



Département Éducation - Lettre n°6 du Groupe Science - Mars 2012

EDITO

Beaucoup d'entre vous se sont étonnés de ne pas voir la lettre science arriver dans leur boîte mail, signe qu'elle vous manque : c'est que le groupe science prend le temps de l'exploration !

Cette année, nous avons pris le temps de faire connaissance en accueillant Stève Lepleux qui succède à Pierre Robitaille qui a fait valoir ses droits à la retraite. Nous en profitons pour remercier très chaleureusement Pierre pour tout ce qu'il a apporté.

Stève, au sein du département Education, est responsable de la mission enseignement et religions et accompagne les groupes didactiques. Nous nous réjouissons de constater que ces groupes (pour rappel arts, science, sciences humaines et sociales) s'étoffent encore, avec la création d'un groupe langues.

Pour ce qui nous concerne, nous choisissons de continuer notre mission de veille en participant activement à la lecture de l'actualité. Ainsi le groupe a contribué à enrichir la réflexion suscitée lors de la parution des manuels scolaires de SVT de première L et ES, concernant la question du genre, en produisant une lettre spéciale N°5 intitulée « à propos de la théorie du genre ». Le groupe a aussi participé à la journée de Sainte-Foy-lès-Lyon, proposée par l'Enseignement Catholique National, l'Enseignement Catholique de Lyon, l'institut de l'Oratoire et l'Université Catholique de Lyon.

Le groupe « science » constate une belle vitalité dans l'enseignement primaire avec, du côté de Nancy, diverses initiatives depuis le congrès des jeunes chercheurs, en passant par la formation de pilotes Education au Développement Durable et le festival du film de chercheur. A l'Ouest, outre les traditionnels rassemblements de nos jeunes chercheurs, dans plusieurs diocèses, un regroupement des pilotes de ces projets, est prévu autour de Josiane Hamy à Nantes le 6 juin prochain.

Le collège n'est pas en reste. Même si le nombre n'est pas encore là, la qualité est indéniable avec un dynamisme de chefs d'établissements et d'enseignants tout à fait remarquable. Engagés ou non dans l'Enseignement Intégré des Sciences et Technologies, ils montrent le chemin et devraient faire envie à d'autres. L'exploration du socle commun sera aussi l'occasion d'interroger les pratiques de l'enseignement des sciences au collège.

Le groupe tisse petit à petit des liens, en interne avec Formiris en vue de l'élaboration d'une recherche action dans le cadre de projets innovants en science, avec Sitécoles pour valoriser le travail de veille au premier degré, mais aussi en externe avec la rencontre des IGEN au Ministère de l'Éducation Nationale dans le cadre de l'évaluation de la mise en œuvre du plan science.

La diffusion de la lettre, encore un peu confidentielle, devrait s'améliorer avec la constitution d'une liste plus complète, nous permettant de rejoindre un plus grand nombre d'établissements.

L'année prochaine un colloque régional permettra de relayer les initiatives les plus intéressantes.

Josiane HAMY
Coordinatrice du Groupe Science

Comité de rédaction :
Jean-Philippe Bellay - Thierry Chevallier - André Courtas - Bernard David - Josiane Hamy - Vincent Idatte-
Stève Lepleux

■ 5^{ème} CONGRES DES JEUNES CHERCHEURS à NANCY

Le 5^{ème} congrès des jeunes chercheurs scientifiques aura lieu à Nancy du 22 au 24 mars 2012 avec la participation de 17 classes de 13 écoles primaires. 410 élèves se retrouveront au Conseil Général de Meurthe et Moselle pour échanger, débattre et présenter leurs défis scientifiques sur le thème des 5 sens. Ces journées intitulées « chamboule tes sens » seront aussi l'occasion pour les jeunes congressistes de rencontrer 18 chercheurs professionnels qui témoigneront de leur métier/passion et relèveront les similitudes du congrès des jeunes chercheurs avec celles des congrès des professionnels. Contact vincent.idatte@free.fr

■ LES CONGRES DES JEUNES CHERCHEURS DE L'OUEST

- Cette année 23 congrès se dérouleront dans cinq départements l'Ille et Vilaine (8 congrès avec 1400 élèves), la Vendée (3 congrès de 450 élèves), la Sarthe (1 congrès de 174 élèves), le Maine et Loire (7 congrès de 1358 élèves) et le Morbihan (4 congrès de 471 élèves)
Contact : Xavier Richard x.richard@ddec49.org
- La Loire Atlantique aura quant à elle 7 rencontres scientifiques entre 425 élèves de cycle 3 autour du thème des ponts en papier. Ce travail est mené par un groupe de maîtres relais science piloté par Josiane Hamy et accompagné sur le plan scientifique par l'école des Mines de Nantes. Contact bourasseau.frederic@sfr.fr
Blog : <http://maitresrelaissciences.blogspot.com>

■ ENSEIGNEMENT INTEGRE EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE

- Les premières évaluations des expérimentations d'un enseignement intégré de science et de technologie (EIST) en classes de sixième et de cinquième ont été publiées dans la note d'information 11.19 de décembre 2011. http://media.education.gouv.fr/file/2011/70/3/DEPP-NI-2011-19-experimentation-enseignement-integre-science-technologie-college_201703.pdf
- Le collège Jean XXIII de Metz est engagé depuis 2008 dans l'EIST avec 2 classes de 6^{ème} et 2 classes de 5^{ème}. Contact eist23@jean23.org. Le principe de l'EIST vous a été décrit dans la lettre N°4 de juin 2011 et dans ECA n° 347 de février/mars 2012.

La réussite de l'EIST tient d'abord à la volonté du chef d'établissement d'ancrer un pôle science dans son établissement. Sa connaissance du corps enseignant dans la constitution de ses équipes pédagogiques lui permet de créer des équipes soudées, dynamiques et innovantes pour assurer le développement et la pérennité de la matière.

Quant à eux, les enseignants doivent être persuadés que cette méthode pédagogique est autant bénéfique aux élèves qu'à eux.

C'est la 4^{ème} année que l'EIST est présent à Jean XXIII de Montigny-Lès-Metz (57). Sur les deux niveaux d'enseignement, deux classes d'une trentaine d'élèves sont divisées en trois groupes de même effectif. Les heures d'enseignement sont divisées en blocs (1,5h et 2h pour les 6^{ème} et 2,5h et 2h pour les 5^{ème}) ce qui permet de mener à bien les séances d'investigation. La durée de 2,5h n'est pas un obstacle dans les apprentissages ou la concentration, car bien souvent les élèves s'étonnent de la fin de la séance.

L'heure de concertation, primordiale pour la construction des cours, l'échange des pratiques, la création de projet, l'acquisition du savoir des deux autres matières, est le ciment, le liant de cette matière. Bien que largement insuffisante, elle soude l'équipe et constitue le point de départ de tout le travail.

Concernant le programme, au départ l'équipe suivait fidèlement la progression pédagogique proposée par l'académie des sciences, pour au fil des années, ne garder que le squelette et construire sa propre progression, dans le respect des directives officielles de chaque matière.

L'EIST est devenue une matière à part entière dans l'établissement, reconnue par les collègues et par les inspecteurs. Ainsi deux inspecteurs de *svt* et de *technologie* ont inspecté conjointement une enseignante de 6^{ème} dans le cadre de l'EIST.

Les familles plébiscitent largement la proposition EIST (il y a plus de demandes que de places disponibles).

Grâce à la volonté affirmée du chef d'établissement Michel Larrory de créer un pôle scientifique à Jean XXIII, l'établissement propose un véritable parcours scientifique à l'élève grâce à l'EIST en 6^{ème} 5^{ème}, une section STL ouverte l'an dernier en lycée et des classes préparatoires Math-Physique dès la rentrée prochaine.

Pour plus d'informations, il est possible de consulter les adresses suivantes : <http://www3.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article532> ou <http://www3.ac-nancy-metz.fr/pasi/spip.php?article5291> (poster présenté à l'université de printemps organisée par l'académie des sciences et compte-rendu de l'expérimentation au travers d'un rapport à chaque fin d'année scolaire.

■ MISE EN ŒUVRE DU PLAN SCIENCE DU 10 MARS 2011

- Les inspecteurs Généraux de l'Education Nationale visitent actuellement divers établissements afin de prendre la mesure de la mise en œuvre du Plan Sciences décrit dans le BO N°10 du 10 mars 2011. Dans ce cadre, le collège St Stanislas de Nantes a pu présenter à la délégation du Ministère son atelier scientifique de 6^{ème} où 34 élèves (dont 12 filles) travaillent sur le thème « texture et compagnie », en partenariat avec l'INRA¹. Cet atelier organisé sur une durée d'une heure trente est un espace sans cartable où la curiosité peut pleinement s'exprimer. Les enfants y prennent plaisir à apprendre des contenus mathématiques ou de sciences encadrés par deux enseignants, l'un de physique et l'autre de mathématiques. Ils bénéficient pour cela de 54 HSE et de moyens Fibonacci pour la formation continue (2 journées)

En outre, les élèves participent à divers concours et manifestations (faites de la science à Nantes, C. Génial, Forum des sciences du pôle Séquoia). Contacts Beatrice.Tual1@ac-nantes.fr
Benoit.bregeon@ac-nantes.fr

FORMATION CONTINUE

■ FORMATION DE PILOTES DE PROJETS EDD

Un stage est organisé par l'ISFEC Alsace-Lorraine du 21 au 25 mai 2012 à Nancy (54). Il permettra aux stagiaires de se former à la conception de projets EDD en équipe, pour piloter cette démarche dans leur établissement. Contact ISFEC Alsace Lorraine 32, Avenue Foch 54000 Nancy. l.viard@scolalor.net

■ SESSION CAEN

Une session de formation pour les enseignants du premier degré aura lieu du 26 au 29 mars 2012

¹ Institut National de la Recherche Agronomique de Nantes

Objectifs :

- Promouvoir l'enseignement des sciences et de la Technologie à l'école, dans l'Enseignement Catholique
- Permettre à des enseignants
 - o de découvrir l'intérêt des démarches d'investigation.
 - o d'intégrer les démarches d'investigation dans les processus d'apprentissage.
 - o de développer la formation de l'esprit scientifique et la citoyenneté chez les élèves.
- Former les enseignants et les élèves à l'esprit critique concernant les objets techniques et les vérités scientifiques et initier la réflexion épistémologique.
- Proposer une éducation au développement durable dans un établissement du premier degré.

■ MAISONS DES SCIENCES : DES FORMATIONS CERTIFIEES POUR LES ENSEIGNANTS

Le 30 novembre 2010, l'Académie des sciences avait émis des avis et recommandations concernant la formation continue des professeurs enseignant les sciences à l'école, au collège et au lycée. Depuis, une fondation La Main à la pâte a ouvert deux premières Maisons des sciences et la Technologie à Strasbourg et Toulouse. En partenariat avec les universités, ces maisons accueilleront en priorité les enseignants de primaire et de collège pour des formations continues. Sans se substituer à l'Etat, l'ambition des maisons des sciences est de former 20% des enseignants par académies. Les financements issus des investissements d'avenir permettent cet effort conséquent.

Pour en savoir plus http://www.academie-sciences.fr/activite/enseign/ia_0911.htm

ACTUALITÉS

■ Théories du genre

L'Enseignement Catholique a ouvert un site sur l'Education Affective Relationnelle et Sexuelle <http://departement-education.enseignement-catholique.fr/>

Le groupe science publie une lettre spéciale n°5 « A propos de la théorie du genre » <http://departement-education.enseignement-catholique.fr/>

Des professeurs de SVT proposent un site ressources <http://svtfemininmasculin.com>

■ Session gender

Une journée intitulée « Masculin, féminin, la pensée de la différence » s'est tenue le 3 février dernier à Sainte-Foy-lès-Lyon. Après une introduction de Claude Berruer, Adjoint au secrétaire général de l'Enseignement Catholique, Michel Boyancé a présenté « l'Anthropologie du genre et ses contradictions » tandis que Xavier Lacroix a finement pointé « ce que le discours dit et ce qu'il tait ». Divers ateliers ont ponctué l'après-midi dont un animé par Bernard David, membre du groupe « science » qui a présenté une étude comparative des manuels.

■ Ecclesia campus Rennes

Les 4 et 5 février, près de 2500 jeunes se sont réunis dans le cadre d'Ecclesia campus, rassemblement national étudiant organisé à Rennes par la pastorale étudiante (réseau national des aumôneries étudiantes)

A la demande des étudiants de l'ISFEC de Rennes, « La science au service de l'homme » a fait l'objet d'un atelier au cours duquel les participants ont pu échanger sur les relations entre église, société, culture et science. Une approche historique autorise à faire l'hypothèse que les tensions et les ruptures entre science et culture sur les questions vives de notre époque (créationnisme, bioéthique...) s'expliquent en partie par la difficulté que nous avons à définir la science. Certains positionnements seraient la traduction contemporaine de la science du Moyen-âge soumise au dogme, de la science toute puissante du siècle des Lumières ou de la science suspectée d'Hiroshima. Galilée nous rappelant que « la science dit comment va le Ciel » quand « la religion dit comment y aller » les éducateurs chrétiens doivent questionner leur rapport à la science pour permettre à leurs élèves de comprendre que la science n'est pas une foi de substitution et qu'elle n'est pas en soi une menace pour l'Homme.

« je ne veux pas que l'on liquide la science au profit d'un mauvais usage du Monde » Etienne Klein

Contact : jeanphilippe.bellay@isfec.ecbretagne.org

LES TEXTES OFFICIELS

■ **BO N°1 DU 5 JANVIER 2012** École primaire Programmes d'enseignement donnent des repères pour organiser les **nouvelles progressions applicables** en EPS, langues vivantes, découverte du monde, sciences et technologie, histoire et géographie, instruction civique et morale pour **les classes élémentaires**. (CP au CM2)

http://media.education.gouv.fr/file/1/58/7/programmes_ecole-primaire_203587.pdf

■ **BO N° 41 DU 10 NOVEMBRE 2011**: Troisième phase de généralisation de l'Éducation au Développement Durable.

ce texte réprecise que L'EDD est bien inscrite dans l'ensemble du parcours scolaire. Les nouveaux programmes de l'école primaire et du collège intègrent fortement cette dimension.

Les établissements scolaires sont vivement invités à entrer en "démarche globale de développement durable". Les projets doivent s'inscrire dans la durée.

Dans chaque établissement un référent pour l'EDD doit être désigné.

http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=58234

À LIRE

- Le Prix Roberval² a été attribué au livre *Matière et matériaux* publié chez Belin. Sous la direction d'Etienne Guyon, chercheur à l'ESPCI en mécanique physique après une carrière d'enseignant chercheur à l'Université Paris Sud (supraconducteurs et superfluides, cristaux liquides, milieux désordonnés, mécanique des fluides). Ce remarquable ouvrage s'intéresse à la matière et aux matériaux à différentes échelles. Il est structuré selon l'usage de la matière et illustré par différents thèmes : déplacement, nourriture... S'adressant à un lectorat de tout âge désireux de mieux comprendre les développements technologiques pointus actuels, il met en lumière les propriétés de la matière de façon simple et captivante. L'idée de ce livre est de constituer un assemblage d'exemples de matières étonnantes pour donner une image actualisée de la matière et de ses applications.

http://prixroberval.utc.fr/matiere_materiaux.html

- Enseigner les sciences : <http://educasciences.ning.com/>

² Ce prix récompense des œuvres expliquant les technologies et les évolutions du monde contemporain en langue française

- « Combattre l'innumérisme » Communiqué du Comité sur l'enseignement des sciences de l'Académie des sciences Le 31 janvier 2012
http://www.academie-sciences.fr/activite/enseign/avis_enseign181211.pdf

- « L'expérience de l'incomplétude de Thierry Magnien - le scientifique et le théologien en quête d'Origine » Editions Lethielleux/DDB, 2011.

De plus en plus performante, la pensée scientifique montre néanmoins son incomplétude : 'quelque chose lui échappe', le 'fond des choses' lui reste 'voilé'. De plus, confronté à la complexité, le scientifique rencontre souvent la contradiction et apprend à travailler avec elle. Ce livre met en évidence une analogie entre cette posture de recherche et celle du théologien devant le mystère de Dieu, l'Indicible, et devant le mystère du Christ 'vrai homme et vrai Dieu'. Scientifiques et théologiens, chacun dans leur domaine, font ainsi la périlleuse et passionnante 'expérience de l'incomplétude'. Celle-ci ne signifie pas une défaite de la raison mais constitue une humble et puissante ouverture au mystère du connaître qui peut renouveler le dialogue entre scientifiques et croyants aujourd'hui !

Le père Thierry Magnin, docteur es sciences et docteur en théologie, professeur des universités, est recteur de l'Université catholique de Lyon. Il a publié de nombreux ouvrages sur les relations entre la science et la foi. Ainsi *Paraboles scientifiques*, publiées chez Nouvelle Cité.