



HAL
open science

Actions de diffusion de la culture scientifique et d'incitations aux sciences

J. Aleon, J. Ayache, C. Boukari, B. Censier, M. Chapellier, Stéphane Collin,
H. Doubre, J. Duprat, Cecile Engrand, Audi G, et al.

► **To cite this version:**

J. Aleon, J. Ayache, C. Boukari, B. Censier, M. Chapellier, et al.. Actions de diffusion de la culture scientifique et d'incitations aux sciences. [Rapport de recherche] CSNSM. 2007. hal-02404646

HAL Id: hal-02404646

<https://hal.science/hal-02404646v1>

Submitted on 11 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Actions de diffusion de la culture scientifique et d'incitations aux sciences

Popularization of knowledge

Aléon J, Audi G, Ayache J, Boukari C, Censier B, Chapellier M, Collin S, Doubre H, Duprat J, Engrand C, Fortuna F, Garrido F, Gaulard C, Henry S, Juillard A, Kaitasov O, Lefebvre-Schuhl A, Lopez-Martens A, Lunney D, Marnieros S, Marrache-Kikuchi C, Maurette M, Minaya Ramirez E, Porquet M-G, Seibert E, Thibault C, Vincent L.

Abstract: The CSNSM contributes to the popularization of knowledge through various actions such as conferences for teenagers and students, redaction of books or papers for the general public, web sites, answers to Frequently Asked Questions.

Introduction

Durant les 3 années scolaires 2004-2007, un grand nombre de membres du CSNSM se sont impliqués dans des actions de diffusion de la culture scientifique. Ils se sont adressés à des publics très divers. La liste détaillée est donnée en annexe.

I – De la maternelle aux prépas...

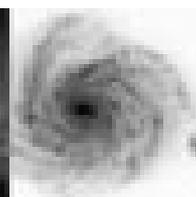
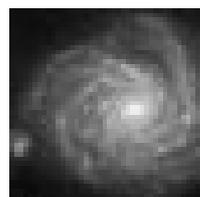
I.a – En maternelle et primaire

Un partenariat a été établi avec des classes de maternelle pour la réalisation d'un projet portant sur l'eau et la découverte de la démarche expérimentale. Un protocole d'accord "passion recherche" a été signé entre la délégation Ile de France Sud et l'école maternelle de Bonnelles. B. Censier, A. Juillard, C. Marrache-Kikuchi, et L. Vincent sont intervenus de novembre 2004 à avril 2005.

I.b – Dans les collèges et lycées

Le CSNSM prend chaque année en charge une dizaine de conférences NEPAL, *Noyaux Et Particules Au Lycée*. G. Audi, H. Doubre, J. Duprat, C. Engrand, F. Garrido, C. Gaulard, A. Lopez-Martens, A. Lefebvre-Schuhl, E. Minaya Ramirez, C. Thibault, et L. Vincent ont ainsi présenté des conférences sur la radioactivité, le destin des étoiles, les énergies du XXIème siècle, le traitement des déchets nucléaires, et

l'antimatière pour des classes allant de la 2nde à Math Sup.



Ces présentations ont aussi permis des échanges avec les élèves sur les études de physique, le métier de chercheur et, plus généralement, les divers métiers de la recherche. Le but est d'informer les élèves et de les encourager à se diriger vers des études et des métiers scientifiques et techniques. Des interventions très ciblées sur ces questions ont aussi été menées par C. Thibault dans des collèges, des lycées et lors de forums des métiers, en particulier en direction des filles.

I.c – À la Fac

J. Duprat a fait une conférence pour le Magistère de Physique Fondamentale d'Orsay : *Comment notre étoile est-elle née ? , l'apport des micrométéorites polaires.*

II – Sites Internet, TPE, TIPE, et FAQ

II.a – À l'IN2P3 et au CNRS

Trois chercheurs du CSNSM : D. Lunney, M.G. Porquet, et C. Thibault sont experts IN2P3. À ce titre, ils font bénéficier de leurs compétences les étudiants préparant des *Travaux Personnels Encadrés* (en classes de 1^{ère} et Terminales) ou des *Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés* (en CPGE). Les échanges se font par courrier électronique et par des rencontres au laboratoire. Des questions sont aussi parfois posées par le grand public. Tous ces courriers ont donné lieu à la rédaction d'une trentaine de réponses pour la Foire Aux Questions du site Internet de l'IN2P3. Les sujets abordés sont la radioactivité, les modèles nucléaires, l'antimatière, la datation carbone 14, la nucléosynthèse, l'imagerie médicale,...

Dans le domaine de l'astrophysique, C. Engrand a également reçu des élèves pour des TPE.

II.b – la radioactivité.com

Le site internet *Monsieur Tout-le-monde rencontre la radioactivité* a été rénové et enrichi de nouvelles pages. Il s'appelle désormais *la radioactivité.com*. Cette nouvelle version, à laquelle G. Audi a continué à contribuer activement, a été inaugurée le 20 juin 2007.



" Ce site web a été créé dans le but d'apporter au plus grand nombre un éclairage sur la radioactivité, ses applications et le nucléaire". Il propose des réponses rédigées dans un langage simple sur tous les sujets liés à la radioactivité.

J. Duprat y a également contribué en rédigeant les pages *les radioactivités éteintes et le système solaire primitif.*

III – Actions tous publics

III.a – Année Mondiale de la Physique

2005 Année Mondiale de la Physique



C. Marrache-Kikuchi a fait partie du comité AMP 2005 Ile-de-France, et a été co-responsable du site web. Elle a animé un blog de physique pendant toute l'année 2005.

2005 Année de la Physique
en Ile-de-France

AMP 2005 a été l'occasion de nombreuses rencontres avec le grand public :

- Présentation d'expériences issues de la vie quotidienne par C. Marrache-Kikuchi, en collaboration avec P. Fontes (IUFM Versailles), en particulier pour l'Union des professeurs de Physique et de Chimie.
- Conférences et présentations d'expériences sur la radioactivité par M. Chapellier et C. Marrache-Kikuchi.
- Conférence *De l'antimatière, pour quoi faire ?* à Limoges par C. Thibault.
- Exposition *Art et Science* organisée à Paris par J. Ayache.

III.b – Année Polaire Internationale
2007, Année Polaire Internationale, une occasion de parler des micrométéorites collectées dans les glaces polaires.



J. Duprat et C. Engrand ont mené de nombreuses actions dans ce cadre :

- Un film de 30 minutes *Poussières du pôle* a été réalisé avec la participation de J. Duprat. Des extraits de ce film ont été présentés à France 5 dans le cadre de l'émission *C dans l'air*, et ce film a été projeté et commenté à plusieurs reprises, pour des publics variés, par J. Duprat et C. Engrand
- J. Duprat a été intervenant à Puteaux pour un bar des sciences consacré à l'exploration polaire. Il est intervenu à la Cité des Sciences de la Villette. Il a été consultant pour une exposition Polaire à Caen.
- Conférence *Micrométéorites et Antarctique* par J. Duprat et C. Engrand, organisée par le Conseil Général des Hauts de Seine, dans le cadre de *La science se livre*.

III.c – Bars des sciences

- J. Duprat a été intervenant à Caen en 2004.
- C. Engrand a été intervenante sur le thème *La vie dans l'univers* en 2005.
- C. Thibault a été intervenante à Paris sur le thème *Trop belles pour le Nobel* en 2006.

III.d – Fête de la science

Le CSNSM a accueilli de nombreuses classes, et ses portes ont été ouvertes au public chaque année. En particulier, nous avons proposé des animations sur la radioactivité (présentation d'échantillons de minerais radioactifs et miniconférences), ainsi que sur les micrométéorites (observation au microscope, diaporamas sur leur collecte et sur l'origine du système solaire). L'accélérateur ARAMIS, la sonde FIB et le séparateur d'isotopes SIDONIE ont pu être visités, et une maquette d'accélérateur Van de Graaf (prêtée par H. Lefort de l'IPNO) a

permis d'expliquer le fonctionnement d'ARAMIS.

J. Aléon, G. Audi, C. Boukari, M. Chapellier, S. Collin, C. Engrand, F. Fortuna, C. Gaulard, S. Henry, O. Kaitasov, E. Minaya Ramirez, E. Seibert, C. Thibault, L. Vincent ont participé à ces actions.

III.e – Autres actions

Des conférences et séminaires "*Les micrométéorites et la naissance de notre système solaire*", "*Collecte de matière extraterrestre, un historique*", "*La naissance du système solaire*" ont également été donnés par J. Duprat en 2005-2006.

IV – Publications et presse écrite

IV.a – Livres

- Aux Editions du Pommier ("La Petite Pomme du Savoir" et "Poche"), plusieurs livres ont été publiés par G. Chardin :
L'antimatière, la matière qui remonte le temps (2006)
Qu'est-ce que la flèche du temps ? (2007)
Quand la science a dit...c'est bizarre (coauteur, 2007).
- Aux éditions Springer, par M. Maurette :
Micrometeorites and the mystery of our origins (2006)

IV.b – Autres publications

- C. Engrand a contribué par des interviews téléphoniques à des articles portant sur *l'apport des micrométéorites pour les planètes océans* (Science et Vie Junior), *les pluies rouges* (Science et Vie), *les échantillons de Stardust* (Le Figaro), *la formation des comètes* (Science et Espace).
- D. Lunney a été coauteur avec P. Lebeuf (IPNO) d'un article dans les Images de la Physique 2005 :
La masse du noyau atomique : entre ordre et chaos

V – Conclusion

Les sciences expérimentales ont un rôle capital à jouer dans la formation du citoyen ou du futur citoyen et il nous semble utile de préserver l'intérêt naturel des jeunes élèves afin qu'une fois arrivés à l'heure des choix, les sciences continuent à être un pôle d'attraction.