expositions au Deutsches Museum et Eric Lapie, commissaire des expositions d'Universcience. Selon M. Hagmann, « l'approche de la culture scientifique est universelle et se prête parfaitement à des échanges à travers les frontières ».

Les réussites d'autres projets transfrontaliers ont été présentées au cours de cet atelier.

Le Vaisseau, qui se veut être un « pont entre la France et l'Allemagne », a été cité en exemple. Selon Philippe Gineste, 13% des visiteurs de l'établissement sont des Allemands, majoritairement en visite individuelle. Ce centre de sciences travaille régulièrement en collaboration avec des musées allemands comme pour l'exposition « Mathémanip » actuellement présentée ou des musées suisses comme pour l'exposition à venir « Les capacités de l'Homme ».

Le Vaisseau souhaite s'investir encore plus dans la médiation multilingue. La création de spectacles bilingues ainsi que la construction de salles de conférence avec possibilité de traductions simultanées sont prévues prochainement.

Une autre manière de faire de la médiation scientifique au-delà des frontières est le colportage des sciences. Cette méthode consiste à venir à la rencontre du public sur tout le territoire pour découvrir la science autrement. La Nef des sciences de Mulhouse a ainsi développé une collaboration avec le Centre Nature « Les Cerlatez » dans le canton du Jura suisse avec un financement INTERREG IV Rhin supérieur. Six thèmes différents tels que l'eau, la chimie ou encore l'archéologie sont proposés par un animateur qui se rend dans les classes avec un matériel pédagogique adapté. Les échanges entre classes via des rencontres annuelles sont aussi encouragés.

De même, l'association « Les Petits Débrouillards » vient à la rencontre de son public grâce au programme « Science Tour » qui déploie 16 camions en France dont 2 dans la partie Grand Est. Ces camions sont équipés de laboratoires mobiles et de mallettes thématiques à la manière de l'émission « C'est pas sorcier » afin que les jeunes apprennent la démarche scientifique. Cette initiative tend également à traverser les frontières du côté de la Belgique ou du Luxembourg et des contacts avec l'Allemagne sont en train de se développer.

Enfin, la culture scientifique, c'est aussi la diffusion des découvertes scientifiques. Dans ce cadre, nous avons également parlé des programmes INTERREG qui soutiennent des projets de recherche trinational et qui sont souvent dotés d'un budget pour la communication comme c'est le cas pour le programme Phenodent, « Manifestations bucco-dentaires des maladies rares : perspectives diagnostiques et thérapeutiques ». Cette communication s'adresse à la fois aux praticiens, aux chercheurs et au grand public des différents pays concernés.

Pour résumer, les participants à l'atelier voient deux avantages principaux aux collaborations transfrontalières. D'une part, elles apportent un réel avantage financier : il y a des possibilités multiples de financements européens et la charge des dépenses est répartie entre les différents partenaires. D'autre part, après une phase d'apprentissage de l'« autre », qui demande des efforts et une grande écoute, on observe un réel gain de perspectives lors de ces collaborations internationales.

Une des idées qui est ressortie des discussions de cet atelier est de mettre en place des visites guidées particulières pour ceux qui apprennent l'allemand et qui visitent des musées ou centres de science allemands ou, à l'inverse, pour ceux qui apprennent le français et qui se rendent en France. Ce type de visite avec un vocabulaire simplifié aurait d'autant plus sa place dans les régions transfrontalières où de nombreux écoliers apprennent ces deux langues et peuvent se rendre de l'autre côté de la frontière en une journée.

Le mot de la fin a été linguistique : il ne faut pas que la langue soit une barrière à ces échanges transfrontaliers. Même si notre maîtrise d'une langue étrangère n'est pas excellente, « il faut se lancer », on peut toujours se faire comprendre. C'est ainsi que nous progressons et que la mise en place de projets transfrontaliers se développera.

### III. FEDERER LES ACTEURS REGIONAUX POUR ORGANISER DES EVENEMENTS

2014 sera l'année mondiale de la cristallographie, la science qui étudie la structure de la matière à l'échelle de l'atome. Ce sera l'occasion de montrer au public son rôle clé dans de nombreux domaines de recherche en Alsace : énergie, matériaux, santé, environnement. L'atelier fonctionnera comme une bourse à projet en recensant toutes les idées et propositions d'actions à mettre en place pour sensibiliser le public.

#### Résumé de l'intervention

Intervenant : Dino Moras, Biochimiste, Directeur de recherche au CNRS, Directeur de l'IGBMC jusqu'en 2010, Membre de l'Académie des Sciences, Président du Conseil scientifique régional de la CSTI d'Alsace

2014 : année de la cristallographie à l'UNESCO.

*Quelle est donc la raison de cette importante reconnaissance d'une discipline méconnue du grand public ?*

*La cristallographie est la science qui étudie les matériaux cristallins : leurs structures atomiques, les relations entre structures et propriétés et la classification des structures cristallines. Il s'agit d'une science interdisciplinaire : elle est appliquée dans les domaines de la physique, de la chimie, de la biologie, de la minéralogie.*

*Son impact est lié à la découverte de la diffraction des rayons X par les cristaux et son application à l'étude de la structure spatiale des molécules à l'échelle atomique. Ses résultats ont éclairé plusieurs domaines scientifiques comme en témoignent les nombreux prix Nobel qui jalonnent l'histoire de la cristallographie (près d'une vingtaine en physique, chimie et médecine depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle).*

*Après une brève histoire de la cristallographie où la contribution de Pasteur lorsqu'il était professeur à l'université de Strasbourg occupe une place intéressante, nous illustrerons notre présentation par quelques résultats remarquables dans le domaine de la biologie moléculaire. Ces derniers sont au cœur et souvent à l'origine de l'explosion de nos connaissances en biologie et médecine, avec les nombreuses applications qui en ont résulté.*

#### **Qu'est-ce qu'un cristal ?**

*Un cristal est un solide dont la structure atomique est ordonnée et périodique dans les trois directions de l'espace. Ses propriétés de symétrie conduisent au développement de formes polyédriques limitées par des faces planes.*

*- Au XVIII<sup>e</sup> siècle, le terme cristal s'impose aux savants pour désigner toutes les pierres angulaires limitées par des faces. Au début du 19<sup>e</sup> siècle, le cristal désigne tous les matériaux solides homogènes limités par des faces.*

*- Aux XX<sup>e</sup> et XXI<sup>e</sup> siècles, le cristal désigne tous les matériaux ordonnés à l'échelle atomique.*

*La découverte de la diffraction des rayons X par les cristaux a amené le développement de la radiocristallographie qui permet la connaissance de la matière au niveau de l'atome.*

#### **Pourquoi doit-on investir dans la cristallographie ? Quelques exemples d'applications**

*- La cristallographie est à la base du développement de presque tous les nouveaux matériaux, y compris les produits de consommation courante, tels que les cartes mémoires des ordinateurs, les écrans plats de télévision et les composants des véhicules et des avions.*

*Les cristallographes peuvent également établir les « empreintes digitales » des matériaux ainsi obtenus. L'industrie peut alors utiliser ces empreintes digitales lors du dépôt de brevet pour prouver qu'un nouveau matériau est unique.*



- Aujourd'hui, les cristallographes sont capables d'étudier une large variété de matériaux incluant les cristaux liquides. Les affichages à cristaux liquides sont utilisés pour les écrans plats des téléviseurs, des ordinateurs, des téléphones portables, des montres digitales, etc.

- Le robot astromobile Curiosity Rover a utilisé la cristallographie aux rayons X en octobre 2012 pour analyser des échantillons du sol de la planète Mars. La NASA avait équipé la Rover d'un diffractomètre. Les résultats suggèrent que l'échantillon de sol martien est similaire aux sols basaltiques des volcans de type hawaïen.

- Le beurre de cacao qui est l'ingrédient clé du chocolat cristallise en six formes différentes, mais une seule fond agréablement dans la bouche et possède une surface luisante, solide et croustillante, le rendant aussi savoureux. Les maîtres chocolatiers doivent donc avoir recours à un processus sophistiqué de cristallisation pour obtenir la forme cristalline la plus désirable, la seule acceptable par les gourmets.

- La conception des médicaments dépend fortement de l'utilisation des techniques de la cristallographie. Une compagnie pharmaceutique cherchant à développer un nouveau médicament pour combattre une bactérie ou un virus précis doit tout d'abord trouver une molécule capable d'inhiber les protéines actives (enzymes) qui sont engagées dans l'attaque des cellules humaines. Connaître la forme précise de la protéine permet aux scientifiques de concevoir la composition des substances actives du médicament qui peuvent se fixer sur les sites actifs de la protéine et ainsi arrêter leur activité nocive.

- La cristallographie est utilisée pour contrôler la qualité des médicaments fabriqués, dont les médicaments antiviraux, au stade de la production de masse, dans le but de s'assurer du strict respect des normes sanitaires et de sécurité.

- La cristallographie se retrouve également dans l'art et l'architecture (pavages de R. Penrose, motifs bidimensionnels de Maurits Cornelius Escher, motifs des rosaces de cathédrale, etc.)

**Remontées et labellisation des projets sur :** <http://www.aicr2014.fr>

Correspondants alsaciens – Strasbourg :

Lydia KARMAZIN-BRELOT - Institut de Chimie de Strasbourg : [brelot@unistra.fr](mailto:brelot@unistra.fr)

Dino MORAS - IGBMC UMR7104 : [moras@igbmc.fr](mailto:moras@igbmc.fr)

### Rapport de l'atelier par Anne-Gaëlle Le Perchec (Nef des sciences)

Christine Welty et Anne-Gaëlle Le Perchec ont préparé l'atelier en envoyant un questionnaire (appel à manifestation d'intérêt - bourse à projets AICR 2014) aux personnes inscrites. Il s'agissait d'identifier et de croiser les attentes, besoins et apports des participants pour faciliter leur participation à l'AICR.

Christine Welty présente la synthèse des réponses :

39 inscrits à l'atelier dont :

- 8 CCSTI/Centres de science
- 8 institutionnels
- 5 recherche scientifique
- 4 culture
- 4 communication
- 3 enseignement, formation
- 3 autres
- 2 entreprises, centres techniques
- 2 musées, patrimoine
- 0 tourisme et média

36% des inscrits (=14) ont répondu au questionnaire «Manifestation d'intérêt» - bourse à projets AICR 2014



**Besoins :**

- 7 : intervenants, référents scientifiques
- 6 : partenaires
- 5 : communication, retombées presse, retour d'images
- 4 : salles, lieux...
- 2 : aide (ingénierie) pour le montage d'un projet ou l'organisation de conférence, café des sciences, exposition, manifestation...
- 2 : aide matérielle, technique, logistique

**Apports :**

- 11 : (co)organiser un événement (conférence, atelier scientifique, exposition...)
- 7 : réaliser une exposition, un outil pédagogique, une publication...
- 6 : proposer une aide au montage de projet (ingénierie, personnes ressources, prêt matériel, aide technique...)
- 6 : être un relais d'information, participer à la communication d'un événement régional de l'AIC
- 4 : faciliter la recherche et la mise en relation de partenaires
- 4 : intervenir lors d'une conférence, un café des sciences...
- 4 : apporter une expertise pédagogique pour exposition, outil pédagogique, publication...
- 3 : apporter une expertise scientifique pour exposition, outil pédagogique, publication...
- 2 : proposer la visite d'un lieu non ouvert au public : laboratoire, entreprise...

**Contraintes géographiques :**

- 4 : Alsace
- 3 : Strasbourg
- 2 : Alsace-Lorraine ou environs proches
- 1 : International
- 1 : Haut-Rhin

L'atelier a été organisé en 3 groupes panachés en fonction de différents métiers ou familles et chacun des groupes a désigné son porte-parole. Les objectifs de cet atelier étaient d'élaborer une programmation pour l'AICR 2014 et de susciter des partenariats entre les participants.

**Groupe 1 : Ghislaine Guygot (Universcience)**

- Objectifs : le cristal dans la vie quotidienne
  - Public cible : grand public
  - Thème(s) : Le cristal dans tous ses états : aspects médicaux, biologiques, cuisine, minéralogie...
  - Partenaire(s) : villes, industriels, collectivités, centres d'art...
  - Nature du projet : parcours ou passeport cristal entre lieux à visiter (musées, cristalleries, industries, organismes de recherche, centres d'art, intervenants artistiques, démonstrations et conférences...)
  - Formes/support(s) : photos de multiples disciplines allant de l'infiniment petit à l'infiniment grand, expositions, atelier de fabrication de cristaux...
  - Lieu(x) : différentes villes avec lieux identifiés dans chaque ville en Alsace (salles de conférence, salles dans musées, médiathèques, lycées...)
  - Date(s) : tout au long de l'année : les 4 saisons du cristal :
- Printemps : chocolat  
Eté : sable, sel, glace  
Automne : tarte  
Hiver : neige

### **Groupe 2 : Emma Carreira (Jardin des sciences)**

- Nature du projet : état des lieux des projets en cours sur le territoire lorrain et alsacien.
- Objectifs et public(s) ciblé(s) : Sur les deux territoires, le grand public est ciblé. Et plusieurs objectifs sont visés. Cependant, l'objectif principal est d'aborder la cristallographie telle qu'on peut la retrouver dans la vie de tous les jours. Et d'entrevoir le cristal sous toutes ses formes.
- Thème(s) : santé, bijoux, quasi-cristaux, chocolat...
- Formes/support(s) : colloque, forum, exposition itinérante (Nancy), cycle de conférences du Jardin des sciences, exposition « Voyage dans le cristal », exposition extérieure, ateliers (lors de la fête de la science...), concours de croissance cristalline dans les établissements, cafés scientifiques dans les collèges ou lycées, édition d'un guide sur la cristallographie, visites de laboratoire.
- Lieu(x) : Alsace et Lorraine

### **Groupe 3 : Nathalie Dimarcq (Délégation Académique à l'Action Culturelle - Rectorat de l'Académie de Strasbourg)**

- Objectifs et public(s) ciblé(s) : sensibiliser le grand public à la cristallographie et aux cristaux présents dans notre quotidien
- Thème(s) : A la recherche du cristal perdu !
- Nature du projet : jeu de piste démarrant dans des lieux familiers et dans les commerces (chocolatier, droguiste, restaurateur, pharmacien, bijoutier) et aboutissant dans des lieux usuellement moins fréquentés (musée de minéralogie, CCSTI, conférences, laboratoire...)
- Formes/support(s) :
  - . carnet/dépliant/passeport à remplir
  - . animations dans des lieux inhabituels en lien avec le thème de la cristallographie (chocolaterie, fast-food, cathédrale...)
- Partenaires : commerçants, restaurateurs, CCSTI, musées, laboratoires
- Localisation : Alsace
- Dates : opération sur un mois ou deux.

#### IV. IMAGINER UN MEDIA NUMERIQUE DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE EN ALSACE

Aujourd'hui le numérique permet d'accéder aux informations planétaires et de créer des communautés d'échanges et de projets. Comment rapprocher le public et la science grâce à un site web régional ? Comment toucher des publics différents ? Faciliter le dialogue ? Comment articuler ce site avec des réalisations existant ailleurs ? Ces questions seront abordées à travers trois sites existants ou en cours de réalisation.

##### Résumé des interventions

**Intervenant : Fabrice Arnault, Chargé de mission à la Région Pays de la Loire et animateur du site Culture sciences**

*La Région des Pays de la Loire et les principaux acteurs ligériens de la culture scientifique, technique et industrielle se sont unis autour d'un projet fédérateur qui doit donner un nouvel élan à la diffusion de la culture scientifique et technique sur le territoire. Culture Sciences a pour vocation de démocratiser l'accès aux connaissances scientifiques, d'alimenter le débat public Science - Société, et d'encourager la découverte de filières et métiers en Pays de la Loire.*



*Le média « culturesciences.fr », mis en ligne en août 2013, est destiné à valoriser la culture scientifique, technique et industrielle en Pays de la Loire. Il accompagne une dynamique territoriale de mise en réseau des actions et des acteurs ; il facilite l'accès aux connaissances scientifiques ; il favorise le dialogue science et société et encourage la découverte de filières et métiers en région.*

*La cible principale est le public des jeunes de 15 à 24 ans mais aussi les enseignants. Les partenaires sont les acteurs de la culture scientifique et producteurs de contenus, les médias locaux et les collectivités territoriales.*

*C'est un dispositif de connaissances, avec une pluralité de formes et d'écritures, et un dispositif d'informations régionales.*

*Les rubriques comportent des actualités, des ressources sur des thématiques scientifiques et techniques avec une thématique trimestrielle : eau et environnement fin 2013, matériaux début 2014, santé-biothérapies de demain, un agenda, des paroles de chercheurs et un extranet collaboratif. Les contenus rédactionnels sont produits par un prestataire avec des contenus vidéo renforcés à partir de 2014. La coordination est assurée par le chargé de mission qui anime le réseau des contributeurs et travaille avec les prestataires. Il s'appuie sur la commission culture scientifique du Comité consultatif régional de la recherche et du développement technologique. Le site est accompagné d'un tabloïd publié à 17 000 exemplaires.*

*Depuis sa mise en ligne, le site a reçu 33 400 visites dont 24 600 visiteurs uniques avec un temps de visite de 2,18mn. Les retours sont positifs, mais des évolutions et des compléments sont attendus (plus de vidéos et de ressources pédagogiques). Après la préparation et le lancement, la poursuite du projet nécessite le recrutement d'un webmaster, à côté de l'animateur du projet.*

**En savoir plus : [www.culturesciences.fr](http://www.culturesciences.fr)**



**Intervenant : Laurent Chicoineau, Directeur de la Casemate, pour le site Echosciences Grenoble**

*Echosciences Grenoble est le réseau social du territoire de Grenoble agglomération regroupant 842 membres (au 28/11/13), simples citoyens ou professionnels des champs de l'université, de l'éducation, de la culture, de la recherche, du secteur associatif ou de la création contemporaine.*



*L'originalité de ce projet est de considérer l'ensemble des acteurs et des publics de la CST d'un territoire comme une seule et même communauté d'intérêt. La démarche de création du site web a reposé sur la participation de cette communauté. Echosciences Grenoble a d'abord consisté en des réunions publiques et des groupes de travail, avant de se traduire par un site Internet en 2011. La dénomination même du site a été co-construite par un groupe ad hoc, accompagné par un cabinet de conseil en innovation. Dans cette expérience, la Casemate a joué un rôle de facilitateur, de coordinateur et d'assembleur. Le site Echosciences Grenoble est clairement distinct du site web de la Casemate et contrairement à ce dernier, est bien l'émanation et la vitrine d'une communauté élargie sur un territoire.*

*Cette méthodologie participative a permis d'associer d'emblée médiations numérique et territoriale. Le réseau social en ligne est animé et s'appuie sur les membres de la communauté. Aujourd'hui, près de 370 articles ont été publiés, rédigés par 111 contributeurs différents. La dynamique en ligne s'appuie sur la dynamique territoriale, ce qui est une des principales clés de succès du projet. Echosciences Grenoble n'est pas le site institutionnel des acteurs du territoire, opéré par les chargés de communication, mais bien le réseau social de toutes personnes intéressées ou impliquées dans la médiation des sciences.*

*La méthodologie participative favorise également l'approche centrée usage (ou utilisateur), ce qui garantit là encore la réussite du projet. Contrairement à la méthode descendante consistant à plaquer ce qu'on imagine que les publics attendent sans les consulter, la démarche de co-construction part des attentes et besoins du public cible.*

*Par exemple, un service de blogging a vu le jour en 2013 pour répondre aux besoins de communication et de médiation de collectifs scientifiques et/ou culturels portant des projets collaboratifs. Cette fonctionnalité a été développée pour que d'autres acteurs puissent en bénéficier et a donné à certains des idées de médiation originale (par ex "le blog d'Eulalie"). Le projet Echosciences Grenoble vise à développer de nouvelles pratiques de mutualisation, d'entraide et de co-construction entre ses membres, comme la création d'un agenda mutualisé des activités et événements de CST à l'échelle du territoire. Comment communiquer auprès des publics cibles ? Comment éviter de programmer deux événements au même moment ? Comment donner du sens à la diversité et au foisonnement des actions en cours sur un territoire ?*

*Deux expérimentations sont en cours pour répondre à ces questions. La première s'appuie sur le partenariat technique et le savoir-faire du comité régional du tourisme qui a développé un remarquable système d'information touristique en Rhône-Alpes (SITRA) fondé sur des principes analogues à ceux d'Echosciences Grenoble : un service par et pour une communauté d'usagers. L'objectif est de mutualiser la saisie des événements dans une base régionale à laquelle sont abonnés de très nombreux offices de tourisme, médias et fournisseurs de contenu (essentiellement culturels et touristiques) en Rhône-Alpes. La seconde consiste à développer des cartographies contributives des acteurs et des événements du territoire, en proposant des outils de construction de parcours. Echosciences Grenoble s'inscrit donc de façon croissante dans une valorisation culturelle et touristique du territoire métropolitain en matière de science, d'innovation et de CST. Ces deux expérimentations contribuent aussi à construire une image globale du territoire tel que les acteurs l'animent, ce qui enrichit notablement les représentations que les pouvoirs publics ou les grands décideurs scientifiques s'en font. Pensé comme un réseau social permettant de documenter le territoire sous l'angle de la culture scientifique et d'innovation, Echosciences Grenoble s'articule évidemment avec les réseaux sociaux déjà existants. Ainsi, à côté du site web, l'équipe éditoriale anime une page Facebook, des comptes Twitter, Flickr et Youtube dédiés.*

*En parallèle, les actions de médiation territoriale se poursuivent à travers l'organisation d'un 3ème "Forum des projets Echosciences Grenoble". Durant une journée, musées, centres de recherche, universités, associations présentent un projet à moyen ou long terme pour lequel ils sollicitent soutiens, partenaires et contributions. L'objectif est de favoriser les échanges et la reconnaissance mutuelle afin de stimuler les coproductions, mutualisations et transferts de compétences. Ces Forums proposent un atelier «financement» permettant de partager interrogations et bonnes pratiques sur les obstacles majeurs auxquels sont confrontés tous les porteurs de projet. Il offre aussi l'opportunité de s'emparer d'innovations sociales telles que le crowdfunding (financement participatif) et de se rapprocher d'autres domaines connexes tels que ceux du transfert technologique (création de startup) ou encore de l'économie sociale et solidaire.*

**En savoir plus :** [www.echosciences-grenoble.fr](http://www.echosciences-grenoble.fr)

**Intervenante: Laetitia Stagnara, Coordinatrice du projet ESTIM Numérique à Universcience**

*Pour rappel, la présentation détaillée du projet figure en page 26.*

**ESTIM** Égalité d'accès  
aux sciences, aux technologies  
à l'innovation et au multimédia

*La plateforme numérique conçue par Universcience, « estim-science.fr » est un site internet collaboratif qui permet aux professionnels de la CST de mettre en ligne, partager, consulter, commenter des ressources produites par les uns et les autres, telles que vidéos, multimédias, conférences, fiches d'expositions. Il est accessible en ligne sur tous les supports grand public, ordinateur, smartphone, tablette, TV connectée, etc.*

*Son objectif est d'accroître la visibilité des productions auprès des professionnels et des canaux de diffusion grand public.*

*Il comprend un catalogue de ressources, un agenda des événements, un annuaire des acteurs de la culture scientifique. Les contenus sont déposés par les contributeurs, et les ressources sont libres de droit sauf cas particulier. Elles sont accessibles par mot clé, zone géographique. Elles sont exportables sur les sites locaux par un système de widgets et sous un format de présentation personnalisé. La version 1, comprenant annuaire, agenda et ressources sera en ligne à partir de janvier 2014. Elle est en phase de test aujourd'hui.*

*La mise en place et le développement de la plateforme sont assurés par Universcience dans le cadre des investissements d'avenir jusqu'en 2015.*

**En savoir plus :** [www.estim-science.fr](http://www.estim-science.fr)

### Rapport de l'atelier par Elsa Poupardin (Responsable du Master Communication – Uds)

Les participants n'ont pas eu vraiment le temps de discuter mais l'intérêt de ces présentations était d'avoir un panel de ce qui peut être fait en matière de site web de culture scientifique. Ces trois réalisations différaient chacune par leurs publics, leurs contenus et leurs objectifs.

Le site Culture Sciences s'adresse à un public jeune de 15-24 ans.

Echosciences s'adresse à un public plus vaste, une communauté de gens qui s'intéressent à la science : des chercheurs, des étudiants, des enseignants et d'autres personnes.

Le projet Estim-Numérique s'adresse à des professionnels de la culture scientifique au niveau national.

En terme de contenu, on trouve sur le premier site, des vidéos, des multimédias, des textes ; sur le second, essentiellement des textes avec un blog (textes) et dans le troisième, ce sont des contenus « aspirés » depuis les sites régionaux.

Les deux premiers sites régionaux ne peuvent pas être remplacés par la plateforme numérique nationale mais peuvent se servir des fonctionnalités proposées. Il y a des points communs entre eux comme l'agenda, l'annuaire, les ressources, qui peuvent être mutualisés au niveau de la plateforme nationale et ensuite réexportés. En conclusion, le site national ne peut pas remplacer des sites régionaux mais sans la participation des acteurs en région, il n'y aura pas de productions locales sur le site national.

Au terme de l'atelier, un questionnaire a collecté les avis des participants sur les objectifs, les cibles, et les contenus souhaités pour un site en Alsace. Pour les participants, un média numérique en Alsace devrait en priorité faire connaître les

activités de culture scientifique en Alsace, informer sur l'actualité des sciences et des techniques en Alsace et permettre l'accès à des ressources en ligne. Le public serait celui des acteurs de la CST (outil) le grand public, les jeunes et les enseignants. Il devrait comporter un agenda, un annuaire des opérateurs, une rubrique sur l'actualité alsacienne, des ressources et un guide du tourisme scientifique et technique.

## Résultats du questionnaire

L'atelier comptait 26 participants dont les 3 intervenants. 18 d'entre eux ont répondu au questionnaire.

Résultats :

- Plus de 70 % de réponses ■
- De 60 à 70 % de réponses ■
- Moins de 60 % de réponses ■

Pourquoi ?

- Faire connaître les activités de culture scientifique en Alsace ..... ■
- Informer sur l'actualité des sciences et techniques en Alsace ..... ■
- Accéder à des ressources en ligne ..... ■
- Echanger en ligne ..... ■
- Autres : ..... ■
  - Monter des projets communs – Connaître les acteurs
  - Impliquer des jeunes - Apprendre en faisant
  - Faciliter le dialogue science et société
  - Rendre visible la face humaine des sciences
  - Faire connaître les filières scientifiques
  - Faire connaître des histoires, des « success stories »

Quel(s) contenu(s) ?

- Agenda ..... ■
- Annuaire des opérateurs ..... ■
- Actualités alsaciennes ..... ■
- Ressources en ligne ..... ■
- Guide du tourisme scientifique ..... ■
- Autres actualités..... ■
- Forum ..... ■
- Blog ..... ■
- Autres : ..... ■
  - Site interactif d'apprentissage
  - Echanger avec des acteurs (et non des médiateurs)
  - Plateforme d'échanges de compétences

Quel(s) public(s) ?

- Les acteurs de la culture scientifique et technique ..... ■
- Le grand public ..... ■
- Les jeunes (tranches d'âge proposées variables : 10-25 ou 15-30 ou +16 ans) ..... ■
- Les enseignants ..... ■
- Les touristes ..... ■
- Autres : ..... ■
  - Tous publics
  - Acteurs industriels

Observations – Propositions :

- Quelles différences avec Alsatica ?
- Quelles suites à cet atelier ?
- En attente d'un échange autre que répondre à un questionnaire

# CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

## Laure Chémery, Universcience - DITI-Action territoriale

Mme Haigneré est sincèrement désolée de ne pas avoir pu être présente pour des raisons d'agenda. Moi-même, je travaille dans le service d'action régionale avec les acteurs des territoires et je parle en son nom. Mme Haigneré tient à remercier les organisateurs du Forum, en particulier le Jardin des sciences et Anne-Catherine Robert-Hauglustaine, mais aussi tous les partenaires associés et notamment le conseil régional d'Alsace, dont nous savons, pour les fréquenter depuis longtemps, qu'ils sont très impliqués dans la culture scientifique.

Cette journée était axée sur la structuration des acteurs et du « travailler ensemble » dans la culture scientifique. Ce sont des idées chères à Mme Haigneré, car elle a constaté elle-même, que la culture scientifique, technique et industrielle était un domaine éclaté dans une multitude d'acteurs, ce qui lui faisait perdre de la visibilité. C'est dommage, car la culture scientifique a des aspects de citoyenneté, de sensibilité aux métiers, d'innovation, de dynamisme économique, mais aussi de diversité de méthodes et d'actions, des débats, des expérimentations, de la créativité, du raisonnement, comme l'a dit si bien André Brahic.

Cette aspiration à faire travailler ensemble les acteurs de la culture scientifique se traduit par la structuration des acteurs en pôles territoriaux de référence et par l'organisation de forums régionaux, pour réfléchir collectivement au développement de la culture scientifique en territoire. Universcience soutient l'organisation de ces forums. Aujourd'hui il y a 22 régions dotées d'un pôle territorial, 10 d'entre elles ont déjà organisé un forum. Il y en avait un en Guyane la semaine dernière, il y en aura un à la Réunion la semaine prochaine mais il y en a eu aussi dans le Nord Pas de Calais, en Provence Alpes Côte d'Azur, dans la région Centre. Partout il y a des questions convergentes sur l'éducation et les jeunes, la création de plateformes numériques, etc. Mais il y a aussi des spécificités liées aux histoires régionales. Par exemple, en Guyane, j'ai été frappée par la force du discours sur l'inter-culturalité. Quand on est là-bas, on comprend pourquoi ils ont une réflexion particulièrement aboutie sur cette question. Ici, j'ai participé à l'atelier sur la coopération transfrontalière et je pense que vous êtes particulièrement bien placés pour aborder ce thème. On réunit régulièrement les pôles régionaux pour permettre les échanges et ces spécificités régionales deviennent souvent des domaines d'excellence.

Je constate aussi que de tous les forums auxquels j'ai participé, c'est celui qui prévoyait le plus de moments de divertissement. C'est un bon point pour l'Alsace !

A notre tour, nous organisons un forum national le 29 et 30 janvier à Paris, à la Cité des Sciences. Le thème en sera «l'accès des territoires et des habitants à la culture scientifique» avec 7 ateliers. Les inscriptions sont lancées et nous vous attendons tous.

## Dino Moras, Président du conseil scientifique régional de la culture scientifique

Je peux dire aujourd'hui que j'ai beaucoup appris et j'ai trouvé cette journée très enrichissante. Je voudrais d'abord remercier les organisateurs qui ont fait un programme excellent. Cette réunion m'a permis à moi, et je pense à tous, de progresser sur beaucoup de points et de prendre conscience de certains facteurs importants.

Je reprends ce qui a été dit dans les ateliers. D'abord la notion de travailler ensemble. Ce forum permet de rencontrer des gens d'origines diverses et de faire progresser ce que nous avons en commun, l'amour de la science. Cela a été possible par l'engagement d'un grand nombre de personnes de formations diverses. Une question abordée qui me semble importante est celle du public que nous visons ? La plupart des interventions visait les jeunes et les enseignants. Mais la culture scientifique intéresse tout le monde. La formation et le progrès concernent toutes les générations et il faut adapter, élargir notre action pour que tout le monde soit touché.

Dans l'atelier 3, sur la cristallographie, c'est intéressant de voir ce qui retenu. La cristallographie est un domaine scientifique important dans le domaine de la connaissance. Il a été dit par un de nos conférenciers, que des choses d'apparence

obscur sont parfois curieusement beaucoup plus intéressantes qu'on ne le pense. Ce qui a été retenu de ma contribution, c'est que les chocolatiers sont des cristallographes. Je vous recommande d'utiliser cet argument pour élargir votre audience. Les chocolatiers ont bonne presse et les meilleurs cristallographes seront à choisir parmi les chocolatiers.

Le côté transfrontalier a été abordé ainsi que le problème des langues. Nous avons en Alsace la chance d'être très proches de deux autres pays. Le côté international et les interactions sont évidents pour nous. Cela est mis en œuvre au Vaisseau où beaucoup de visiteurs viennent de l'autre côté du Rhin. La communication avec la Suisse est très importante également. La connaissance des langues est importante. C'est une dimension à prendre en compte dans le développement de la culture scientifique et cela pose le problème de l'anglais, qui est la langue véhiculaire quand on fait du transfrontalier.

Enfin j'en viens au premier atelier sur les jeunes, et en particulier, sur la désaffection des jeunes pour la science. C'est un fait statistique vérifié. Mais quand on parle directement à des jeunes, on a toujours un très bon accueil, une ouverture, un intérêt. Je l'ai vécu moi-même, comme André Brahic.

En fait le moteur de la culture scientifique, c'est la curiosité ; la recherche de la connaissance, c'est la curiosité. Pour intéresser les jeunes et les plus vieux, il faut les faire rêver. Le maître mot de notre activité, c'est de faire le rêve, c'est de permettre d'assouvir ces rêves de connaissance. Cette journée doit augurer d'autres forums tous les ans et contribuer à augmenter notre communauté et la rendre plus efficace.

**Compte twitter du Forum** <https://twitter.com/ForumCSTAlsace>



Merci à Camille Raul, Pauline Dorkel, Stéphanie Cadet et Cécile Lelieur (Master Communication scientifique – Uds) d'avoir animé le live-tweet du Forum avec le mot clé #forumCSTalsace  
<https://twitter.com/search?q=%23forumCSTalsace&src=savs>





# Animations



Camille Comparon et Sylvain Samson



« Il faut te réconcilier avec la science ! Tous les jours tu manipules ta haute technologie, ton téléphone portable, ton ordinateur. Tu ne sais même pas comment ça marche. Mais amuses-toi, démonte et regarde comment c'est fait à l'intérieur ! »



"Chéri, j'ai un projet scientifique : le projet "Cul-Sec" !!"  
Clin d'oeil théâtralisé @IneditTheatre au projet @QSEC  
#forumCSTalsace



Quand @IneditTheatre met la main à la pâte, ça vaut le coup d'oeil ! @Fondation\_Lamap #forumCSTalsace

Darwin et Miss Galilée sur Radio France Culture scientifique, ça pique !

« Surtout n'oubliez pas les p'tits génies, c'est pas parce qu'on fait d'la science qu'on prend pas de plaisir ! »



# Revue de presse

Article des DNA - 10/12/2013

**STRASBOURG MAISON DE LA RÉGION**

## **Donner le goût de la culture scientifique, technique et industrielle**



Chercheurs, responsables d'associations et de musées et enseignants se retrouvent pour le 1er Forum régional de la culture scientifique en Alsace demain à la Maison de la Région.

*Peter Pfeil le 10/12/2013 à 05:00*

La Maison de la Région va se transformer ce mercredi en un grand laboratoire scientifique. Face à 170 participants, une douzaine de chercheurs de haut niveau vont animer quatre ateliers-actions et des conférences.

Alors que le nombre des inscriptions d'étudiants en sciences recule, l'objectif des organisateurs (\*) est de « développer l'appétence des jeunes pour les matières scientifiques », souligne la conseillère régionale Lilla Mérébet. « Fier de ses trois prix Nobel en exercice, Jean-Marie Lehn, Jules Hoffmann et Martin Karplus, le territoire alsacien, 3e pôle scientifique français, compte 5 200 chercheurs dont la moitié dans les laboratoires publics. » Un fort potentiel de diffusion de la culture scientifique en Alsace !

Philippe Gineste, le directeur du Vaisseau, sorte d'ovni pour la découverte ludique des sciences, plaide pour l'apprentissage des sciences par l'amusement, l'émerveillement et le toucher. « On retient bien mieux ce qu'on fait que ce qu'on lit ou dit. »

### **Un manque de connaissances au sein de la population**

Anne-Catherine Robert-Hauglustaine, directrice adjointe du Jardin des sciences, fait l'éloge de l'Université de Strasbourg qui possède « le plus grand service investi dans la culture scientifique ». Le Jardin des sciences, qui touche un public de quelque 80 000 personnes par an, organise notamment des activités dans les écoles.

Anne-Gaëlle Le Perchec, chargée de projet à la Nef des Sciences à Mulhouse, met en avant les quatre guides sur l'astronomie, la biodiversité, la chimie et l'eau en Alsace que la Nef a édités. Pour promouvoir les sciences, son association assure un « maillage fin » du territoire du sud de l'Alsace, et jusqu'au Jura suisse.

« Nous observons la persistance d'un manque de connaissances scientifiques au sein de la population », constate de son côté Serge Kauffmann, délégué régional à la recherche et à la technologie. « Et nous assistons à une évolution inquiétante des relations entre la société française et les sciences et techniques. De plus en plus de scientifiques sont pris à partie s'ils osent aborder publiquement certaines questions. » « Si nous n'arrivons plus à former nos jeunes à la culture scientifique, nous allons perdre en compétitivité technique, industrielle et de recherche. Ce n'est pas pour rien que le ministère de tutelle reconnaît l'intérêt stratégique de la culture scientifique. »

(\*) Le forum est organisé par la Région, la Délégation régionale à la recherche et la technologie, le Jardin des sciences de l'UdS, le Vaisseau, porté par le Conseil général 67 et la Nef des sciences.

par Peter Pfeil, publiée le 10/12/2013 à 05:00

## Comment diffuser la culture scientifique auprès du public

Un forum régional s'est tenu récemment à Strasbourg pour réfléchir sur les moyens et compétences à mettre en œuvre pour diffuser la culture scientifique auprès du grand public.

À partir de ce mois-ci, la compétence relative à la diffusion des sciences auprès du public a été transférée de l'Etat aux Régions. L'Alsace, 3<sup>e</sup> pôle scientifique français, où travaillent plus de 5000 chercheurs, compte aussi trois grandes structures permanentes de diffusion de la culture scientifique : le Vaisseau (lire ci-contre) et le Jardin des sciences à Strasbourg, et la Nef des sciences à Mulhouse.

### Partager les savoir-faire

Ces trois structures ont participé, avec la Région Alsace et la Délégation régionale à la recherche et à la technologie, à l'organisation du premier forum régional de la culture scientifique en Alsace, qui s'est tenu à Strasbourg à la mi-décembre. Il s'agissait de partager les savoir-faire et les compétences dans ce domaine de la diffusion des sciences et d'initier une réflexion sur les méthodes à mettre en œuvre afin de donner à chacun un meilleur accès à la culture scientifique.

L'astrophysicien André Brahic est venu évoquer la culture scientifique. « La science est pour moi la chose la plus importante au monde », a-t-il déclaré en déplorant toutefois que « dans un monde conditionné par la science, l'ensemble des habitants ignore la science ! »

Rappelant que « la science a deux aspects, un fondamental pour connaître le monde, et un appliqué pour faciliter la vie », il a souligné que l'un n'allait pas sans l'autre. « Toutes les découvertes fondamentales ont eu des applications dans les décennies qui ont suivi », se plaît-il à rappeler, en notant que « la France a inventé, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'automobile, l'avion et le cinéma ; à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, le Minut et le Concorde ». « Qui inventera-t-elle au XXI<sup>e</sup> siècle sans culture scientifique ? », s'interroge-t-il.

Il relève aussi que connaître le monde implique deux postulats : « Il existe des lois, et on est capable de les comprendre grâce à notre cerveau. » La science est vecteur de culture, de connaissance. Et pour lui, « cette culture est une fenêtre ouverte », qui donne des arguments autres que les poings, notamment pour



L'astrophysicien André Brahic lors du premier forum régional de la culture scientifique à Strasbourg. Photo Dominique Gutekunst

les enfants des quartiers difficiles. « Dans les banlieues, on devrait envoyer d'abord les astronomes et les policiers après ! »

### Un paradoxe français

Il insiste aussi sur le rôle de la science pour lutter contre la morosité actuelle de l'obscurantisme, qui l'inquiète. « La science n'est ni bonne, ni mauvaise. C'est l'usage qu'on en fait qui est important. »

André Brahic est convaincu que la science intéresse les gens. « Mais la télévision française ne s'y intéresse pas. Pourquoi n'existe-t-il pas de service scientifique dans les médias, comme il existe un service sportif ou économique ? » Il regrette aussi que dans les écoles, « on apprenne aux élèves à répéter, pas à penser ». Il relève ce paradoxe français : « Les meilleurs élèves vont dans les écoles d'ingénieurs et les moins bons à l'université alors que dans le reste du monde, c'est l'inverse ! »

Il souhaiterait que tout candidat à l'élection présidentielle soit titulaire d'un doctorat. Et que le gouvernement arrête de tenter de programmer la recherche. « La science surgit là où on ne l'attend pas. Il faut faire des paris et on ne gagne pas à tous les coups. Les scientifiques sont des explorateurs d'impass. Et de temps en temps, l'un d'eux trouve une avenue ! »

Geneviève Daune-Anglard

18001





# Biographies



**Fabrice Arnault** est attaché territorial de conservation du patrimoine (spécialité patrimoine scientifique, technique et naturel). Après avoir exercé à l'Université de Poitiers et au Muséum national d'Histoire naturelle en qualité de chargé de projets scientifiques et pédagogiques, il a intégré le Conseil régional des Pays de la Loire en 2011. Il est chargé de mission « Culture Sciences » pour animer le projet de média numérique consacré à la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle auprès des jeunes ligériens, âgés de 15 à 24 ans.



**André Brahic** est astrophysicien au CEA de Saclay. Il a travaillé en particulier sur les supernovæ, la théorie du chaos, la dynamique des galaxies, les anneaux planétaires et la formation du système solaire dont il est l'un des plus grands experts mondiaux à l'heure actuelle. Il a reçu le prix Carl-Sagan 2000 aux États-Unis ainsi que le prix Jean-Perrin 2006 de popularisation scientifique, remis par la société française de physique, et destiné à récompenser un effort particulièrement réussi de popularisation de la science. En 1990, l'astéroïde (3488) Brahic a été baptisé en son honneur.



**Camille Breton** est responsable de programme à l'association Paris Montagne qu'elle rejoint en 2011 après des études en sciences politiques au cours desquelles elle s'est intéressée aux processus de démocratie participative au Brésil. Au sein de l'association, elle participe à la mise en place d'outils innovants pour pérenniser les échanges entre les jeunes et les chercheurs, dans le cadre du programme Science Académie. Elle travaille notamment sur le projet européen SiS Catalyst qui crée des espaces privilégiés de dialogue entre ces deux publics pour, à terme, élaborer des outils voués à l'amélioration des stratégies et décisions politiques sur les enjeux éducatifs du XXI<sup>e</sup> siècle.



**Laure Chémery** est responsable du pôle territorial, au sein de la Délégation aux relations institutionnelles, territoriales et internationales d'Universcience. Diplômée d'un DEA de climatologie et d'un DESS Direction de projets culturels de l'IEP de Grenoble, elle a successivement travaillé à la Cité des sciences et de l'industrie, au Muséum national d'histoire naturelle, au Forum sciences du département du Nord et au Conseil général de l'Essonne. Elle a par ailleurs, en tant que journaliste scientifique, publié de nombreux ouvrages de climatologie.



**Laurent Chicoineau** est directeur de La Casemate de Grenoble, centre de culture scientifique, technique et industrielle de Grenoble. Diplômé d'un DESS en Ingénierie Multimédia, il démarre sa carrière dans le journalisme radiophonique puis le journalisme scientifique. Il est professeur associé à l'Université Stendhal où il enseigne l'histoire de la culture scientifique et des institutions de médiation culturelle et scientifique au Master de communication scientifique et technique. Il est l'auteur d'articles et ouvrages sur la culture scientifique et les sciences en société.



**Mélodie Faury** est directrice de la Maison pour la science en Alsace au service des professeurs, depuis Novembre 2012. Docteure en sciences de l'information et de la communication, elle est biologiste moléculaire et cellulaire de formation, agrégée en sciences de la vie et de la terre, et initiée aux problématiques liées à la communication scientifique par la recherche et la pratique. Son travail de thèse porte sur le rapport identitaire et culturel des chercheurs aux sciences, et notamment sur les pratiques de communication dans les pratiques de recherche.



**Claire Garraud** effectue des études de biologie à l'Ecole Normale Supérieure et obtient sa thèse en biologie de l'évolution à l'Université Paris-Sud. En 2011, elle intègre l'équipe de l'Exploradôme, musée des sciences, du multimédia et du développement durable de Vitry-sur-Seine. Elle est actuellement chef de projet au sein de cette structure et coordonne notamment le projet "Questions de Sciences, Enjeux Citoyens" pour les Hauts-de-Seine, opération culturelle francilienne qui invite les citoyens à explorer et à débattre d'un grand thème de notre époque pendant 8 mois.



**Johannes-Geert Hagmann** a obtenu son doctorat en Biophysique à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon et à l'Université de Hokkaido au Japon, avant d'intégrer le Deutsches Museum de Munich en 2009. Depuis, il est le responsable des départements Physique, Géophysique et Géodésie, dont il gère les collections et les expositions. Il est membre de la commission de programmation du Musée des Arts et Métiers de Paris et du comité d'édition du Journal Kultur und Technik. Depuis le mois d'Août 2013, il est également en charge de la coopération inter-muséale nationale et internationale.





**Didier Michel** est directeur de l'Amcsti (Association des Musées et Centres pour le développement de la culture scientifique technique et industrielle) avec laquelle il s'attache à porter et faire valoir la richesse du secteur scientifique par la diversité et la complémentarité des différents acteurs. Son expérience hybride entre arts et sciences, sur des territoires urbains et ruraux, dans le secteur public et associatif, s'est toujours inscrite dans une volonté de travailler sur le terrain, créant des événements culturels où le partage, l'échange et la découverte sont au cœur des dispositifs.



**Dino Moras** est l'un des pionniers en France de la biologie structurale et de la cristallographie. Avec une thèse soutenue en 1971 à l'université de Strasbourg, et un post-doctorat à l'université Purdue dans l'Indiana aux États-Unis, il entre au CNRS au milieu des années 1970 et travaille avec Pierre Chambon. Il devient membre de l'académie américaine des arts et des sciences en 1998 et membre titulaire de l'académie des sciences en 1999. En 2002, à la suite de Pierre Chambon et de Jean-Louis Mandel, il a été directeur-adjoint puis directeur de l'IGBMC à Strasbourg de 2002 à 2010.



**Catherine Oualian** est responsable de programme à l'association Paris Montagne qu'elle a rejoint en 2011 après un doctorat en neurosciences. Elle gère la mobilisation de la communauté scientifique afin de créer des espaces de dialogue avec la société civile, et notamment des jeunes issus de milieux défavorisés. Elle participe à la conception de formations à la médiation pour les chercheurs afin de faciliter l'explicitation des méthodes et enjeux de leurs travaux. Elle est également responsable de l'élaboration de parcours de réflexion et de débat dans le cadre du projet "Questions de Sciences, Enjeux Citoyens".



**Béatrice Salviat** est docteur et agrégée de sciences de la vie, et a effectué des recherches sur la pratique expérimentale en science dans la classe. Elle coordonne à partir de 2006 l'EIST (Enseignement intégré de science et technologie) à l'initiative de l'Académie des sciences en partenariat avec l'Académie des technologies et le Ministère de l'éducation. Depuis 2012, elle occupe la fonction de directrice adjointe de la Fondation "La main à la pâte", où elle travaille depuis 1997, et qui parmi d'autres missions, accompagne la mise en place sur le territoire français de "Maisons pour la science" au service des professeurs du premier degré et du collège enseignant la science.



**Laëtizia Stagnara** coordonne depuis 3 ans, les projets du Programme Investissement d'Avenir dans lesquels Universcience est impliqué. Elle s'occupe notamment des projets ESTIM-Numérique, ESTIM-Ecole de la médiation, ESTIM-Gouvernance et Inmédiats. Précédemment, Laëtizia travaillait dans le conseil en investissement. Elle prépare également une thèse d'histoire de l'art sur le peintre français, Jean-Baptiste Regnault.



# Comité d'organisation

M. Serge Kauffmann, Délégué Régional à la Recherche et à la Technologie (D.R.R.T), Référent du Pôle Territorial de Référence de la CSTI en Alsace

Mme Martine Mall, Chargée de mission Enseignement supérieur à la Région Alsace

M. Philippe Gineste, Directeur du Vaisseau – Conseil Général du Bas-Rhin

Mme Anne-Catherine Robert-Hauglustaine, Directrice adjointe du Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg

Mme Christine Welty, Directrice de la Nef des sciences

-----

M. Jonathan Bach, Chargé de communication, Région Alsace

Mme Isabelle Duval, Assistante du Délégué Régional, Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie (D.R.R.T.)

Mme Brigitte Fournier, CAST, IA-IPR Physique-Chimie, Rectorat de l'académie de Strasbourg

Mme Marie Herrenschmidt, Chargée de mission Forum régional de la CST en Alsace, Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg

Mme Pascale Laurain, Chargée de mission CIR-JEI, Délégation Régionale à la Recherche et la Technologie (D.R.R.T.)

Mme Marie-Laure Lenertz, Chargée de communication, Le Vaisseau – Conseil Général du Bas-Rhin

Mme Anne-Gaëlle Le Perchec, Chargée de projets, La nef des sciences

Mme Valérie Sellani, Chargée de communication, Jardin des sciences de l'Université de Strasbourg

Mme Ute Tschepe, Chargée des publics germanophones, Le Vaisseau – Conseil Général du Bas-Rhin

# Liste des participants

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
AGRAM	Jean-Laurent	Université de Haute-Alsace	Enseignant-chercheur
AMEREIN-SOLTNER	Béatrice	Université de Haute-Alsace	Maître de conférences
ANTONY	Pierre	CNRS	Ingénieur
ARNAULT	Fabrice	Culture Sciences Pays de la Loire	Chargé d'édition web
BAJAS-SCHAEFER	Coralie	Université de Strasbourg	Chargé de mission - Investissements d'avenir
BAUER	Michèle	CNRS - délégation Alsace	Responsable du service communication
BAYLE	Bernadette	BBCOM	Dirigeante
BEAL	Vincent	La Compagnie Va Savoir...	Président
BECHT	Dominique	Alsace Tech	Chargée de projet
BERETZ	Alain	Université de Strasbourg	Président
BERNADBEROY	Marie	Les Petits Débrouillards Alsace	Directrice
BERTRAND	Rémi	Conseil Général du Bas Rhin	Vice-Président
BILLAUT	Anne	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Responsable du service culturel
BINDER	Gérard	La Nef des sciences	Président
BIRY	Jean-Marc	CAUE 67	Directeur
BOHN	Clémence	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Assistante au chargé de projet en médiation scientifique
BOITEUX	Suzie	Communauté Urbaine de Strasbourg	Apprentie Animatrice Environnement
BONSU	Carina	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Stagiaire au service culturel
BONTE	Adrian	Université de Strasbourg	Etudiant Master Communication Scientifique
BORDONNE	Audrey	Université de Strasbourg	Assistante de production audiovisuelle
BOUILLON	Stéphane	Préfecture de la région Alsace et du Bas-Rhin	Préfet
BOULEAUX	Claude	Lycée Marchal	Enseignant
BRAHIC	André	CEA	Astrophysicien - Professeur à l'université Paris Diderot
BRESSON	Anne	CNRS	Chargée de communication
BRETON	Camille	Paris Montagne / Science académie	Responsable de programmes
BRION	Philippe	Education Nationale	Professeur
BURKARD	Philipp	Fondation Science et Cité - Suisse	Directeur
CADET	Stéphanie	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
CARREIRA	Emma	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargée de projets
CHAMPY	Véronique	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Infographiste
CHAVOT	Philippe	Faculté de Sciences de l'Education	Maître de Conférences
CHEMERY	Laure	Universcience	Responsable Pôle territorial DITI
CHEVILLON	Nicolas	Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC) - CNRS	Ingénieur de recherche
CHICOINEAU	Laurent	La Casemate Grenoble	Directeur
CLAERR	Emmanuel	Rectorat - Académie de Strasbourg	Chargé de mission éducation à l'environnement à la Daac
COLICCHIO	Stéphanie	Maison de la Géologie et de l'Environnement de Haute-Alsace	Animatrice, salariée
COMPARON	Camille	Compagnie L'Inédit Théâtre	Comédienne d'improvisation
COULOMB	Nathalie	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Animatrice conceptrice scientifique
COURTOIS	Cécile	Les Petits Débrouillards Grand Est	Coordinatrice départementale du Haut-Rhin
CRETON	Marie-Christine	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Présidente du CSP
CYGAN	Fanny	IGBMC	Chargée de communication scientifique
DANOBER	Lucie	ESC KEDGE - Bordeaux	Etudiante
DE BARBEYRAC	Henri	METASOURCE	Coach
DIAPHORA	-	Diaphora	Association
DIMARCO	Nathalie	DAAC	Chargé de mission
DORKEL	Pauline	Service Relations Alumni de l'Université de Strasbourg	Chargée de missions
DUBAUX	Dominique	Académie Lorraine des Sciences	Présidente, Agrégée de Physique
DUDA	Adrien	La Nef des sciences	Chargé de projet
DULUARD	Amandine	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargé de projet ATOUTS
DURANTON	Benoît	Aérial	Chargé de Communication
EDEL	Marine	-	En recherche d'emploi
ESCOT	Claude	Les Francas d'Alsace	Président
FAURY	Mélodie	Maison pour la science en Alsace	Directrice
FOURNIER	Brigitte	Rectorat - Académie de Strasbourg	IA-IPR CAST

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
GAILLARD	Quentin	AMMS - Association Muséologie & Médiation Scientifique	Membre
GALL	Jean-Claude	Université de Strasbourg	Professeur émérite
GANGLOFF	Michèle	LINKS CONSEIL	Consultante communication
GARRAUD	Claire	L'Exploradôme - Vitry-sur-Seine	Chef de projet - Responsable du projet QSEC en Hauts-de-Seine
GIEGE	Richard	CNRS	Directeur de recherche émérite
GINESTE	Philippe	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Directeur
GOUGEON	Jacques-Pierre	Rectorat - Académie de Strasbourg	Recteur
GOUZOUAZI	Johanna	AMMS - Association Muséologie & Médiation Scientifique	Vice-présidente
GREGOIRE	Aurélié	Région Alsace	Chargée de projets
GUYGOT	Ghislaine	Universcience	Chargée d'affaire - Chef de projet Estim-Gouvernance
GUYOT	Maxime	-	Retraité
HAGMANN	Johannes-Geert	Deutsches Museum de Munich - Allemagne	Conservateur - Référent Coopération inter-musées
HAMANN	Patrick	Sycoparc - EN	Chargé de mission Parc naturel régional des Vosges du Nord
HANNS	Sylvie	Stratégie et Gestion Publiques	-
HASNAOUI	Saïd	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargé de l'action en territoire
HENCKEL	Amandine	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
HERRENSCHMIDT	Marie	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargée de mission Forum CST Alsace
HILSEBEIN	Sarah	ECAM Strasbourg-Europe	Responsable Communication et Admission
HOFFMEYER	Marie-Louise	AMUSS	Chargée de communication
ISAAC	Agnès	Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan (PAIR)	Chargée des relations avec les publics
ISSENMANN	Delphine	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargée de collection et de l'inventaire Patrimoine & Valorisation
JANNEAU	Kévin	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargé de collection Patrimoine & Valorisation
JOST	Guy	ARCHImade	Architecte Artisan
KARL	Emmanuelle	Stratégie et Gestion Publiques	Stagiaire
KAUFFMANN	Serge	DRRT - Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche	Délégué régional à la recherche et à la technologie
KHALILI	Shirin	Jardin botanique - sciences de la vie	Responsable de médiation
KOFFLER	Philippe	SYCOPARC	Chargé de mission
KUNTZ	Guillaume	Le Pavillon des Sciences	Responsable de projets
LAEMMEL	Christine	Marketing Free-Lance	Consultante
LAHEURTE	Clément	Les Francas d'Alsace	Délégué National Chargé de Région
LANGLOIS	Léa	Passage309	Assistante touristiques bilingue
LAURAIN	Pascale	DRRT - Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche	Chargée de mission CSTI
LAZOU	Jean-Michel	SAFGA et ANPCEN	Secrétaire et administrateur
LE DELLIOU	Christel	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Responsable des expositions temporaires
LE PERCHEC	Anne-Gaëlle	La Nef des sciences	Chargée de projet
LELIEUR	Cécile	Indépendant	En recherche d'emploi
LELIEVRE	Marion	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Médiatrice
LEYPOLD	Denis	Université de Strasbourg	Conservateur musée scientifique
LUDES-FRAULOB	Elisabeth	Musée zoologique	Chargée des collections
MAIGRET	Antoine	Rectorat - Académie de Strasbourg	Chargé de mission d'inspection
MALASE	Philippe	Parc Naturel Régional des Vosges du Nord	Coordinateur Maison de l'Eau et de la Rivière
MALL	Martine	Région Alsace	Chargée de mission
MARCHAL	Jean-Yves	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Médiateur scientifique
MARCHE	Jean-Christophe	Communauté urbaine de Strasbourg	Coordinateur Education à l'Environnement
MARCISIEUX	Jean-Michel	Conseil Départemental des Mouvements et Institutions de Jeunesse	Membre du comité directeur
MARTINET	Ludovic	Les Petits Débrouillards Grand Est	Chargé de mission Etudiants, doctorants et jeunes chercheurs
MATT	Nicolas	Communauté Urbaine de Strasbourg	Conseiller municipal délégué
MAYER	Isabelle	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargée de projets
MAYET	Nicole	AMUSS	Chargée de la communication
MEHL	Edouard	Université de Strasbourg	Vice-président Sciences en société
METAYER	Franck	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Responsable animation
MICHEL	Didier	AMCSTI	Directeur
MILLION	Nathalie	France Bleu Lorraine	Journaliste
MIRABET	Lilla	Région Alsace	Conseillère régionale

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
MORAS	Dino	IGBMC - CNRS	Biochimiste - Président conseil scientifique de la CSTI d'Alsace
NASS	Pierre	Education nationale	Enseignant
OTTOLINI	Lucile	Les Petits Débrouillards	Chargée de mission
OUALIAN	Catherine	Paris Montagne / Science académie	Responsable de programmes
PALUSZKO	Daphnée	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
PIEJOS	Camille	Stratégie et Gestion Publiques	Consultant
POULET	Pierre-Stéphane	Médiathèque départementale du Haut-Rhin	Bibliothécaire
POUPARDIN	Elsa	Université de Strasbourg	Maitre de conférences
RACCA	Chantal	Université de Haute Alsace	Professeur des Universités
RAGOT	Olivier	Ligue de l'enseignement	Délégué départemental USEP
RAUL	Camille	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
REITZER	Jean-François	Région Alsace	Chargé d'étude
RICHERT	Philippe	Région Alsace	Président
ROBERT-HAUGLUSTAINE	Anne-Catherine	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Directeur adjoint
ROTA	Benjamin	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Régisseur technique
ROYNETTE	Michelle	CEMÉA, Cirasti, Exposciences, Olympiades Nationales de la Chimie	Universitaire retraitée ECPM
RUDLER	Daniel	Maison de la Géologie et de l'Environnement de Haute-Alsace	Président, bénévole
SALVIAT	Béatrice	La main à la pâte	Directrice adjointe
SAMSON	Sylvain	Compagnie L'Inédit Théâtre	Comédien d'improvisation
SCHATZ	Colette	ESPE	Enseignante
SCHEIDECKER	Pierre	Fédération Départementale Maisons des Jeunes et de la Culture 67	Animateur scientifique
SELLANI	Valérie	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Chargée de communication
SELTZ	Raymond	Euroscience	Secrétaire General Adjoint
SESE	Julia	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
SOUBIRAN	Sébastien	Jardin des sciences - Université de Strasbourg	Directeur-adjoint
SPETTEL	Christelle	Jardin des sciences - Université de Strasbourg	Responsable de l'action scolaire et pédagogique
SPRAUER	Alain	Rectorat - Académie de Strasbourg	Chargé de mission CSTI
STAGNARA	Laelitia	Universcience	Coordinatrice des Projets d'Investissement d'Avenir (PIA)
STOEHR	Vanessa	Université de Strasbourg	Manager de projets INTERREG
STREITH	Jacques	Université de Strasbourg	Professeur émérite
THEPOT	Guillaume	Université de Strasbourg (ancien étudiant)	En recherche d'emploi
TOSSE	Didier	AMMS / Les Rauraci	Président / Vice-Président
TOSSE	Lindzy	Les Rauraci	Responsable de médiation scientifique - Chargée de communication
TOUSSAINT	Natacha	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Médiatrice scientifique
TROMMENSCHLAGER	Maud	Master Communication Scientifique - Université de Strasbourg	Etudiante
TSCHEPE	Ute	Le Vaisseau - Conseil général du Bas-Rhin	Chargée des publics germanophones
VAISSIER	Pascal	Université de Strasbourg	Responsable Département production Audiovisuelle
VAN HOVE	Pierre	IPHC - CNRS	Chercheur
WALTER	Bernadette	APBG de STRASBOURG, BCN contact Alsace	Professeur de SVT au Lycée Mermoz de St Louis
WEINLING	Denise	Association des amis du Musée français du pétrole	Présidente
WELTY	Christine	La Nef des sciences	Directrice
WENDLING	Milène	Jardin des Sciences - Université de Strasbourg	Responsable du Planétarium
ZINCK	Frédéric	Université de Strasbourg	Responsable du pôle web - Service communication







**universcience**

Cette opération a bénéficié du soutien des Investissements d'avenir dans le cadre du projet Estim piloté par Universcience en partenariat avec l'Amcsti.