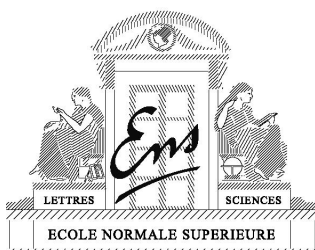




INSTITUT DE FRANCE  
Académie des sciences



## Rapport d'activité 2006

### *La main à la pâte*

Action de rénovation de l'enseignement des sciences  
à l'école primaire  
en France et dans le monde

## Sommaire

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
COMPOSITION DE L'ÉQUIPE EN 2006	6
<b>I – L'ACCOMPAGNEMENT ET LA VALORISATION EN FRANCE</b>	<b>7</b>
1 - LES CENTRES PILOTES	7
1-1. LES RENCONTRES DE PERPIGNAN	9
1-2. LE SUIVI DES CENTRES PILOTES	10
2 - L'ACCOMPAGNEMENT SCIENTIFIQUE	11
3 - UNIVERSITÉ D'AUTOMNE « GRAINES DE SCIENCES »	11
4 - ÉVALUATION ET OBSERVATION DE L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES	12
4-1. OBSERVATION DES PRATIQUES ENSEIGNANTES EN SCIENCES	12
4-2. PARTICIPATION À L'ÉVALUATION SCIENCES FIN DE PRIMAIRE CONDUITE PAR LA DEPP	13
5 - LES PRIX LA MAIN À LA PÂTE	13
6 - L'EXPOSITION « SCIENCES À L'ÉCOLE : QUELLE HISTOIRE ! »	14
7 - LES SEMINAIRES INTERNES DE LA MAIN À LA PÂTE	14
8 - SOUTIEN À L'EXPÉRIMENTATION « POUR UN ENSEIGNEMENT INTÉGRÉ DES SCIENCES AU COLLÈGE »	15
<b>II - PRODUCTION DE RESSOURCES</b>	<b>15</b>
1 - PUBLICATIONS INTERNES :	15
1-1. JOURNAL MAP MONDE	15
1-2. CEDEROM CAHIER D'EXPERIENCES	16
1-3. LE BULLETIN MAP-ACTU	16
1-4. MAP-PRESSE	16
1-5. MAP ÉQUIPE	17
2 - PUBLICATIONS EN RELATION AVEC DES ÉDITEURS	17
2-1. REVUES <i>LA CLASSE</i> ET <i>LA CLASSE MATERNELLE</i> (ÉDITIONS MARTIN)	17
2-2. COLLECTION <i>PASSERELLE</i> (ÉDITIONS HATIER)	17
3 - MISE À DISPOSITION DE RESSOURCES SUR INTERNET	18
3-1. ACTIVITÉS POUR LE SITE	18
3-2. DOCUMENTATION PÉDAGOGIQUE SUR LE SITE	19
3-3. DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE SUR LE SITE	19
3-4. COMITÉ D'AIDE À LA PUBLICATION DE RESSOURCES	19
4 - LABELLISATION DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES	20
<b>III - LE DISPOSITIF INTERNET</b>	<b>20</b>
1 - LE SITE INTERNET NATIONAL	21
1-1. L'ESPACE FORMATEUR	23
1-2. LE RÉSEAU DE CONSULTANTS SCIENTIFIQUES	23
1-3. LE RÉSEAU DES FORMATEURS	24
1-4. LA LISTE RESEAU@LAMAP.INRP.FR	24
1-5. LA LISTE SITE@LAMAP.INRP.FR	24
2 - LES SITES MIROIRS	25
3 - LE SITE POLLEN	25
4 - LE SITE COLLÈGE	26
5 - LES PROJETS COLLABORATIFS	26

5-1. « ÉRATOSTHENE » ET « APPRENDRE A SE REPERER »	26
5-2. PROJET « LES DECOUVERTES EN PAYS D'ISLAM »	27
<b><u>IV - ACTIONS INTERNATIONALES</u></b>	<b>27</b>
1 - L'ACTION INTERNATIONALE	27
2 - LES PARTENARIATS INSTITUTIONNELS INTERNATIONAUX	29
<b><u>V - GESTION ADMINISTRATIVE, FINANCIERE ET HUMAINE</u></b>	<b>32</b>
1 - L'EQUIPE NATIONALE	32
2 - DOTATIONS ET SUBVENTIONS	33
3 - BUDGET CONSOLIDE	34
4 - LE COMITE DES PARTENAIRES	35
<b><u>VI - PUBLICATIONS, ORGANISATIONS ET INTERVENTIONS</u></b>	<b>37</b>
1 - OUVRAGES	37
2- CONTRIBUTIONS A DES OUVRAGES COLLECTIFS	37
2-1. ARTICLES PUBLIES DANS DES REVUES A COMITE SCIENTIFIQUE	37
2-2. ARTICLES DE VULGARISATION ET DE VALORISATION	37
2-3. NOTES DE SYNTHESE	38
2-4. AUTRES	38
3 - ORGANISATION DE COLLOQUES, SEMINAIRES, JOURNEES D'ETUDES EN FRANCE	38
3-1. JOURNEES D'ETUDES	38
3-2. SEMINAIRES	39
3-3. AUTRES MANIFESTATIONS	39
4 - INTERVENTIONS DANS DES MANIFESTATIONS, COLLOQUES, SEMINAIRES, JOURNEES D'ETUDES EN FRANCE	39
5 - REALISATION DE BULLETINS ET DE LETTRES D'INFORMATION	42
6 - ANIMATIONS PEDAGOGIQUES, ACCOMPAGNEMENT DE CLASSES ET ATELIERS DE PRODUCTION DE RESSOURCES	43
7 - INTERVENTIONS DANS LE CADRE DE FORMATIONS EN FRANCE	44
8 - FORMATION DES ACCOMPAGNATEURS SCIENTIFIQUES LA MAIN A LA PATE EN FRANCE	45
9 - PARTICIPATION A DES COMITES SCIENTIFIQUES, DES COMITES DE REDACTION ET DES COMMISSIONS D'EXPERTISE	45
10 - CENTRES PILOTES	47
11 - ORGANISATION ET PARTICIPATION A DES MANIFESTATIONS DANS LE CADRE DES PROJETS EUROPEENS SCIENCEDUC ET POLLEN	48
11-1. COLLOQUES	48
11-2. FORMATIONS	50
11-3. PUBLICATIONS	50
12.- ACCUEIL DE DELEGATIONS ETRANGERES	50
13 - FORMATIONS DE FORMATEURS A L'ETRANGER	52
14 - AUTRES INTERVENTIONS A L'ETRANGER (COLLOQUES, SEMINAIRES, CONFERENCES, PRISES DE CONTACT)	54
LA MAIN A LA PATE DANS LA PRESSE EN 2006	58

## Introduction

---

Née en 1996, *La main à la pâte* est une opération conjointe de l’Académie des sciences, de l’INRP et de l’ENS de Paris, en partenariat avec le ministère de l’éducation nationale, de l’enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) et ses diverses directions (Enseignement scolaire, Enseignement supérieur, Recherche et innovation, Relations européennes, internationales et de coopération), le Centre international d’études pédagogiques, l’Ecole polytechnique, le Ministère des affaires étrangères, la Délégation interministérielle à la ville et plusieurs mécènes et sponsors (fondation des Treilles, fondation Christophe-et-Rodolphe-Mérieux de l’Institut de France). Elle bénéficie également du soutien de l’agence pour l’enseignement français à l’étranger et de nombreux organismes internationaux, dont l’*InterAcademy Panel*, organisation internationale des Académies des sciences.

*La main à la pâte* vise à rénover et amplifier l’enseignement scientifique à l’école primaire en France, et à y contribuer dans de nombreux pays. Elle préconise à ce titre la mise en œuvre par les enseignants d’une démarche d’investigation associant exploration du monde, apprentissages scientifiques, expérimentation, maîtrise de la langue et argumentation. Afin de contribuer à la généralisation de cette démarche, dans le cadre défini par le Plan de rénovation de l’enseignement des sciences et de la technologie à l’école (2000) et les nouveaux programmes pour l’école de 2002, un dispositif d’accompagnement a été développé autour des thèmes suivants :

- ✓ Les activités de diffusion, de valorisation, de formation en faveur d’un enseignement des sciences rénové ;
- ✓ la mise en réseau des acteurs de cet enseignement ;
- ✓ l’implication de la communauté scientifique ;
- ✓ l’élaboration et la mutualisation de ressources pédagogiques ;
- ✓ la mise à disposition de ces ressources sur le site [www.inrp.fr/lamap](http://www.inrp.fr/lamap) et sur des sites miroirs ;
- ✓ l’animation d’un réseau de 15 centres pilotes en France ;
- ✓ expertise, formation et transfert au bénéfice de partenaires étrangers.

L’opération est coordonnée aux niveaux national et international par une équipe d’une vingtaine de personnes hébergées pour la plupart dans les locaux de l’Ecole normale supérieure à Montrouge<sup>1</sup>. Ses activités, étroitement liées à celles du groupe fondateur des membres de l’Académie des sciences et de la Délégation à l’éducation et la formation de cette Académie, sont orientées par un directoire où sont représentées les 3 institutions de tutelle et par un comité de partenaires.

*La main à la pâte* constitue un pôle innovant auprès des services du MENESR, dont les objectifs et les moyens sont, à ce titre, fixés annuellement par un avenant passé avec le

---

<sup>1</sup> *La main à la pâte* – Ecole normale supérieure – 1, rue Maurice Arnoux -92120 Montrouge. Tél. : 01 58 07 65 94 / Fax : 01 58 07 65 91 – [contact-lamap@inrp.fr](mailto:contact-lamap@inrp.fr) – [www.inrp.fr/lamap](http://www.inrp.fr/lamap).

ministère. Cet avenant s’appuie sur une convention-cadre triennale signée, en 2005, entre le MENESR et l’Académie des sciences. En 2006, cet avenant a mis l’accent sur les thèmes suivants : évaluation, développement du réseau des centres pilotes, production de ressources, renforcement de l’action internationale.

En 2006, *La main à la pâte* a aussi célébré sa décennie d’existence. Afin de continuer à aider les enseignants à mettre en œuvre une démarche d’investigation dans leur classe, l’équipe nationale s’est efforcée de structurer davantage son dispositif d’accompagnement et d’innovation autour des quatre pôles déjà identifiés en 2005 :

1. l’accompagnement et la valorisation en France d’un enseignement des sciences à l’école fondé sur l’investigation ;
2. la production de ressources pour les enseignants ;
3. le dispositif Internet ;
4. les relations internationales.

Bien que des statistiques et évaluations précises fassent toujours défaut, des estimations convergentes conduisent à considérer qu’en France, en 2006 :

- ✓ 1 % des professeurs appartiennent au réseau des centres pilotes *La main à la pâte* et oeuvrent activement à la rénovation de l’enseignement scientifique. Un chemin considérable a donc été parcouru depuis 1996. Il est loin d’avoir abouti ;
- ✓ environ 10 % des professeurs des écoles mettent en œuvre un enseignement des sciences appliquant largement la démarche d’investigation, introduite et préconisée par *La main à la pâte* ;
- ✓ 20 à 30 % des professeurs des écoles enseignent les sciences, de façon relativement conforme aux obligations du programme, sans nécessairement avoir la maîtrise d’une pédagogie d’investigation ;
- ✓ 40 à 50 % des professeurs des écoles ne mettent pratiquement pas en œuvre les préceptes du programme de sciences.

Ce rapport d’activité, limité aux actions concernant l’école primaire, est organisé en deux parties : la première présente les principaux objectifs et réalisations de l’équipe en 2006 pour chacun des pôles énumérés ci-dessus, la seconde, commençant à la section VI, dresse l’inventaire des publications, interventions, formations... ayant impliqué des membres de *La main à la pâte* ou de son réseau.

**Composition de l’équipe en 2006**

Groupe *La main à la pâte* de l’Académie des sciences :

- ✓ Georges Charpak, Pierre Léna, Yves Quéré.

Directoire :

- ✓ Raynald Belay, Jean-Paul Dubacq, David Jasmin, Claudine Larcher, Pierre Léna et Yves Quéré

***Emplois à plein temps***

Nbre	Grade	Nom	Organisme de rattachement
1	Ingénieur de recherche	David Jasmin	INRP
2	Ingénieur d'études	Bertrand Guyonnet	INRP
		David Wilgenbus	ENS (depuis le 01/12/06)
3	Professeurs agrégés	Béatrice Ajchenbaum-Boffety	Mise à disposition AS
		Didier Pol	INRP
		Raynald Belay	INRP
1	Professeur certifié	François Vergne	Mis à disposition DGESCO
1	SASU	Jocelyne Reboul	INRP
1	Documentaliste	Magdalena Fiszer	INRP
1	Agent technique	Brice Goineau	INRP
			ENS (contrat européen
2	Agents contractuels	Pamela Lucas	Pollen)
		Olivier Pourvellarie	ENS (contrat européen
			Pollen)
3	Professeurs des écoles	Renée Louis	Mise à disposition DGESCO
		Christiane Laborde	INRP
		Véronique Pawlowski	
		depuis le 01/09/2006	INRP

***Emplois à temps partiel (entre 25 % et 75%)***

1	Chercheur retraité	Béatrice Descamps-Latscha	Bénévole
2	Maître de conférences retraité	Jean-Paul Dubacq	Bénévole
1		Edith Saltiel	Bénévole
	Professeur du second degré		
1	retraité	Alain Chomat	Bénévole
1	ASSU retraitée	Monique Delclaux	Bénévole
2	Professeurs des écoles	Magalie Courbin	Mise à disposition DGESCO
		Stéphane Correas	Mis à disposition DGESCO
			Affecté au suivi de
		Fabien Romanens	l'expérimentation collège -
1	agent contractuel	(depuis le 07/11/2006)	SFP (subvention DGESCO)
		Béatrice Salviat (jusqu'au	
1	professeur agrégé	31/08/06), puis Corinne Fortin	INRP

Élèves polytechniciens mis à disposition de l’opération *La main à la pâte* en Ile de France et contribuant 1 journée/semaine (de novembre à avril) aux activités de l’équipe

Année scolaire 2005-2006 Nicolas Morange Sami Nakouri Amina Nasri	Année scolaire 2006-2007 Estelle Comment Jade Wu
--	--

## **I – L'accompagnement et la valorisation en France**

---

Le premier objectif de *La main à la pâte* est de contribuer à la généralisation, en France, d'un enseignement des sciences reposant sur l'investigation, à l'école primaire. A cet effet, *La main à la pâte* met en place et coordonne un certain nombre d'actions, détaillées dans ce chapitre :

- 1- Animation et suivi d'un réseau de quinze centres pilotes répartis sur tout le territoire national.
- 2- Développement de l'accompagnement scientifique des enseignants.
- 3- Formation des enseignants et développement des liens avec la communauté scientifique, via l'organisation d'une université d'automne dénommée « Graines de sciences ».
- 4- Renforcement de l'évaluation et de l'observation des pratiques enseignantes au regard de la démarche préconisée par *La main à la pâte*.
- 5- Attribution des prix *La main à la pâte* sous l'égide de l'Académie des sciences.
- 6- Organisation de séminaires *La main à la pâte*, portant sur les enjeux de l'enseignement des sciences à l'école.
- 7- Circulation de l'exposition *Sciences à l'école : quelle histoire !*
- 8- Soutien à l'expérimentation pour un enseignement intégré des sciences au collège.

Par ailleurs, les membres de *La main à la pâte* interviennent régulièrement lors de conférences, colloques ou sessions de formation en France.

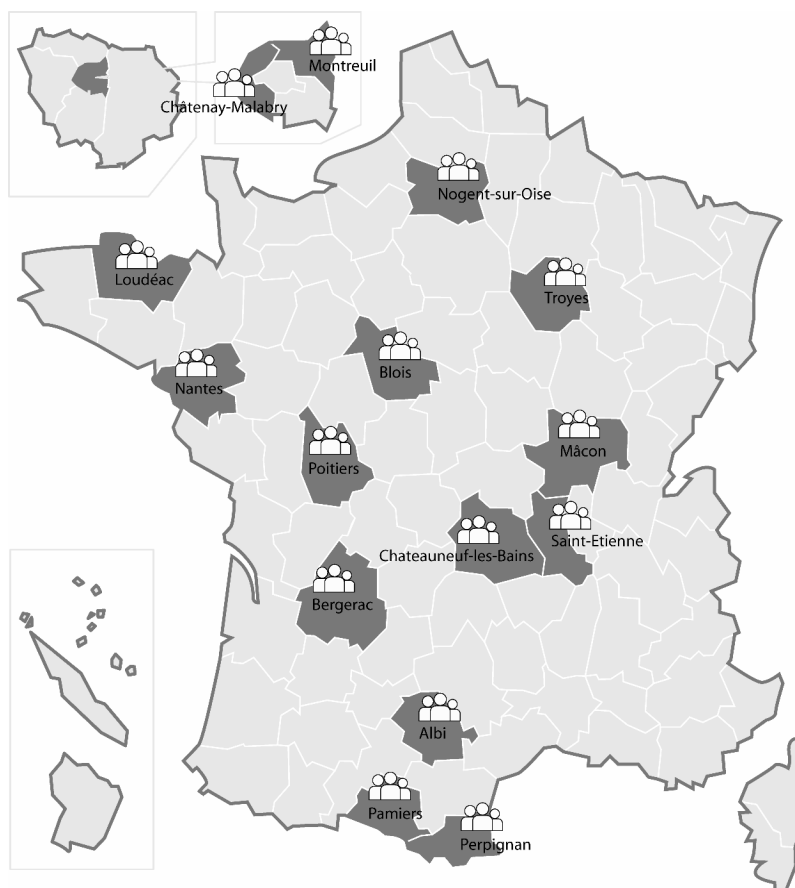
### **1 - Les centres pilotes**

Grâce à son réseau des centres pilotes, fort de quinze implantations réparties sur tout le territoire, *La main à la pâte* a poursuivi son soutien à des dispositifs locaux innovants pour l'enseignement des sciences. En 2006, ce sont 5 nouveaux centres qui ont été intégrés à ce réseau. Un atelier rassemblant tous les représentants des centres pilotes disponibles, puis des rencontres nationales ont été organisés, respectivement en mai puis en septembre, à Paris et à Perpignan. A l'occasion des rencontres nationales, 6 thèmes prioritaires de travail en réseau ont été proposés, dont l'observation des pratiques de classe en sciences, qui constitue un enjeu prioritaire.

Né au cours de l'année 2001, à l'initiative du groupe *La main à la pâte* de l'Académie des sciences et avec le soutien de la Délégation interministérielle à la ville et au développement urbain et de la DGESCO, ce réseau a pour finalité de servir de point d'appui à la rénovation de l'enseignement scientifique dans le primaire. Ces centres ont ainsi mis en place des dispositifs innovants d'accompagnement et de mise à disposition de ressources pour les maîtres et les écoles de leur ville, de leur circonscription ou de leur département. Trois grandes stratégies s'y retrouvent. Certains construisent leur dispositif pour accompagner et aider les enseignants dans les classes. D'autres centres ont fondé leur dispositif sur la création de centres de ressources dotés d'une salle d'expériences susceptible de recevoir des classes et qui offrent aux maîtres et aux écoles un ensemble de

services (prêt de matériel, médiathèque, aide individualisée, accueil des maîtres en formation). Enfin d’autres encore travaillent avec un petit nombre d’écoles volontaires avec comme visée la transmission de leurs expériences aux écoles de leur environnement. Tous associent de très nombreux partenaires (établissements d’enseignement supérieur et de recherche, collectivités territoriales..) dans des dispositifs originaux qui ont vocation à être diffusés. La plupart des centres font vivre un site Internet départemental, relié au site national de *La main à la pâte*, qui présente les productions du centre et celles des enseignants des écoles qui en dépendent. Le bilan affiché par les centres pilotes est largement positif. En termes de nombre d’enseignants pratiquant un enseignement des sciences selon les principes préconisés par *La main à la pâte*, les différents centres pilotes donnent des pourcentages élevés : entre 50 et 100% d’enseignants dans les écoles de leur zone géographique (REP, ville, circonscription ou département). En terme de dispositifs mis en œuvre, les centres pilotes tendent à servir de modèles en France et à l’étranger et accueillent de nombreux visiteurs.

Le réseau comporte actuellement 15 centres répartis dans toute la France dont 5 (en gras) ont été associés en 2006 : (*Ariège (09) Pamiers* ; *Aube (10) Troyes* ; *Côte d’Armor (22) Loudéac* ; *Dordogne (24) Bergerac* ; *Loir-et-Cher (41) Blois* ; ***Loire (42) Saint-Etienne*** ; ***Loire-Atlantique (44) Nantes*** ; *Oise (60) Nogent-sur-Oise* ; ***Puy de Dôme (63) Châteauneuf-les-Bains*** ; *Pyrénées-Orientales (66) Perpignan* ; *Saône-et-Loire (71) Mâcon* ; ***Tarn (81) Albi*** ; *Seine-Saint-Denis (93) Montreuil* ; *Vienne (86)Poitiers* ; ***Hauts-de-Seine (92) Châtenay-Malabry***). Ces centres, placés sous la tutelle de l’Inspection académique sont unis par une convention triennale à l’Académie des sciences et à leurs partenaires locaux.



Le réseau des 15 centres pilotes *La main à la pâte*

En dehors des actions menées localement, les centres pilotes participent, chaque année, à des groupes de travail mis en place par l’équipe de Montrouge. Le réseau des centres pilotes a été réuni une première fois à Montrouge, le 12 mai 2006, pour discuter de 5 chantiers de travail en commun : le suivi qualité des centres pilotes (évaluation des dispositifs et des performances), l’évaluation des pratiques de classe, la production de ressources pédagogiques, la liaison école/collège et la programmation intra/inter cycles. Une réunion nationale, plus large, a également été organisée à Perpignan les 26 et 27 septembre 2006.

### **1-1. Les rencontres de Perpignan**

Les rencontres nationales du réseau des centres pilotes *La main à la pâte* se sont tenues les 26 et 27 septembre 2006 à Perpignan, dans des locaux mis à disposition par la mairie et l’Inspection académique des Pyrénées-Atlantiques. Organisées par l’équipe nationale de *La main à la pâte* et les responsables du centre pilote de Perpignan, ces journées, comme les années précédentes (Bergerac 2003, Poitiers 2004, Saint-Etienne 2005), se sont organisées autour de 2 types d’activités.

Le premier (le 26 septembre et le 27 après-midi) a réuni les représentants des centres pilotes, les membres du centre de Perpignan et l’équipe nationale *La main à la pâte* pour une présentation des dispositifs des nouveaux centres et un travail en atelier sur 3 chantiers thématiques importants : le travail en ZEP, l’évaluation et les modalités de suivi et de renforcement des dispositifs locaux (atelier destiné aux IEN présents). L’après-midi du 27 était réservée à une réflexion sur les modalités de travail en réseau.

Le second a été consacré à un colloque sur l’éducation à l’environnement et au développement durable (EEDD) et à une conférence de Michel Petit, membre de l’Académie des sciences et spécialiste du changement climatique, en présence d’Yves Quéré, membre de l’Académie des sciences, de Gilbert Pietryk, Inspecteur général, Président du comité de suivi du PRESTE et de Robert Clarimon, Inspecteur d’Académie des Pyrénées-Orientales. La conférence de Michel Petit a été suivie de 5 ateliers sur des questions ayant trait à l’EEDD, animés par des chercheurs de Perpignan.

Ces rencontres ont permis de faire le bilan des actions en cours et de proposer 6 lignes d’action pour 2007 :

- ✓ thème 1 : ressources pour le site « formateurs » ;
- ✓ thème 2 : programmations pour le site Internet ;
- ✓ thème 3 : observation des pratiques pédagogiques en sciences ;
- ✓ thème 4 : dispositif d’accompagnement pour pratiquer les sciences en Zep ;
- ✓ thème 5 : enseigner les sciences dans des classes multi niveaux ;
- ✓ thème 6 : accompagnement scientifique.

## **1-2. Le suivi des centres pilotes**

En 2006, les centres de Montreuil, Châtenay-Malabry et Saint-Etienne ont fait l’objet d’un suivi soutenu et régulier de la part de l’équipe *La main à la pâte* :

### ***Montreuil***

Un stage filé consacré à l’enseignement des sciences ayant été mis en place lors de l’élaboration du plan de formation en Seine-Saint-Denis, l’équipe *La main à la pâte* a saisi cette opportunité pour apporter son soutien à l’équipe de circonscription. Christiane Laborde assure cette formation tous les jeudis depuis novembre 2006. Corinne Fortin et Stéphane Corréas accompagnent des classes de Montreuil depuis décembre 2006 à raison d’une demi-journée par semaine.

### ***Châtenay-Malabry***

En 2006, un accompagnement scientifique régulier avec une élève de l’école normale supérieure, un doctorant de l’ONERA et un membre de l’équipe *La main à la pâte* a été mis en place. Pierre Léna est intervenu lors d’une animation pédagogique réunissant tous les enseignants de la circonscription. Magali Courbin a initié en octobre 2006 :

- ✓ une collaboration avec deux enseignantes relais dans la mise en place de séquences sur l’eau à l’école maternelle,
- ✓ un travail de rédaction de fiches d’activités associées à une mallette « aimants »,
- ✓ des réunions de travail sur la conception de « petites maisons des sciences ».

### ***Saint-Etienne, ville pépinière de sciences***

Fort d’un réseau scientifique de plus de 800 chercheurs et d’une expérience de longue date dans le développement de l’enseignement des sciences à l’école, Saint-Étienne a été choisie pour être la ville pépinière française du projet européen Pollen (voir *infra* - chapitre sur l’action internationale).

La coordination locale du projet est assurée par l’Ecole Nationale Supérieure des Mines, à travers le centre de culture scientifique, technique, industrielle La Rotonde, par l’Inspection Académique de la Loire et par l’Institut universitaire de formation des maîtres. Le projet reçoit également le soutien de la Ville de Saint Etienne.

Entre 2006 et 2009, Pollen permettra de mettre en place dans une centaine de classes stéphanoises des écoles primaires un enseignement des sciences basé sur une démarche d’investigation. Les enseignants de ces classes bénéficieront durant ces trois années d’une formation scientifique et pédagogique, d’un accompagnement personnalisé et de ressources pédagogiques.

En 2006, le projet a été préparé en concertation avec les acteurs locaux, les enseignants ont été informés, identifiés et formés ; les classes ont été équipées, l’équipe de coordination s’est mise en place et un plan d’action annuel établi. En septembre 2006, une cinquantaine de classes volontaires se sont lancées dans le projet. L’équipe de *La main à la pâte*, par l’intermédiaire de Véronique Pawlowski, a activement contribué à de nombreuses actions

locales (lancement du projet POLLEN, stages de formation pour les enseignants stéphanois, mise en place d’un journal « Les butineurs de science »).

L’animation du réseau des centres pilotes est assurée par Raynald Belay (suivi des conventions), Christiane Laborde et Monique Delclaux.

## **2 - L’accompagnement scientifique**

Il est décisif de faire en sorte que les enseignants du primaire, souvent de formation littéraire, puissent surmonter leurs premières réticences, fondées sur leurs craintes d’être pris en défaut sur leurs connaissances scientifiques, à se lancer dans un enseignement des sciences reposant sur l’investigation. Pour les aider, *La main à la pâte* a mis en place des dispositifs d’accompagnement qui mettent en relation les communautés scientifique et enseignante, non seulement par Internet, mais aussi localement, entre des enseignants et des scientifiques (étudiants, chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants) via l’accompagnement en classe et le parrainage. En 2006, *La main à la pâte* a décidé de renforcer ce volet de son action en contribuant à la diffusion de cette pratique, en aidant à la formation des accompagnateurs et en incitant les établissements d’enseignement supérieur et de recherche à se rapprocher des enseignants du primaire. Ceci a notamment pris les formes suivantes :

- ✓ La formation des accompagnateurs (journées avec les élèves polytechniciens, journée de formation à Saint-Etienne, information à l’école normale supérieure...);
- ✓ Le suivi pédagogique d’une dizaine d’élèves polytechniciens réalisant leur stage de formation humaine (6 mois) au sein de *La main à la pâte* ;
- ✓ La participation aux réunions du comité scientifique (Pierre Léna, Yves Quéré) et du comité de pilotage (David Jasmin, président) du colloque national sur l’accompagnement scientifique qui se tiendra à Nantes le 05 et 06 décembre 2007 ;
- ✓ L’inscription, au programme 2006-2007 des centres pilotes, d’un axe de travail sur l’accompagnement scientifique.

L’accompagnement scientifique est suivi dans l’équipe par David Jasmin

## **3 - Université d’automne « Graines de sciences »**

La huitième université d’automne de *La main à la pâte* « Graines de sciences » a été organisée par Didier Pol et David Wilgenbus. Elle s’est déroulée du 30 octobre au 4 novembre à l’Institut d’études scientifiques de Cargèse (Corse du sud). La rencontre a réuni, comme pour les sept précédentes éditions, des scientifiques de haut niveau, réputés pour leur qualité de pédagogue et leur sens de l’expérimentation et des enseignants de l’école primaire, ainsi que des formateurs d’enseignants (conseillers pédagogiques et maîtres formateurs), tous convaincus de la nécessité de rénover l’enseignement des sciences à l’école (25 enseignants cette année).

Chaque scientifique anime un atelier dans un domaine relevant de sa spécialité, avec un petit groupe d’enseignants, de telle sorte que les enseignants participent successivement à tous les ateliers.

« Graines de sciences » donne lieu, l’année suivante, à partir des travaux réalisés pendant la session, à la publication, aux éditions Le Pommier, (tirage  $\cong$  3000 exemplaires) d’un ouvrage destiné à un large public, notamment enseignants, parents, et tous ceux qui accompagnent les enfants dans leur découverte de la science.

La liste des thématiques de cette rencontre et des chercheurs qui animaient les ateliers est indiquée ci-dessous :

Thème	Intervenant	Organisme
Les maladies « émergentes »	François Moutou	AFSSA
L’effet de serre et l’évolution du climat	Jean-Louis Dufresnes	LMD, Paris 6
Téledétection et environnement	Sylvain Labbé	CIRAD
Les ondes électromagnétiques	Jean Matricon	Paris 7
Le temps de la matière et des écoulements	Etienne Guyon	ESPCI
Les couleurs du ciel	Roland Lehoucq	CEA
Les matériaux de construction	Henri Van Damme	ESPCI

L’organisation de « Graines de sciences 8 » a été rendue possible par l’aide de l’Institut d’études scientifiques de Cargèse qui a fourni ses locaux, l’hébergement et les repas des participants, par une subvention de la Collectivité territoriale de Corse et grâce au soutien d’Air France.

## 4 - Evaluation et observation de l’enseignement des sciences

### 4-1. Observation des pratiques enseignantes en sciences

Les centres pilotes *La main à la pâte* ont développé depuis plusieurs années des dispositifs d’aide et d’accompagnement pour les écoles de leur zone géographique. Il s’agit maintenant de se donner les moyens de mesurer l’impact de ces actions sur les pratiques en classe de sciences. Dans ce but, une grille d’observation a été élaborée par un groupe de travail composé de Mauricio Duque (Professeur à l’université de Los Andes à Bogota et responsable du programme Pequeños Científicos, invité par l’INRP pour un séjour de 3 mois en 2006), de membres de l’équipe nationale *La main à la pâte* et de deux centres pilotes (Bergerac et Mâcon). Elle comprend cinq grandes catégories d’observation (cadre de la séance, matériel et aménagement de la salle, traces écrites, activités du maître, activités des élèves).

Les résultats des observations menées par des observateurs extérieurs devraient permettre de caractériser, pour chaque grande catégorie, les pratiques des classes associées aux centres pilotes en terme de proximité (“plus ou moins proches”) des pratiques préconisées pour un enseignement des sciences reposant sur l’investigation. Au cours du dernier trimestre 2006, cette grille a été testée dans une vingtaine de classes de la région parisienne et de plusieurs centres pilotes pour éprouver sa fiabilité. Elle va faire l’objet, au cours du

premier trimestre 2007, d'une passation auprès de tous les enseignants ayant bénéficié du dispositif mis en place par le centre pilote de Nogent-sur-Oise. L'objectif du travail actuel est d'avoir, pour 2007-2008, un instrument fiable à mettre à la disposition des centres pilotes pour une passation auprès des classes de leur zone d'exercice. En parallèle, une autre grille dite "formative" a été conçue pour permettre aux enseignants de situer leurs pratiques par rapport aux pratiques préconisées et de pouvoir apprécier leur évolution sur un temps donné.

#### **4-2. Participation à l'évaluation sciences fin de primaire conduite par la DEPP**

Depuis 2003, la DEPP du MENESR a mis en place un dispositif d'évaluations-bilans destinées à évaluer le système éducatif français. Ces évaluations concernent les élèves de fin de primaire (CM2) et de fin de collège (3<sup>o</sup>). Ainsi un cycle d'évaluation a commencé en 2003 qui durera six ans et qui recommencera donc en 2008, une discipline différente étant évaluée chaque année. L'évaluation bilan sciences aura lieu en mai-juin 2007.

Pour réaliser cette évaluation, deux groupes de travail ont été constitués :

- ✓ Un groupe de cadrage, unique pour le primaire et le collège, constitué d'IGEN, d'IPR-IA de formateurs IUFM et d'un représentant de *La main à la pâte* (Edith Saltiel). Ce groupe fut chargé dans un premier temps d'élaborer un cahier des charges en fixant l'équilibre entre connaissances et compétences à évaluer, tant pour la fin du primaire que pour la fin du collège. Le groupe de cadrage a été chargé en septembre d'analyser les résultats obtenus aux QCM et aux modules expérimentaux (élaborés par le groupe de concepteurs) testés en juin 2006 et de compléter le cahier des charges, en particulier celui sur les modules expérimentaux.
- ✓ Un groupe de concepteurs (différent pour le primaire de celui du collège) chargé de concevoir des situations d'évaluation à partir du cahier des charges élaboré. Ce groupe est essentiellement constitué de maîtres formateurs du primaire dont certains coordonnent un centre pilote *La main à la pâte*.

En 2007 un échantillon (statistique) concernera des élèves de CM2 et sera pris dans 185 écoles, ce qui représentera environ 5000 élèves de CM2. Pour une classe donnée, il y aura quelques élèves (tirés au sort) qui passeront un module expérimental. Tous les autres auront à répondre à des questions (QCM choisis parmi une centaine de QCM) et à un questionnaire de contexte.

#### **5 - Les prix *La main à la pâte***

En 2006, pour la dixième année, les prix « écoles primaires » de *La main à la pâte* ont été décernés sous l'égide de l'Académie des sciences. Ils distinguent les écoles ou classes de l'enseignement primaire public ou privé qui ont mis en œuvre des activités scientifiques expérimentales particulièrement démonstratives de l'esprit et de la démarche d'investigation préconisée par *La main à la pâte*. La récompense offerte aux écoles est honorifique, mais également financière et matérielle (ouvrages et matériel pédagogique).

Cette année, le jury, présidé par Georges CHARPAK, a décidé de distinguer 11 dossiers en décernant 7 prix de 500 € chacun à de nouveaux lauréats, deux prix de 250 € à des lauréats

déjà récompensés il y a plus de 5 ans, et de mentionner dans le palmarès le travail de deux lauréats déjà primés dans un passé proche.

Le jury des prix « mémoires professionnels » de *La main à la pâte*, présidé par Yves MEYER, a cette année décerné deux mentions au palmarès et deux prix *ex æquo*. Ces prix, créés en 2001 sous l'égide de l'Académie des sciences, récompensent un ou deux mémoires professionnels réalisés durant l'année scolaire précédente par des professeurs d'école stagiaires en deuxième année d'institut universitaire de formation des maîtres (IUFM) et consacrés, dans l'esprit de *La main à la pâte*, à l'enseignement des sciences à l'école primaire (maternelle incluse). Il s'agit là d'une distinction exclusivement honorifique.

Les prix ont été remis aux lauréats au cours d'une cérémonie officielle organisée dans la grande salle des séances du Palais de l'Institut de France, le 16 janvier 2007, en présence de François GOULARD, ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche.

Béatrice Ajchenbaum-Boffety est en charge de l'organisation de ces prix.

## **6 - L'exposition « Sciences à l'école : quelle histoire ! »**

L'exposition « *Sciences à l'école : quelle histoire !* » a continué en 2006 à circuler en France (IUFM d'Alsace, ESPCI, École des Mines de Saint-Étienne...) et à l'étranger dans les services d'action culturelle des ambassades de France (Argentine, Liban, Ile Maurice, Tunisie...).

Béatrice Ajchenbaum-Boffety assure le suivi de cette exposition.

## **7 - Les séminaires internes de *La main à la pâte***

Un séminaire interne ouvert au public accueille des chercheurs et praticiens qui viennent exposer des travaux portant sur l'enseignement des sciences ou sur des champs apparentés. 155 personnes sont abonnées à la liste de diffusion « [seminaires@lamap.inrp.fr](mailto:seminaires@lamap.inrp.fr) » spécialement destinée à présenter ces événements qui sont également annoncés à la Une du site Internet de *La main à la pâte*. Six séminaires ont été organisés en 2006. Ils ont été filmés par l'équipe « Diffusion des savoirs » de l'ENS de Paris, et mis en ligne sur son site.

Didier Pol est chargé de l'organisation de ces séminaires.

## **8 - Soutien à l’expérimentation « pour un enseignement intégré des sciences au collège »**

Une expérimentation concernant l’enseignement intégré des sciences au collège qui reposent sur la démarche d’investigation a commencé en septembre 2006 dans 38 classes de 6<sup>ème</sup>.

L’opération est pilotée par la Délégation à l’Education et à la Formation de l’Académie des sciences avec le soutien du MENESR et de l’équipe nationale *La main à la pâte*. Elle s’inscrit dans le sillage de *La main à la pâte...* et se préoccupe fortement de la liaison école-collège.

<http://www.science-techno-college.net>.

## **II - Production de ressources**

---

Ce secteur d’activités recouvre l’ensemble des ressources développées dans le cadre de *La main à la pâte*. Ces publications visent à aider le plus grand nombre d’enseignants et de personnes relais à mettre en oeuvre la démarche d’investigation dans les classes et plus généralement à mettre en application les recommandations des programmes scolaires de 2002 en ce qui concerne l’enseignement des sciences. L’activité de l’équipe, dans ce domaine, s’articule autour de la production de ressources conformes aux principes de *La main à la pâte* et de leur diffusion à grande échelle. Différents canaux sont privilégiés :

- ✓ publications internes avec la parution trimestrielle du bulletin MAP Monde et un projet de cédérom sur le cahier d’expériences (publication en juin 2007) ;
- ✓ publications en relation avec les éditeurs : poursuite du partenariat avec *La classe* (4 dossiers publiés en 2006) et publication d’*Apprendre à se repérer* aux éditions Hatier ;
- ✓ mise à disposition de ressources sur Internet avec un important travail de relecture des activités en ligne et de publication de nouveaux protocoles d’activités émanant de l’équipe, des centres pilotes, mais aussi des prix *La main à la pâte*. Par ailleurs, la documentation pédagogique et la documentation scientifique ont été considérablement revues et enrichies ;
- ✓ labellisation d’outils issus du monde de l’édition par le biais du comité de la marque.

### **1 - Publications internes :**

#### **1-1. Journal MAP Monde**

Renée Louis assure la publication trimestrielle du bulletin de liaison de *La main à la pâte* : le MAP Monde. Un comité de rédaction composé de six membres de l’équipe (Raynald Belay, Monique Delclaux, Christiane Laborde, Renée Louis, Didier Pol et François Vergne)

se réunit au moins deux fois pour chaque numéro. François Vergne prépare les maquettes des numéros.

Au total, à chaque numéro, 3200 exemplaires sont routés, 1000 diffusés par voie électronique (bulletin électronique) ou téléchargés sur le site. Une affiche en couleur a été jointe au n° 35.

Ont été publiés en 2006 :

- ✓ *Des ressources pour la classe* : débat sur la pertinence de la publication de documents pour la classe « clés en main », argumentaire autour des fiches techniques, parcours de repérage sur le site afin d'y identifier et localiser les types de ressources proposées. n°33-34, 8 pages ;
- ✓ *Un réseau d'échanges entre communautés scientifique et éducative* : présentation du réseau de consultants du site, analyse des questions posées, modalités d'échanges par Internet, et appel à participation au colloque *Graines de sciences*. n° 35, 4 pages ;
- ✓ *Dix ans de La main à la pâte*, un moment pour des bilans, et envisager de nouveaux projets. Edito Anniversaire, évaluation des élèves en sciences, évaluation de dispositifs et lancement du projet européen POLLEN. n° 36, 4 pages ;
- ✓ *Des actions au service de la rénovation de l'enseignement des sciences* : la marque *La main à la pâte*. Réunions des centres pilotes *La main à la pâte*, et annonces de nouvelles activités dont *Percer-trouer la matière, comment ?* n° 37, 4 pages.

Le bulletin contient aussi des brèves liées à l'actualité (colloques, nouveautés mises en ligne ou nouvelles fonctionnalités du site, ouvrages labellisés par le comité de la marque...)

## **1-2. Cédérom cahier d'expériences**

Dans le cadre de l'ERTé-*La main à la pâte*, Claudine Larcher, Renée Louis et François Vergne participent à l'élaboration et à la réalisation d'un document multimédia rendant compte de l'observation des pratiques, de la réflexion sur leurs implications pédagogiques et des débats que suscite la mise en œuvre de cet outil.

Dans le cadre de ce projet, Renée Louis a conduit 3 animations pédagogiques sur le cahier d'expériences.

## **1-3. Le bulletin Map-Actu**

Un des résultats de la veille scientifique, assurée par Magdalena Fiszer en relation avec les activités de l'équipe, se traduit par la publication bimensuelle d'une bibliographie courante commentée accompagnée d'une revue des sommaires « Map-Actu », comprenant de 8 à 16 p. selon l'actualité. Celle-ci est diffusée en interne à l'équipe, mais aussi aux centres pilotes.

## **1-4. Map-Presse**

Magdalena Fiszer, avec la collaboration de l'équipe, tient régulièrement à jour la revue de presse sur *La main à la pâte*. Cette revue, jointe en annexe, comporte :

- cinq interventions radiophoniques de membres de l'équipe,

- trois émissions de télévision,
- une quinzaine d'articles de presse sur des productions de *La main à la pâte* (Graines de sciences 7, les prix, le projet « Vivre avec le soleil » le projet Ératosthène, etc.),
- une quarantaine d'articles citant *La main à la pâte* dans la presse française (généraliste nationale et régionale, ainsi que spécialisée),
- une douzaine d'articles sur *La main à la pâte* dans la presse étrangère,
- deux DVD sur *La main à la pâte*.

### **1-5. Map Équipe**

Depuis janvier 2006, Jocelyne Reboul compose et diffuse un bulletin interne mensuel qui annonce les principales interventions et productions de l'équipe.

## **2 - Publications en relation avec des éditeurs**

### **2-1. Revues *La classe* et *La classe maternelle* (Editions Martin)**

L'expérience de collaboration avec les éditions Martin a été poursuivie. Depuis deux ans l'accent est mis essentiellement sur des publications papier régulières dans deux revues largement diffusées dans les écoles, à savoir *La classe* (40 000ex) et *La classe maternelle* (60 000 ex). Chaque ouvrage étant lu par plusieurs personnes, on peut estimer un public potentiel de 250 000 enseignants.

En 2006, 4 dossiers d'activités pour la classe ont été publiés, sous le label *La main à la pâte*, sous la direction de Claudine Larcher, Renée Louis et François Vergne :

- ✓ L'observation en maternelle : *La classe maternelle* n°149, 10 pages ;
- ✓ Les balances au cycle 3 : *La classe* n°170, 10 pages ;
- ✓ Construisons une carte animée : *La classe* n°174, 13 pages ;
- ✓ J'ai grandi : *La classe maternelle* n°155, 10 pages.

### **2-2. Collection *Passerelle* (Editions Hatier)**

La collection *Passerelle*, créée en 2005 par les éditions Hatier sous la direction de Dominique Bense, Pierre Césarini et David Wilgenbus, s'adresse aux enseignants de l'école primaire, qui souhaitent développer une démarche d'investigation scientifique selon les principes de *La main à la pâte* et conforme aux programmes.

Faisant suite au volume « Vivre avec le Soleil » publié en 2005, un deuxième ouvrage intitulé « Apprendre à se repérer » a été lancé en septembre 2006. Prenant comme fil conducteur les voyages de Marco Polo, cet ouvrage propose aux élèves du cycle 3 d'étudier la boussole et la cartographie en menant des activités transdisciplinaires basées sur une démarche d'investigation.

Ce guide de l'enseignant comprend :

- ✓ 10 à 14 séances proposant plusieurs parcours possibles, au travers de 5 séquences :  
Marco Polo - La boussole - Les points cardinaux, l'orientation - Chasses au trésor -

La cartographie. Un éclairage documentaire pour approfondir les notions abordées et répondre aux questions des élèves ;

- ✓ un éclairage scientifique disponible sur le site [www.editions-hatier.fr/marcopolo](http://www.editions-hatier.fr/marcopolo) afin de répondre aux nombreuses questions que les élèves ne manqueront pas de soulever en classe ;
- ✓ un éclairage pédagogique pour s'approprier la démarche scientifique de *La main à la pâte* et prolonger le thème (littérature, histoire, arts, etc.).

Par ailleurs, le projet d’éducation à la santé « Vivre avec le Soleil » (Bense, D. Cesarini P. Wilgenbus D.), publié en 2005 aux éditions Hatier et sur le site de *La main à la pâte*, a été mis en place dans plus de 2000 classes de cycle 3 entre avril et juin 2006. Ce projet est le fruit d’un partenariat entre *La main à la pâte* et l’association Sécurité Solaire, centre collaborateur de l’OMS. Un nouveau module, adapté aux cycles 1 et 2, a été testé dans 10 classes. Ce module devrait être publié en 2007.

Enfin, le module pédagogique « Manger, bouger, pour ma santé. Cycles 1 et 2 » (Bense, D. Descamps-Latscha, B. Pol, D.) destiné à être également publié en 2007 a été finalisé en 2006 et testé dans plusieurs classes de grande section de maternelle et de CP. En outre, une subvention de la Direction générale de la santé a été obtenue pour que le CRESIF (Comité régional d’éducation à la santé en Ile de France) mène, en 2007, une évaluation des effets de sa mise en pratique en classe sur les comportements alimentaires des enfants de CE1.

### **3 - Mise à disposition de ressources sur Internet**

#### **3-1. Activités pour le site**

Le site Internet est alimenté régulièrement par de nouvelles activités produites par des enseignants, des formateurs, des scientifiques et des membres de l’équipe *La main à la pâte*. Une équipe à laquelle contribuent deux professeurs des écoles à mi-temps fait évoluer régulièrement les documents mis en ligne.

Dans son secteur « activités », le site propose 28 modules (qui représentent un total de 130 séquences), 70 séquences indépendantes et 55 témoignages. S’ajoutent à cela des fiches techniques, qui viennent compléter certaines activités.

Le tout représente un ensemble de plus de 300 activités pour la classe, dont seules quelques-unes sont communes à plusieurs cycles.

#### ***Mise à jour des activités du site***

Le travail de relecture des activités du site, entamé depuis 3 ans, s’est poursuivi pendant l’année 2006. Il s’agissait de vérifier et préciser, pour chaque activité, l’adéquation aux programmes scolaires, au cycle, la lisibilité des propositions, la clarté des propos, les listes de matériel, la faisabilité des scénarii pédagogiques, la mise en relation avec les autres activités du site....

Toute modification de fond passe par le comité d’aide à la publication de ressources qui oriente éventuellement le document vers d’autres lecteurs. Dans certains cas, les activités

sont testées en classe pour être complétées. Les auteurs sont bien sûr contactés le cas échéant, pour participer à l’évolution des documents qu’ils avaient proposés.

Plus des trois-quarts des activités du site ont ainsi été revues par les professeurs des écoles.

### *Nouveautés publiées cette année*

Outre les documents publiés chez certains éditeurs et pour lesquels les contrats prévoient leurs mises en ligne, (Hatier, Martin...) le site est alimenté par des productions émanant des centres pilotes, mais aussi par les prix *La main à la pâte*, qui constituent de précieux témoignages.

Des traductions de documents en provenance des partenaires étrangers de *La main à la pâte* s’y ajoutent.

### **3-2. Documentation pédagogique sur le site**

Deux nouveaux dossiers thématiques ont été mis en ligne. Le premier, datant de janvier 2006, met en avant l’utilisation d’albums dans le cadre d’activités scientifiques. Le second, publié en septembre, se veut un outil d’aide à la mise en place de programmations.

La rédaction du chapitre *Les élevages en classe* de la « Documentation pédagogique » a été également entièrement revue, illustrée et enrichie.

La rubrique « Documentation pédagogique » a été complétée par un dossier sur les Sciences cognitives et l’éducation, qui rend compte des actions visant à instruire et élargir le débat sur les relations entre éducation, cognition et cerveau.

Christiane Laborde coordonne la rubrique documentation pédagogique du site et rédige les dossiers thématiques.

### **3-3. Documentation scientifique sur le site**

En 2006, tous les chapitres de la rubrique portant sur les sciences de la vie (biologie, biologie humaine, évolution) ont été entièrement refondus. Didier Pol a rédigé et mis en ligne de nouveaux textes pour tenir compte d’un nouveau découpage de la partie « Essentiel », plus en accord avec les grandes fonctions qui caractérisent le vivant. Les textes ont été relus par Alain Chomat et Christiane Laborde.

### **3-4. Comité d’aide à la publication de ressources**

Cette instance a pour vocation de donner un avis sur tout ce qui concerne les ressources susceptibles d’être mises à la disposition des enseignants sur le site de *La main à la pâte*. Pour être efficace et constructif, cet avis est motivé et peut être accompagné de suggestions de modifications ou de compléments.

En 2006 les travaux du comité ont constitué essentiellement en la reprise d’un certain nombre d’activités déjà sur le site, la mise au point de séquences pour la formation des enseignants et le suivi éditorial de documents pédagogiques venant de partenaires étrangers.

## 4 - Labellisation de ressources pédagogiques

*La main à la pâte* est une marque déposée de l'Académie des sciences, elle est régie par un comité de la marque qui décide de l'accord du droit d'usage du label pour les produits et services commerciaux qui sont soumis à son expertise.

L'octroi du droit d'usage de la marque pour un produit ou un service garantit aux usagers une qualité scientifique et constitue une indication de conformité aux programmes de l'école primaire et de compatibilité avec les principes de l'opération *La main à la pâte*. Ce label est demandé par les éditeurs pour certains produits.

En 2006, deux produits ont été expertisés (dont un retiré par l'éditeur avant la fin de la procédure) ; le Comité de la marque a tenu une « réunion à distance » et un nouveau produit a été labellisé :

*Apprendre à se repérer* (éditions Hatier)

Il y a donc, au 31 décembre 2006, 67 produits ou services qui peuvent utiliser la marque.

Nombre d'éditeurs ont pris contact pour présenter des produits au label, avec des projets plus ou moins finalisés.

En cours d'expertise au 31 décembre 2006 :

- ✓ Hatier (1 produit),
- ✓ CRDP de Poitiers (1 produit),
- ✓ Editions Martin (3 produits).

Le secrétariat du Comité de la marque assuré par François Vergne a pour tâches : le lien avec les éditeurs (renseignements, aide à la constitution du dossier, mise au point du contrat, suivi en liaison avec le service financier de l'Académie des sciences), l'organisation des expertises et des rencontres utiles avec les auteurs/éditeurs, la préparation et le compte rendu des séances du Comité.

## III - Le dispositif Internet

---

Une partie importante des efforts de l'équipe de *La main à la pâte* (30 %) concerne l'accompagnement en ligne des enseignants, qui peuvent trouver, par l'intermédiaire du site, de nombreuses ressources pour la classe et, par le biais d'un réseau de plus de 250 consultants scientifiques et pédagogiques, une réponse à des questions précises. Une liste de diffusion regroupant 1550 membres, un ensemble de projets collaboratifs, le réseau des sites Internet de *La main à la pâte*, le site POLLEN et les sites miroirs en arabe et en chinois complètent ce dispositif.

En 2006, l'équipe Internet

- ✓ a poursuivi le développement du site national et de ses services connexes,
- ✓ a mis en place de nouvelles fonctionnalités interactives sur le site, comme la possibilité pour tous les utilisateurs d'ouvrir et de gérer des espaces de travail communautaires,
- ✓ a ouvert une rubrique formation sur le site,
- ✓ a créé un site en anglais pour le projet POLLEN,
- ✓ a participé à la création d'un site miroir en arabe sur le serveur de la bibliothèque d'Alexandrie.

Le site a également été « internationalisé », afin de faciliter la mise en place de sites miroirs multilingues (sites en allemand, en serbe, en portugais et en espagnol en préparation).

## 1 - Le site Internet national

Pour aider les enseignants à pratiquer les sciences expérimentales à l'école primaire dans l'esprit des programmes, *La main à la pâte* met en place, depuis 1997 et grâce au soutien de du ministère de l'éducation nationale, des outils Internet d'accompagnement et d'auto formation (<http://www.inrp.fr/lamap>). Grâce à ces outils, les enseignants francophones peuvent accéder gratuitement à de nombreuses ressources pédagogiques, interroger des experts scientifiques et pédagogiques et échanger sur leurs pratiques avec des collègues.

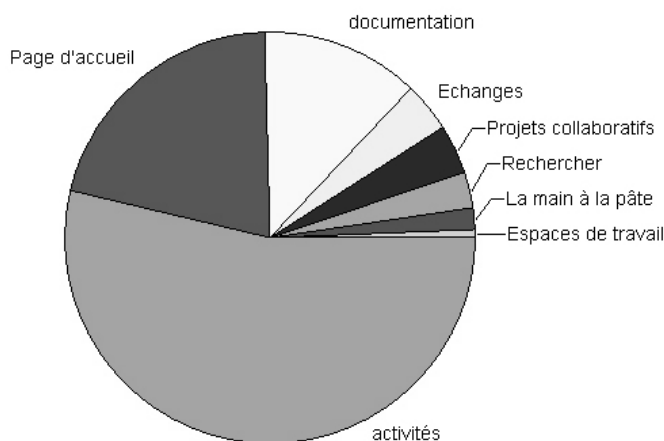
Le site, entièrement rénové en 2005 grâce au soutien additionnel de la Fondation Altran pour l'innovation, présente les rubriques suivantes :

- ✓ *Page d'accueil* (21% des visites),
- ✓ *La main à la pâte* : informations générales sur *La main à la pâte* (historique, actions, partenaires, marque, etc.) (2% des visites),
- ✓ *Activités* : protocoles pédagogiques pour la classe échantillonnant les 3 cycles de l'école primaire (52% des visites),
- ✓ *Documentation* : ressources scientifiques, pédagogiques, et bibliographiques (12% des visites),
- ✓ *Echanges* : enseignants, formateurs, scientifiques, institutionnels, parents... peuvent s'inscrire sur la liste de diffusion générale de *La main à la pâte* ([reseau@lamap.inrp.fr](mailto:reseau@lamap.inrp.fr)), qui se veut un espace de dialogue autour de l'enseignement des sciences. Cette liste compte cette année plus de 1550 abonnés, et diffuse en moyenne une vingtaine de messages par mois, avec une très grande variabilité selon les périodes de l'année. Les enseignants peuvent également consulter des scientifiques et des formateurs, via un réseau de 200 consultants bénévoles. Plus de 2000 questions et 2500 réponses sont archivées sur le site. (4% des visites),
- ✓ *Près de chez vous* : un réseau de 12 sites Internet départementaux permet de valoriser les ressources élaborées localement et de proposer des dispositifs d'accompagnement de proximité. La cohésion des sites locaux et du site national est assurée par l'adhésion à une charte, des réunions périodiques entre administrateurs et un moteur de recherche multi site sur le site de *La main à la pâte*, qui sert de portail à ce réseau (0,3% des visites),
- ✓ *Projets collaboratifs* : ces projets permettent à des classes de France et de l'étranger d'échanger autour d'activités scientifiques. Les projets en cours sont « Sur les pas

d'Ératosthène », « Se repérer sur Terre », « L'Europe des découvertes » et « Découvertes en pays d'Islam » (4% des visites),

- ✓ *Espaces de travail* : enseignants et formateurs peuvent, depuis la rentrée de septembre 2006, ouvrir leur propre espace de travail communautaire pour créer des ressources, organiser des formations. Ils bénéficient d'un agenda, d'un annuaire, d'une liste de diffusion, et d'un espace de partage de fichiers. (1% des visites),
- ✓ *Espace personnel* : chacun peut s'inscrire sur le site et disposer d'un espace personnel lui permettant de gérer son profil, ses abonnements aux listes de diffusion, ses espaces de travail et ses questions (hors statistique). En 2006, près de 10 000 personnes disposent d'un espace personnel sur le site *La main à la pâte*,
- ✓ *Espace administration* (réservé aux administrateurs du site) : Des interfaces Web permettent de gérer les inscriptions, modérer les questions ou les espaces de travail, publier des documents, mettre à jour la bibliographie...

Rubriques les plus visitées sur le site *La main à la pâte*  
(septembre 2006)



### **Développement**

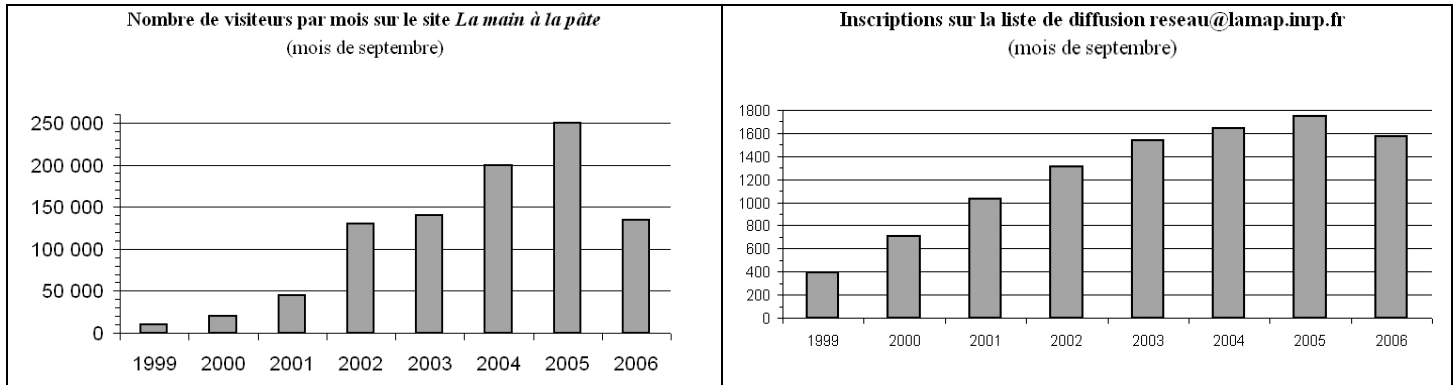
Le développement du site *La main à la pâte* est coordonné par David Wilgenbus. En 2006, ce développement a mobilisé l'équivalent de 1,5 pleins-temps d'ingénieur informaticien : Bertrand Guyonnet (INRP, Lyon), Samer Barakat (Bibliothèque d'Alexandrie, Egypte) et Jens Toerring (Université libre de Berlin, Allemagne).

En 2006, l'équipe de développement a mis en place de nouvelles fonctionnalités interactives sur le site, comme la possibilité pour tous les utilisateurs de créer et gérer des espaces de travail communautaires, destinés à faciliter la création de ressource, le travail collaboratif, et la gestion de projets. Une rubrique « formation » a été ouverte et propose des activités et des grilles de formation, ainsi qu'une liste de diffusion dédiée.

### **Un succès fragile**

Alors que la mise en ligne de la nouvelle version du site *La main à la pâte* s'était accompagnée d'une augmentation sensible du trafic en 2005 (+25% de visiteurs et +6%

d’abonnés à la liste de diffusion), cette progression a été fortement remise en question en 2006 : - 46 % de visiteurs mensuels (de 250 000 à 134 000) et -10% d’abonnés à la liste de diffusion générale (de 1750 à 1550). Le site a en effet subi un grand nombre de pannes du serveur Web, du serveur d’authentification, et du serveur de liste de diffusion, entre les mois de juin et de décembre 2006.



L’augmentation régulière du nombre de personnes inscrites sur le site et disposant d’un espace personnel est, pour une large part, due au succès du projet « Vivre avec le Soleil » (+1200 nouveaux inscrits pour ce seul projet, sur un total de 1500 nouveaux inscrits sur le site en 2006).

Le site a également été « internationalisé », afin de faciliter la mise en place de sites miroirs multilingues (cf. ci-dessous).

### 1-1. L’espace formateur

Lors de l’école d’été d’Erice, il a été décidé d’ouvrir sur le site de *La main à la pâte*, un espace dédié aux formateurs. L’année 2006 a permis d’établir le cahier des charges de ce site et de réunir un premier corpus de ressources. Le site ouvrira le 05/02/2007 lors de la rencontre annuelle des correspondants IUFM sciences de l’Académie des sciences. Il comprendra des documents utilisables tant pour les formations en France qu’à l’étranger : grilles de formation, activités pour la formation et différentes ressources. Les pages de ce site ont toutes pour origine des actions de formation déjà réalisées et s’enrichiront grâce à vos contributions.

Cet espace, à vocation interactive, comprendra également une liste de discussion publique et une possibilité pour les formateurs intéressés de monter, à plusieurs, des projets de formation.

### 1-2. Le réseau de consultants scientifiques

Le réseau des consultants scientifiques de *La main à la pâte* est composé d’une centaine de scientifiques (chercheurs et ingénieurs) volontaires pour apporter de l’aide aux enseignants de l’école primaire qui se posent des questions ou rencontrent des difficultés lors de la préparation ou de la réalisation de leurs séances de sciences et de technologie pour la classe. Chaque question posée est reçue par un modérateur (Didier Pol en biologie et géologie, Fabien Romanens en physique et technologie depuis novembre 2006) qui sollicite plusieurs consultants, spécialistes du domaine concerné. Ces derniers s’efforcent

de répondre de manière simple et dans un langage accessible à tous. Les questions et les réponses apportées sont archivées sur le site (quelque 1 800 questions et plus de 2 000 réponses sont archivées). Elles sont librement disponibles en ligne pour tous les visiteurs du site et les trois plus récentes s'affichent sur la page d'accueil. En 2006, le réseau a traité 443 questions.

### **1-3. Le réseau des formateurs**

L'activité de ce réseau est conditionnée par les questions d'ordre pédagogique que les utilisateurs du site lui transmettent par le biais du site.

En 2006 la majorité des questions a concerné l'enseignement des sciences et de la technologie au cycle 1. Les demandes émanant souvent de professeurs d'écoles en formation ou désirant s'impliquer dans un projet à caractère scientifique.

### **1-4. La liste [reseau@lamap.inrp.fr](mailto:reseau@lamap.inrp.fr)**

Cette liste de diffusion, créée en février 1998, a pour objectif de faciliter la communication entre les enseignants de l'école maternelle et élémentaire pratiquant ou désireux de pratiquer des sciences en classe. Elle constitue un lieu de réflexion, d'échanges et de propositions concernant tous les aspects de l'enseignement des sciences à l'école. Cette liste est privée, seuls les abonnés peuvent s'exprimer. Les échanges sont modérés par Didier Pol qui rédige en outre un bulletin de synthèse sur une base mensuelle ou bimensuelle, en fonction de l'activité de la liste et des événements extérieurs à *La main à la pâte* à annoncer. Fin décembre 2006, 1556 personnes étaient abonnées. Six bulletins de synthèse des échanges de la liste (numéros 40 à 45) ont été diffusés en 2006.

### **1-5. La liste [site@lamap.inrp.fr](mailto:site@lamap.inrp.fr)**

Cette liste permet aux personnes abonnées (1754 fin décembre 2006) de recevoir avec une fréquence généralement mensuelle un résumé des nouveautés publiées sur le site de *La main à la pâte*. Douze numéros de ce bulletin électronique rédigé par Didier Pol ont été diffusés en 2006.

### ***Implication des personnels de l'équipe***

La gestion générale et le développement du site sont coordonnés par David Wilgenbus, webmestre,

- ✓ Alain Chomat et Corinne Fortin dirigent le comité de lecture scientifique et pédagogique qui examine les différentes ressources avant mise en ligne. Alain Chomat est également modérateur des questions aux consultants en pédagogie ;
- ✓ Magdaléna Fiszer gère la bibliographie publiée sur le site ;
- ✓ Brice Goineau répond aux questions générales du site, met en ligne les nombreux documents, et modère la liste de diffusion [reseau@lamap.inrp.fr](mailto:reseau@lamap.inrp.fr);
- ✓ David Jasmin est responsable de la rubrique *La main à la pâte* et des projets collaboratifs ;
- ✓ Christiane Laborde est responsable de la documentation pédagogique ;
- ✓ Renée Louis coordonne la mise en ligne des nouvelles activités de classe ;

- ✓ Didier Pol est responsable de la documentation scientifique du site, modérateur des questions aux consultants en biologie, et modérateur de la liste de diffusion [reseau@lamap.inrp.fr](mailto:reseau@lamap.inrp.fr).

## 2 - Les sites miroirs

Le site de *La main à la pâte* est développé dans une logique de transférabilité. Il est à la base de deux sites miroirs chez nos partenaires étrangers (Chine, Egypte).

Le site égyptien, hébergé par la prestigieuse bibliothèque d'Alexandrie, a été inauguré en avril 2006 (<http://lamap.bibalex.org/>) et offre plus de 1500 pages de contenus scientifiques et pédagogiques en arabe.

D'autres sites, en Allemagne et Serbie seront inaugurés durant le premier semestre 2007, et les travaux d'un site latino-américain, entièrement bilingue (espagnol/portugais) viennent de commencer.

Pour chaque site miroir, l'équipe *La main à la pâte* a participé à l'encadrement du projet et à la sélection des ressources à traduire ou à adapter au contexte local. Les collaborateurs allemand et égyptien ont également participé au développement et à l'évolution du site *La main à la pâte*, offrant ainsi un bel exemple de réciprocité.

## 3 - Le site POLLEN

L'équipe de *La main à la pâte* est également en charge du développement du site POLLEN (<http://www.pollen-europa.net>), dont l'objectif est à la fois de mettre en réseau des acteurs (enseignants, scientifiques, formateurs, et coordinateurs locaux, nationaux et européens) de l'enseignement des sciences en Europe, de mutualiser leurs productions, et de leur offrir un outil de suivi et de gestion de l'avancement du projet.

The screenshot shows the homepage of the POLLEN website. At the top, there is a logo for 'pollen' with a flower icon and the tagline 'Seed cities for science'. Below this is a search bar with a dropdown menu and an 'OK' button. The main navigation menu on the left includes: LOGIN, E-MAIL, REGISTER, ABOUT POLLEN, SEED CITIES, TOOLS, EVALUATION, HOTLINE, WORKSPACES, NEWS, MY PROFILE, and ADMINISTRATION. The central content area features a 'Welcome on pollen's website !' message, a map of Europe, and a 'FOCUS ON' section with a portrait of Marco Polo. To the right, there is a 'NEWS' section with several news items and a 'TOOLBOX' section with 'Print' and 'Contact Us' buttons. The footer contains 'COPYRIGHT 2006' and 'SUPPORTED BY EUROPEAN COMMISSION'.

Le site a été inauguré en mai 2006 devant les différents responsables européens du projet Pollen. Son développement se poursuivra en 2007, pour inclure une gestion multilingue et ajouter des plateformes de travail collaboratif. Le site est hébergé à l’Ecole normale supérieure de Paris.

## 4 - Le site collège

L’architecture du site Pollen et l’ergonomie du site *La main à la pâte* ont été utilisées pour la mise en place du site consacré aux sciences intégrées au collège : <http://www.science-techno-college.net>. Ce site est hébergé à l’Ecole normale supérieure de Paris.

The screenshot shows the homepage of the 'science & technologie au collège' website. The header features the site's logo and navigation icons. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled 'Une expérimentation d'enseignement intégré' and includes a map of France with several regions highlighted in dark grey. Below the map, there are sections for 'Édito' and 'Dernières questions'. The left sidebar contains a 'LOGIN' section and a menu with items like 'PRÉSENTATION', 'QUI EXPÉRIMENTE ?', 'DOCUMENTATION', 'ACTIVITÉS', 'ÉCHANGES', and 'NEWS'. The right sidebar has a 'Boîte à outils' section with icons for printing, messaging, and adding events, and a 'Dernières infos' section with a date '09/01/2007'.

## 5 - Les projets collaboratifs

### 5-1. « Ératosthène » et « Apprendre à se repérer »

En 2005/2006, *La main à la pâte* a mis en place deux projets collaboratifs autour des sciences : le premier, intitulé « sur les pas d’Ératosthène », [www.mapmonde.org/eratos](http://www.mapmonde.org/eratos), propose à des classes réparties un peu partout dans le monde de mesurer le rayon de la Terre selon la méthode d’Ératosthène, le second s’appuie sur les fabuleux récits de Marco Polo pour développer des activités sur la boussole et la cartographie. Ces deux projets ont réuni respectivement, 79 classes provenant de 16 pays (Argentine, Allemagne, Bahrein, Canada, Suisse, Colombie, Espagne, Finlande, France, Italie, Malte, Mexique, Pologne, Roumanie, Tanzanie et Etats-Unis) pour le premier et 60 classes de 6 pays européens pour le second. Dans le cadre du projet « sur les pas d’Ératosthène » une visioconférence a permis le 21 juin à des écoles françaises et égyptiennes d’échanger leurs mesures. Des

classes d’Alexandrie ont été invitées à venir reproduire leurs mesures sur le parvis de la Bibliothèque Alexandrina. Ils ont pu rencontrer à cette occasion, un des auteurs du projet, Mireille Hibon-Hartmann.

## 5-2. Projet « les découvertes en pays d’Islam »

Par ailleurs, sur le modèle de l’Europe des découvertes ([www.mapmonde.org/europe](http://www.mapmonde.org/europe)), le projet « les découvertes en pays d’Islam » a été lancé en fin d’année 2006. Il proposera à partir de la rentrée 2007/2008 à des élèves de primaire et de collège d’étudier une découverte ou invention scientifique de l’âge d’or des sciences arabes (VII<sup>ème</sup> – XV<sup>ème</sup> siècle). L’activité s’organise autour d’une recherche documentaire sur le savant et sa découverte, d’une reproduction de cette dernière, en classe, avec un matériel simple et d’un échange avec les autres classes engagées dans le projet.

Le MENESR a décidé de soutenir ce projet par la création d’un site Internet qui montrerait à travers des exemples concrets comment relier histoire des sciences et activités expérimentales en classe. Un livre sera également publié en janvier 2008. Le cahier des charges a été défini et l’équipe rédactionnelle a été mise en place en 2006. Elle travaillera sous la direction scientifique d’Ahmed Djebbar (professeur d’histoire des mathématiques à Université de Lille I) et la coordination pédagogique de Cécile de Hosson (Université Paris VII).

Ce projet est suivi au sein de l’équipe par David Jasmin.

## IV - Actions internationales

---

### 1 - L’action internationale

Dès sa création, *La main à la pâte* a rencontré un large écho à l’étranger. Depuis 2000, les accueils de délégations étrangères et les formations organisées à l’étranger se multiplient. De nombreux pays ont ainsi développé des dispositifs émules de *La main à la pâte*, où l’expertise et l’expérience du dispositif français ont pu être reconnues et valorisées. En 2006, *La main à la pâte* a poursuivi sa collaboration avec plus de 30 pays et 3 réseaux régionaux (Union européenne, Asie du sud-est, Amérique latine). Ces partenariats concernent aussi bien des pays développés (12 pays européens mis en réseau dans le cadre du projet Pollen financé par la Commission européenne) que des pays émergents (Brésil, Chine), ou connaissant des difficultés structurelles plus importantes (Afghanistan, Cameroun, Sénégal...). Les formes d’action, qui font souvent appel aux capacités des IUFM, recouvrent principalement la diffusion d’une expertise et d’un dispositif qui ont accumulé en France une expérience et un savoir-faire de 10 ans, permettant d’aider au démarrage de projets semblables à l’étranger. Les coopérations proposées par *La main à la pâte* concernent l’expertise et l’aide au démarrage de dispositifs en faveur de

l'enseignement des sciences à l'école à l'étranger, la formation de formateurs et l'échange de ressources didactiques, pédagogiques et scientifiques, incluant également les outils informatiques originaux développés par *La main à la pâte* (sites Internet étrangers inspirés du site français).

Ces actions sont menées à bien grâce au soutien de la Direction des relations européennes, internationales et de coopération du MENESR, des Services de coopération et d'action culturelle des postes diplomatiques, du soutien de mécènes ou de fondations (groupe PSA, fondation Mérieux...). Elles sont fréquemment encadrées par un accord de partenariat entre les plus hautes instances éducatives et scientifiques du pays partenaire et l'Académie des sciences de l'Institut de France.

Les actions de *La main à la pâte* à l'étranger recouvrent plusieurs aspects :

- ✓ expertise et dissémination de la rénovation de l'enseignement des sciences, notamment auprès des grands organismes internationaux (IAP, UNESCO...) et des tutelles nationales de l'éducation et de la recherche ;
- ✓ formation de formateurs étrangers (en France ou dans le pays demandeur) ;
- ✓ mise à disposition de ressources libres de droits à des fins de traduction ;
- ✓ création de « sites-miroirs » (Allemagne, Amérique latine, Chine, Egypte, Serbie...) ;
- ✓ développement de projets collaboratifs et de défis internationaux entre élèves de différents pays.

Les projets européens méritent une mention à part :

Scienceduc, Espace européen de l'éducation, initié en 2004, s'est clos en octobre 2006 par une conférence internationale organisée à Stockholm.

La contribution de *La main à la pâte* réside dans les actions qui se déroulent dans le cadre des projets Scienceduc et Pollen essentiellement. Scienceduc, coordonné par Pamela Lucas et financé par la Commission européenne, visait à mettre en réseau les programmes de rénovation de l'enseignement des sciences de 7 pays Européens (Allemagne, Estonie, France, Hongrie, Italie, Portugal et Suède). Ce projet s'est déroulé pendant deux années de novembre 2004 à octobre 2006 et a été clos par la deuxième conférence européenne sur l'enseignement des sciences et de la technologie « Science is Primary II – engaging the new generation » (Stockholm, Octobre 15-17, 2006). Cette conférence a été organisée en étroite collaboration avec la Royal Swedish Academy of Sciences. Elle a réuni une centaine d'experts venus de toute l'Europe pour discuter des stratégies de dissémination de l'enseignement des sciences à l'école primaire basé sur la démarche d'investigation, de la formation des enseignants à ce type de pratiques ainsi que de la recherche et l'évaluation au niveau européen. Ce projet a permis également en 2006, de mettre en place une base de données qui rassemble des références dédiées exclusivement aux effets de la démarche d'investigation au niveau de l'école primaire. Scienceduc a représenté le premier pas vers le projet Pollen.

Le projet européen Pollen, coordonné par *La main à la pâte* et l'Ecole normale supérieure dans le cadre du FP6 et doté d'un budget de 1,75 MEUROS, est entré dans sa seconde

année d’existence. Rassemblant 12 villes « pépinières de science » de 12 pays européens, il vise à permettre la création, à l’horizon 2009, de dispositifs innovants durables pour l’enseignement des sciences en Europe. Après l’élaboration d’outils et de guides communs à tous les partenaires, et la tenue d’un séminaire international de lancement au CIEP en mai 2006, Pollen a commencé dans les classes en septembre. Il concerne aujourd’hui 159 écoles dans toute l’Europe. Les principaux résultats de Pollen, les guides méthodologiques et les protocoles d’évaluation qu’il propose, ainsi que la liste des villes pépinières de sciences sont disponibles en ligne sur le site [www.pollen-europa.net](http://www.pollen-europa.net).

Une brochure présentant l’action internationale de *La main à la pâte* a, par ailleurs, été réalisée en 2006. Elle présente un bilan complet de l’action de *La main à la pâte* à l’étranger depuis ses débuts, en indiquant les partenaires et les principales réalisations. On pourra en trouver, en 2007, un exemplaire librement téléchargeable sur le site de *La main à la pâte*.

Raynald Belay est le responsable de l’action internationale de l’équipe. Pamela Lucas coordonne les projets européens

## 2 - Les partenariats institutionnels internationaux

Les conventions suivantes ont pu être signées en 2006 :

- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) pour la création d’un site Internet en allemand avec la *Freie Universitat* (Berlin) et l’Académie des sciences de Berlin-Brandebourg ;
- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) pour la création d’un site Internet latino-américain avec les Académies des sciences d’Argentine, du Brésil, de Colombie, du Chili, le *Convenio Andrés Bello* et l’université des Andes de Colombie ;
- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) avec l’Académie des sciences du Brésil, afin d’encadrer des actions conjointes en faveur de l’enseignement des sciences ;
- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) avec la Direction des relations européennes, internationales et de la coopération du MENESR de France, le Département des affaires internationales du Ministère de l’éducation de Chine et le Centre national pour l’éducation scientifique et technologique, soutenue par l’Académie des sciences de Chine, le Ministère chinois de l’éducation, l’Association chinoise pour la science et la technologie (CAST) ;
- ✓ convention autour de l’action de *La main à la pâte* au Cambodge entre la fondation Rodolphe-Mérieux de l’Institut de France, l’Institut national d’éducation du Cambodge et l’Ambassade de France au Cambodge, pour le programme VALOFRASE ;
- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) avec l’Académie des sciences d’Argentine, afin d’encadrer des actions conjointes en faveur de l’enseignement des sciences ;
- ✓ convention *La main à la pâte* (Académie des sciences) avec la Bibliothèque d’Alexandrie pour la poursuite du partenariat autour d’un site Internet en arabe inspiré de celui de *La main à la pâte*.

## *La main à la pâte* dans le monde

Groupe 1 : Des partenariats bien établis	Groupe 2 : Actions émergentes et collaborations ponctuelles	Groupe 3 : Pour mémoire...	Groupe 4 : Réseaux régionaux
Allemagne AS @ π © Argentine AS © π Belgique © π Brésil AS © π Cambodge AS © π Cameroun © π Chine AS @ © π Colombie AS © π Egypte AS @ © π Serbie AS © π Slovaquie AS π Tunisie © π Vietnam © π	Afghanistan AS © π Canada (Québec) © π Chili AS © π Espagne AS @ © π Iran © π Maroc © π Sénégal © π Suisse © π	Algérie © π Bénin (DEFI) Corée Haïti (DEFI) Ile Maurice Israel Luxembourg π Madagascar (DEFI) Mexique AS Philippines Roumanie π Togo (DEFI)	1- Union européenne AS-ENS @ Projet Pollen : Allemagne, Angleterre, Belgique, Espagne, Estonie, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Portugal, Suède, Slovaquie. 2- Asie du sud-est AS © Brunei, Cambodge, Indonésie, Laos, Malaisie, Myanmar, Philippines, Singapour, Thaïlande, Timor oriental, Vietnam. 3- Amérique latine AS @ (Redlaciencia) Argentine, Brésil, Chili, Colombie.

Légende: Convection avec l’Académie des sciences : AS

Site Internet (achevé ou en projet): @

Traduction / adaptation de ressources *La main à la pâte* : ©

Formation: π

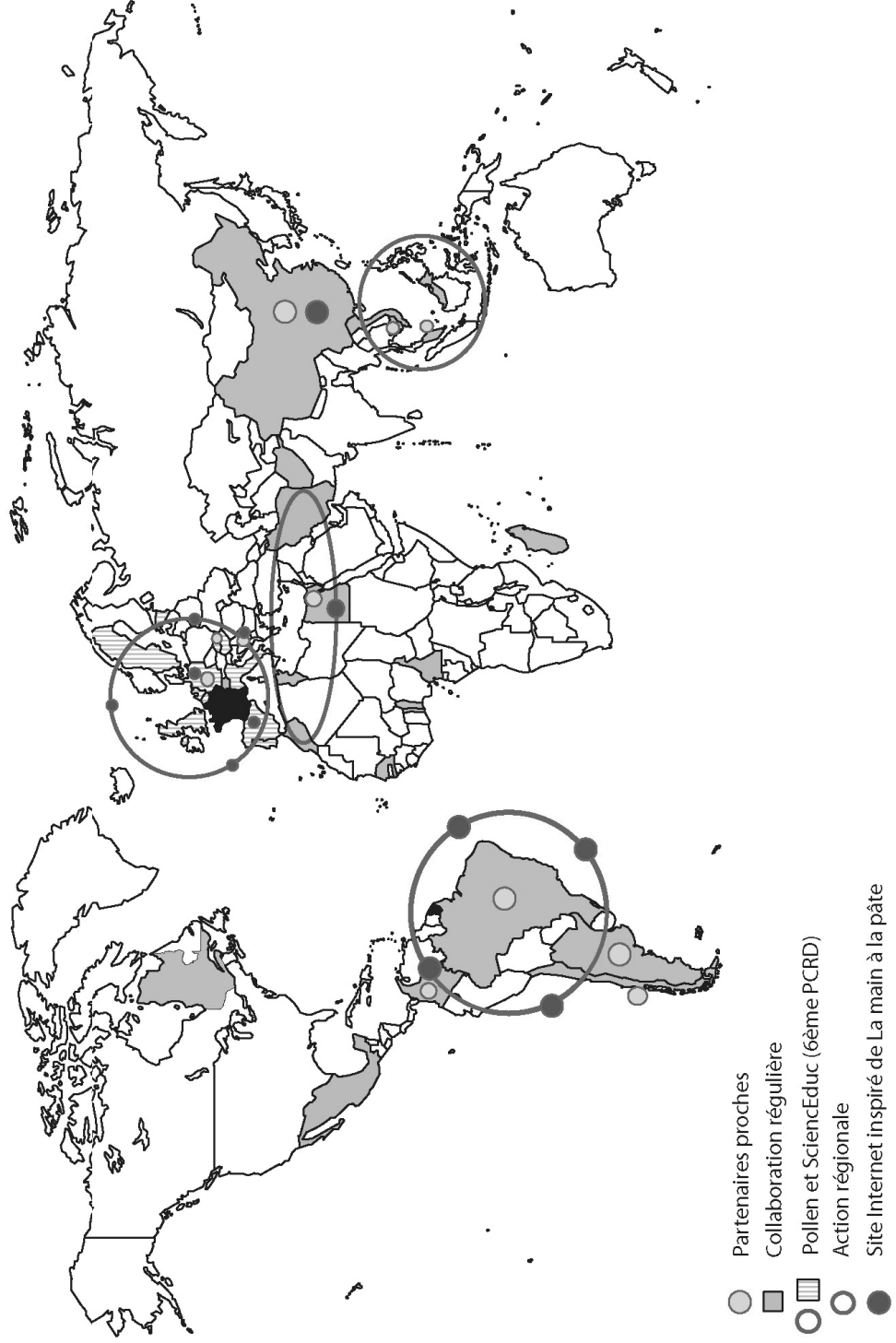
Groupe 1 : il recouvre les pays avec lesquels des relations régulières ont été instituées, auprès desquels *La main à la pâte* a pu diffuser certaines ressources grâce à des traductions en langue locale, et dans lesquels des formations ont lieu régulièrement. La plupart de ces relations sont encadrées par une convention entre académies des sciences.

Groupe 2 : il concerne des pays avec lesquels des relations régulières sont maintenues, sans que cela ait donné lieu, dans la majorité des cas, à la signature de convention.

Groupe 3 : il regroupe, pour mémoire, un certain nombre de pays ayant fait l’objet d’une collaboration ponctuelle, ou avec lesquels les contacts ne sont pas allés au-delà d’une mission d’identification ou d’une visite d’études, ou enfin regroupant les pays où un opérateur tiers agit dans un esprit et selon des méthodes qui se réclament de *La main à la pâte* (c’est le cas de l’association DEFI).

Groupe 4 : il rassemble les réseaux de pays dont la collaboration mutuelle en faveur de l’enseignement des sciences a été fortement soutenue par *La main à la pâte*.

### *La main à la pâte* dans le monde en 2006



## V - Gestion administrative, financière et humaine

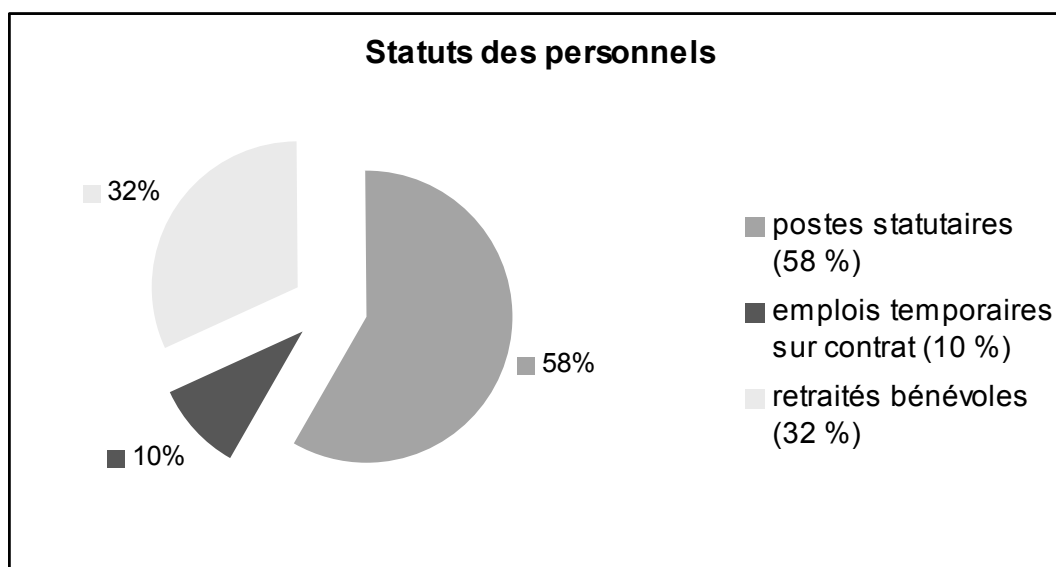
---

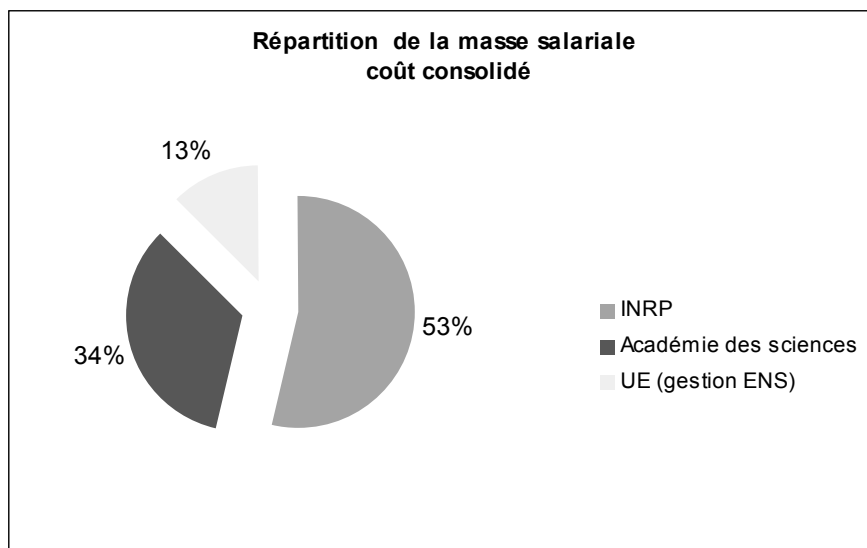
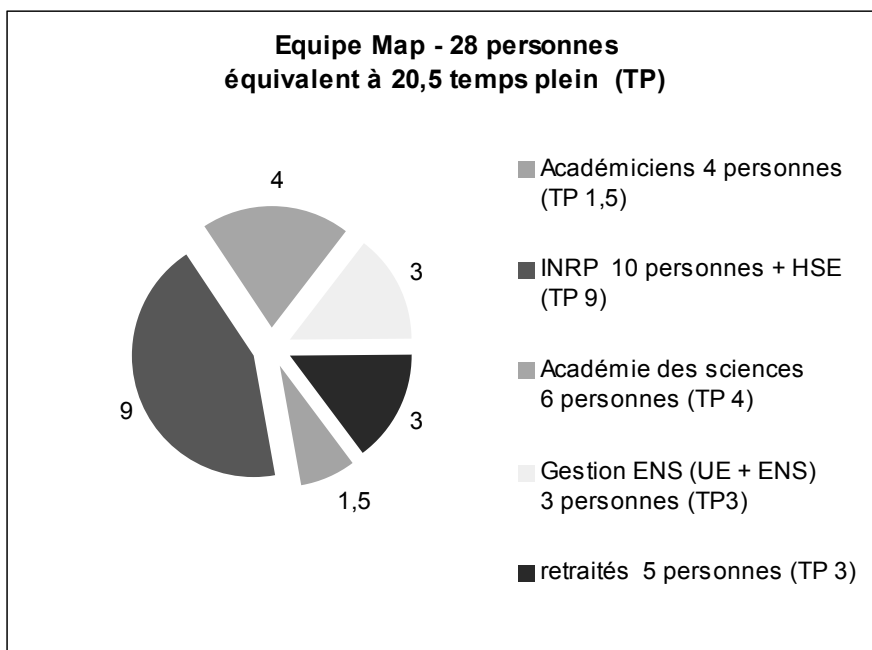
### 1 - L’équipe nationale

L’équipe est constituée d’une vingtaine de personnes (enseignants chercheurs, ingénieurs, chargés d’étude, enseignants détachés ou mis à disposition, bénévoles et CDD), dont les compétences tournent autour de six pôles principaux : gestion de projets, didactique des sciences, expertise scientifique, enseignement à l’école primaire, TIC appliquées à l’éducation et édition.

La situation des personnels n’a que très peu évolué par rapport à 2005. Les postes statutaires représentent la part majeure du personnel affecté à l’opération et l’INRP est l’organisme qui fournit le plus gros contingent de personnels à tous les niveaux d’action. Un changement est intervenu par l’attribution d’un poste d’Ingénieur d’études pour la gestion des différents sites Internet sous la responsabilité de *La main à la pâte*. Il a fait l’objet d’un concours de recrutement, à l’ENS, en octobre 2006 et a été pourvu. Ce poste qui s’ajoute aux postes temporaires gérés par l’ENS via l’action européenne Pollen explique la part plus importante prise par l’ENS dans les postes de l’équipe.

En terme de participation financière salariale, la répartition reflète celle des postes hors retraités. L’INRP assure le financement majeur ainsi que l’Académie des Sciences grâce aux postes qui lui sont dévolus par le MENESR.



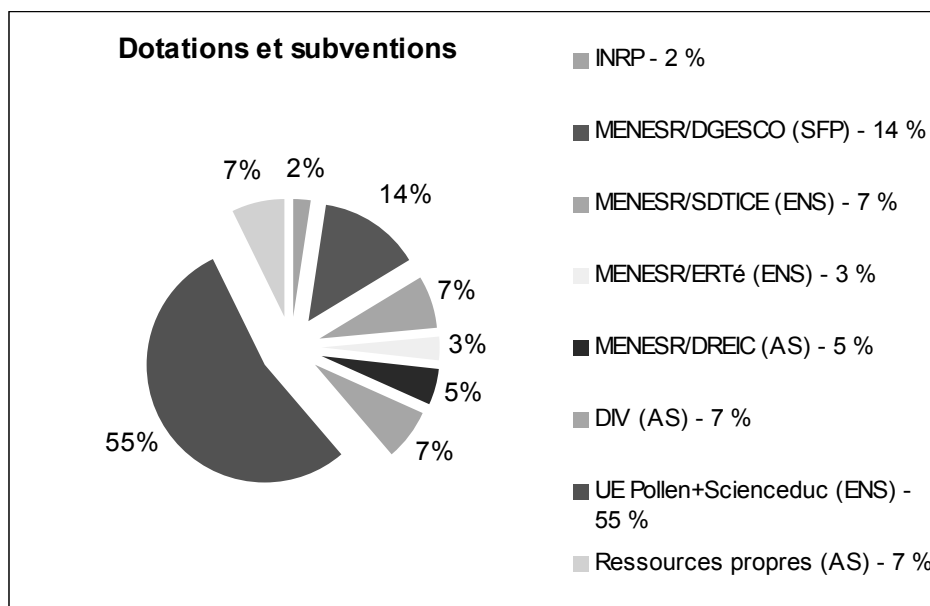


## 2 - Dotations et subventions

La représentation proportionnelle des dotations fait apparaître l’importance du soutien financier direct des divers organismes concourant au fonctionnement de *La main à la pâte* pour ses différentes actions nationales et internationales. Au plan national le MENESR par ses diverses composantes ou actions sur programmes (DGESCO, SD-TICE, ERTé) assure 24% du financement direct, et la DIV 7%. Au plan international, c’est bien sûr le programme Pollen soutenu par l’Union européenne qui est la part majeure de nos ressources, il s’y ajoute les actions du MENESR via la DREIC. Le financement direct des actions internationales représente 62% du montant total des ressources directes.

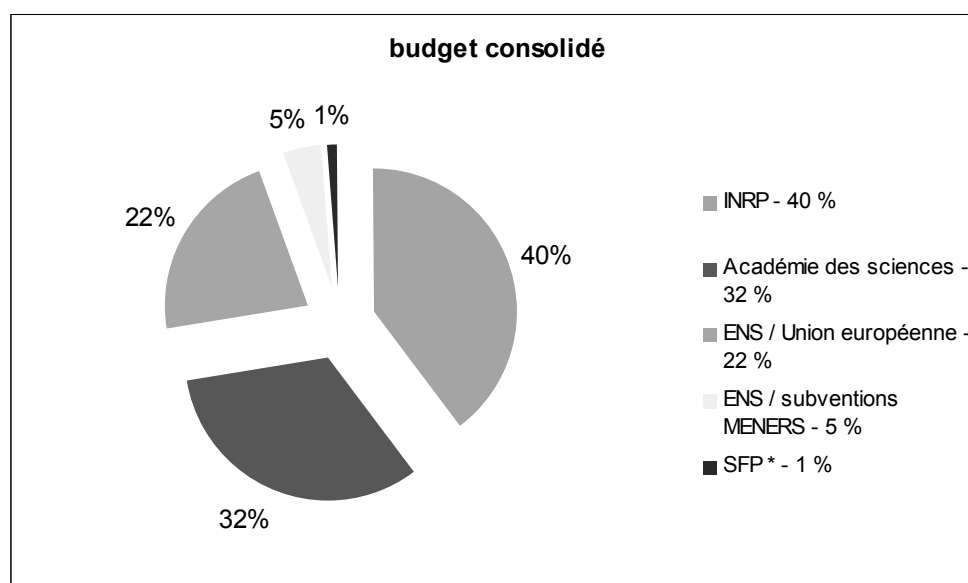
La part non négligeable que représentent les ressources propres (7%) est assurée majoritairement par l’Académie des Sciences (droits d’auteurs, redevances...). Elle est

essentielle pour assurer la continuité de la remise annuelle des Prix décernés sous l'égide de l'Académie pour des actions *La main à la pâte* dans les écoles primaires et pour les mémoires professionnels IUFM.

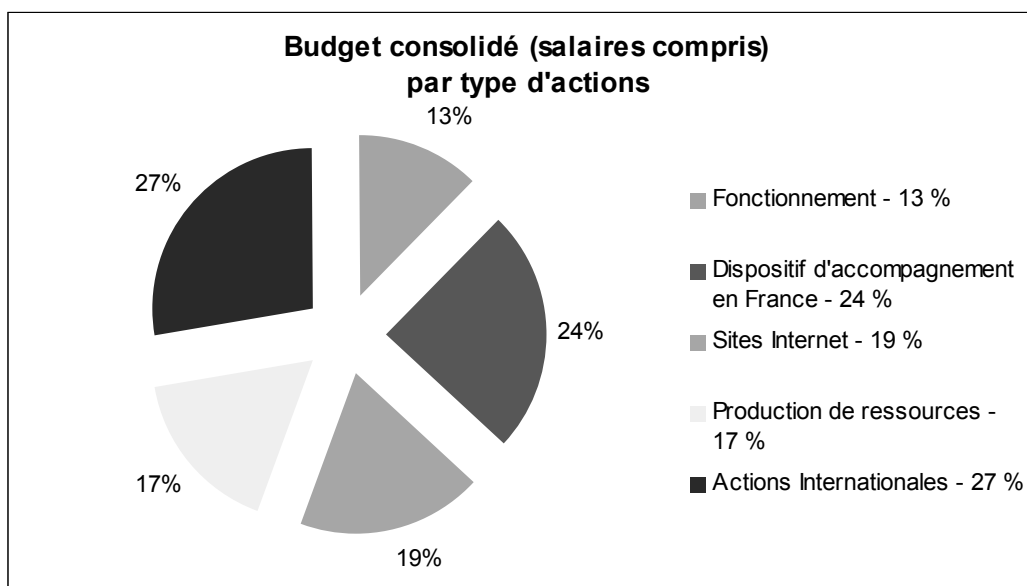


### 3 - Budget consolidé

Le budget consolidé confirme les remarques précédentes. Il est sans changement notable par rapport à 2005



\* sommes transitant par la SFP (Société française de physique)



Le budget consolidé par type d'action est voisin de celui observé en 2005 et montre bien l'équilibre entre les 4 secteurs d'activité de *La main à la pâte* avec un investissement plus important pour l'accompagnement en France et à l'étranger.

Si l'action internationale apparaît, en terme de budget consolidé légèrement mieux dotée que l'action en France, il faut rappeler que la majeure partie de ces ressources, dont une fraction importante est directement attribuée à la ville pépinière Pollen de Saint-Etienne, provient de l'Union européenne. Les dépenses liées au fonctionnement, à la production de ressources, et aux sites Internet sont stables.

#### **4 - Le comité des partenaires**

Ce comité est composé des institutions et des organismes particulièrement engagés dans le soutien à *La main à la pâte*. Il est réuni annuellement par l'Académie des sciences. Il entend un rapport d'activités, est informé de l'emploi des ressources et donne son avis sur les actions en cours et à venir auxquelles les partenaires peuvent apporter leur concours.

Edith Saltiel assure le secrétariat exécutif du comité des partenaires.

**Liste des membres du Comité des partenaires *La main à la pâte***

<b>Nom</b>	<b>Organisme</b>
✓ Georges CHARPAK	Académie des Sciences
✓ Pierre LÉNA	Académie des Sciences
✓ Yves QUÉRÉ	Académie des Sciences
✓ François GROS	Académie des Sciences
✓ Marc JULIA	Académie des Sciences
✓ Nicole BEN SOUSSAN	CIEP
✓ Maryse BOSSIERE	AEFE
✓ Anne BOURJADE	Fondation des Treilles
✓ Serge CALABRE	INRP
✓ Monique CANTO SPERBER	ENS
✓ Roland DEBBASCH	DGESCO
✓ Philippe ETIENNE	DGCID du MAE
✓ Marc FOUCAULT	DREIC
✓ Gilles FOURNIER	STSI
✓ Robert GERMINET	Ecole Nationale des Mines Saint-Etienne
✓ François GUINOT	Académie des Technologies
✓ David JASMIN	Directeur de l'équipe <i>La main à la pâte</i>
✓ Patrick MENDELSON	CDIUFM
✓ Général Xavier MICHEL	Ecole Polytechnique
✓ Gilbert PIETRYK	Inspecteur général
✓ Edith SALTIEL	Equipe <i>La main à la pâte</i>
✓ Yves-Laurent SAPOVAL	DIV
✓ Daniel VITRY	DEPP

## VI - Publications, Organisations et Interventions

---

### 1 - Ouvrages

CHARPAK Georges (2006). *La main à la pâte*. Wissenschaft zum Anfassen: Naturwissenschaften in Kindergarten und Grundschule. Weinheim (Allemagne) : Beltz, 136 p. Traduction en allemand de : « *La main à la pâte* : les Sciences à l'école primaire ». Flammarion, 1996.

CHARPAK Georges, LÉNA Pierre, QUÉRÉ Yves, SALTIEL Edith (collab.) (2006). *Los Niños y la ciencia : La aventura de La mano en la masa*. Buenos-Aires (Argentine) : XXI Siglo veintiuno, 239 p. Traduction en espagnol de : « l'Enfant et la science : l'Aventure de *La main à la pâte* ». Odile Jacob, 2005.

JASMIN David, MERLE Hélène & MUNIER Valérie (2006). *Apprendre à se repérer de la boussole au satellite*. Activités transdisciplinaires Cycle 3 : Guide de l'enseignant. Paris : Hatier, 95 p.

### 2- Contributions à des ouvrages collectifs

#### 2-1. Articles publiés dans des revues à comité scientifique

Larcher, C. (2006). « *La main à la pâte* y la renovaci3n de la ensenanza cient3fica y tecnol3gica en la escuela primaria francesa ». *Investigacion en la Escuela*, n°60. pp. 21-35.

#### 2-2. Articles de vulgarisation et de valorisation

Delclaux, M. MAP Monde n° 37. Réunions des centres pilotes *la main à la pâte*.

Desbeaux-Salviat, B. MAP Monde n°35. *Un r3seau d'échanges entre communautés scientifique et éducative : analyse des questions posées*.

Larcher, C., Louis, R. & Vergne, F. Séquence « L'observation en maternelle ». *La classe maternelle*, n° 149, mai 2006. 10 pages.

Larcher, C. & Louis, R. MAP Monde n° 33-34. *Des activités « clés en main » pour la classe*.

Larcher, C. & Peterfalvi, B. *Diversification des démarches pédagogiques en classe de sciences*. Bulletin de l'Union des Physiciens, n° 886, p. 825-834.

Léna, P. MAP Monde n° 36. *Dix ans de La main à la pâte, un moment pour des bilans, et envisager de nouveaux projets*. Edito Anniversaire.

Louis, R & Vergne, F. Séquence « Observer et décrire son corps ». *La Classe Maternelle*, n° 145, janvier 2006. 11 pages.

Moatti, A., Broutin, C. & Lebiez, V. *La Jaune et la rouge*. Deux témoignages sur *La main à la pâte*. Compte rendu de deux rapports de stagiaires de l'École polytechnique, ayant fait de l'accompagnement scientifique à Bergerac (Dordogne) et à Pamiers (Ariège). Mars 2006, p. 45.

Pol, D. *Profiter des activités scientifiques pour éduquer à la santé*. Entretien mené par M.-J. Minassian. *Journal des Instituteurs* n° 5. Janvier 2006.

Pol, D. *MAP Monde* n° 35. *Un réseau d'échanges entre communautés scientifique et éducative : présentation du réseau de consultants du site*.

Pol, D. & Wilgenbus, D. *MAP Monde* n° 35. Modalités d'échanges par Internet.

Saltiel, E. *MAP Monde* n°36. *Evaluer des élèves en sciences*.

Vergne, F. *MAP Monde* n° 37. *Des actions au service de la rénovation de l'enseignement des sciences : la marque La main à la pâte*.

## **2-3. Notes de synthèse**

Delclaux, M. Données sur les dispositifs et actions menées par les centres pilotes *La main à la pâte*. Mars 2006.

## **2-4. Autres**

Lindahl, B. & Lucas, P. (2006) Base de données et rapport d'évaluation sur l'enseignement scientifique selon la démarche expérimentale à l'école primaire : « Evaluation database on inquiry based science education at primary school » [en ligne]

## **3 - Organisation de colloques, séminaires, journées d'études en France**

### **3-1. Journées d'études**

Ajchenbaum-Boffety, B. Organisation d'une question d'actualité sur le thème « Sciences Cognitives et Education », proposée aux membres de l'Académie des sciences le 9 mai 2006, dans le prolongement du colloque *Éducation, cerveau, cognition*, Académie des sciences / OCDE/CERI. Paris, 9-10 novembre 2005.

Ajchenbaum-Boffety, B. Organisation de la réunion du groupe de travail mis en place par l'InterAcademy Panel (IAP) sur les outils d'évaluation des actions de rénovation de

l'enseignement des sciences à l'école primaire. Paris, Académie des sciences, 15 et 16 juin 2006.

Belay, R., Delclaux, M., Laborde, C., Reboul, J. & Sire, N. Organisation des Journées de rencontre des centres pilotes et du Colloque. « Enseignement des sciences à l'école primaire : Education à l'environnement pour un développement durable » Perpignan, 26-27 septembre 2006.

Pol, D. & Wilgenbus, D. Organisation de la session « Graines de sciences 8 ». Institut d'études scientifiques de Cargèse (Corse), 30 octobre-4 novembre 2006.

### **3-2. Séminaires**

Pol, D. Organisation du Séminaire *La main à la pâte* :

- ✓ 25 janvier 2006. Scania De Schonen (CNRS). Développement cérébral post-natal et apprentissages
- ✓ 1er mars 2006. Marima Hvass-Faivre D'arcier & Emmanuel Chanut (Association 1, 2, 3, Sciences). Quelle place pour les associations dans la réflexion sur la transmission des démarches scientifiques aux enfants et aux adultes ?
- ✓ 29 mars 2006. Marie-Odile Lafosse-Marin (Espace des Sciences de Paris). Étude des images que les enfants se font des scientifiques : pour toi, qu'est-ce qu'un scientifique ?
- ✓ 17 mai 2006. Oscar Brenifier (Docteur en philosophie). Enseigner par le débat.
- ✓ 21 juin 2006. Claudine Schwartz (Université Joseph Fourier, Grenoble). Une approche de l'aléatoire en primaire.
- ✓ 18 octobre 2006. Bruno Troseille & Gérard Brézillon (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche). Mesurer les acquis des élèves : objectifs et méthodologie des évaluations menées par la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du ministère de l'Education nationale.

### **3-3. Autres manifestations**

Corréas, S. Organisation de la semaine des Sciences. Gonesse : centre socioculturel Louis Aragon. 3-7 et -24 -29 avril 2006.

## **4 - Interventions dans des manifestations, colloques, séminaires, journées d'études en France**

Ajchenbaum-Boffety, B., Jasmin, D., Larcher, C., Léna, P., Pol, D. Quéré, Y., Salviat, B., Saltiel, E. & Wilgenbus, D.. Séminaire national « Dans le sillage de *La main à la pâte* ». Un enseignement intégré de science et technologie au collège (6è) à la rentrée scolaire 2006, organisé par la DGESCO, l'Académie des sciences et l'Académie des technologies, Présentation du projet et formation pour les équipes expérimentales. Paris, 13 et 14 juin 2006.

Participation aux ateliers :

- 1 - Quel accompagnement souhaitable pour réussir cette expérimentation ? Saltiel, E. ;
- 2 - Comment construire un enseignement intégré pour le premier trimestre de sixième. Pol, D. ;
- 3 - Comment construire la suite de l'année de sixième ?
- 4 - Chefs d'établissements et organisation de l'expérimentation. Jasmin, D. & Larcher, C.

Belay R. & Jacquemin H. POLLEN : un projet européen pour la rénovation de l'enseignement des sciences à l'école primaire. Atelier n° 8 : Comparons... Mobilité internationale. 8e Biennale de l'éducation et de la formation : Expérience(s), savoir(s), sujet(s). Lyon, 11-14 avril 2006.

Charpak, G., Léna, P. & Quéré, Y. Participation à la remise des prix Purkwa. Ecole des mines de Saint-Etienne, 18-19 octobre 2006.

Chomat, A. Animation d'un atelier dans le cadre du colloque « formations d'enseignants : quels scénarios ? Quelles évaluations ». IUFM d'Antony, 16-17 mars 2006.

Desbeaux-Salviat, B. Action éducative sur le site Internet *La main à la pâte* : de l'innovation à la pérennisation. Atelier n° 6 : Quels usages des TICE ? 8e Biennale de l'éducation et de la formation : Expérience(s), savoir(s), sujet(s). Lyon, 11-14 avril 2006.

Jasmin, D. Construire un espace européen pour l'enseignement des sciences à l'école primaire : quand l'astronomie ouvre la voie. Colloque « Astrophysics, science, development and education ». Paris, 22 mars 2006.

Larcher, C. « Démarche d'investigation », journée pédagogique UDPPC Ile de France. 25 janvier 2006.

Larcher, C., Pietryk G. & Vidal, G. « Repenser la notion de sciences expérimentales ». Séminaire INRP/IGEN. Paris, 15 mai 2006.

Larcher, C. Animation d'un atelier « Démarche d'investigation ». Journée pédagogique AFAREC. 31 mai 2006.

Larcher, C. Animation d'un atelier « Démarche d'investigation de l'école au collège ». Journée annuelle de L'union des professeurs de physique et chimie. Besançon, 28 octobre 2006.

Léna, P. « Apport des sciences physiques en éducation ». Société française de physique et rectorat. Clermont-Ferrand, 19 janvier 2006.

Léna, P. Conférence « Lire, écrire, compter et raisonner ... avec la science. L'aventure de *La main à la pâte* ». Association DEFI. Rennes, 12 avril 2006.

Léna, P. Séance publique de l'Académie des sciences. Présentation de la question d'actualité « Sciences cognitives et éducation ». Paris, 9 mai 2006.

Léna, P. Présentation de *La main à la pâte* au collège. Journées de l'Académie des sciences en région. Nice, 30 mai 2006.

Léna, P., Delclaux, M., Jasmin, D., Matricon, J. & Saltiel, E. Participation à une réunion de IANAS (académies des sciences sud-américaines) portant sur l'évaluation et animation d'un atelier « major goals of evaluation of IBSE ». Paris, 15 et 16 juin 2006.

Léna, P. Rencontre sur les thèmes de convergence et le socle commun, organisée par l'Inspection Générale de l'Education Nationale. Saint-Flour, 21 août 2006.

Léna, P. Réunion de rentrée des recteurs, présentation du projet Collège. Paris, 24 août 2006.

Léna, P. Conférence *La main à la pâte*. Cinquantenaire de l'Ecole supérieure d'électronique. Angers, 4 octobre 2006.

Léna, P. Conférence *La main à la pâte*. REP du Plessis-Robinson, 13 octobre 2006.

Léna, P., Quéré, Y. & Saltiel, E. Participation au séminaire franco-chinois *La main à la pâte - Learning by doing*. Rencontre annuelle entre les 2 programmes et séminaire sur l'écriture de standards en sciences pour les 5-7 ans dans le cadre de la nouvelle expérimentation chinoise. Rocamadour, 23-27 octobre 2006.

Léna, P. & Wilgenbus, D. Participation au colloque « conception d'un site Internet multiculturel pour l'éducation scientifique et pour la paix » (projet de site israélo-palestinien). Fondation des Treilles - Tourtour (Var). 13-18 novembre 2006.

Léna, P. « Le goût de la science », table ronde. Lycée Racine Paris, 16 décembre 2006.

Quéré, Y.

- ✓ Conférence en circonscription, Rennes, 8 février 2006,
- ✓ Intervention, IUFM d'Antony, 20 février 2006,
- ✓ Conférence, école bilingue. Paris, 7 mars 2006,
- ✓ Conférence, lycée de Camargue. Nîmes, 9 mars 2006,
- ✓ Conférence, cercle universitaire. Lyon, 20 mars 2006,
- ✓ Conférence, Ecole des mines. Nancy, 22 mai 2006,
- ✓ Exposé, IUFM. Bar le Duc, 23 mai 2006,
- ✓ Exposé, Union des Professeurs de Physique et Chimie. Montpellier, 7 juin 2006,
- ✓ Conférence. Association pour l'Animation scientifique et technique en Auvergne (ADASTA). Clermont-Ferrand, 4 octobre 2006,
- ✓ Conférence, Polytechnicum. Marne-la-Vallée, 6 octobre 2006,

✓ Exposé, Salon du livre. Saint-Etienne, 20 octobre 2006.

Quéré, Y. Conférence « Regards croisés sur les enjeux des sciences dans le monde contemporain ». Colloque *Les sciences de la maternelle à l’enseignement supérieur : enjeux et perspectives*. Faculté des sciences de Lens, 17 mai 2006.

Saltiel, E. Conférences « *Historique de La main à la pâte* » et « *La main à la pâte dans le monde* » Journées « Les dix ans de *La main à la pâte* ». Ecole des Mines de Nantes, 29 novembre 2006.

Wilgenbus, D. *Education à la santé et enseignement des sciences*. Colloque « sciences et éducation à la santé ». IUFM d’Antony, 8 mars 2006.

Wilgenbus, D. *Teaching science in Islamic Countries*. In “Conference on History of Islamic Science, Engineering and Technology”. Paris (UNESCO). 17 mars 2006.

Wilgenbus, D. *Vivre avec le Soleil : éducation à la santé en cycle 3*. Atelier n° 4 : Questions socialement vives à l’école. In : 8e Biennale de l’éducation et de la formation : Expérience(s), savoir(s), sujet(s), Lyon, 11 au 14 avril 2006. Lyon : INRP, 2006.

Wilgenbus, D. Organisation du séminaire des Treilles « conception d’un site Internet multiculturel pour l’éducation scientifique et pour la paix ». Cité des sciences et de l’industrie. Paris, 19 avril 2006.

## **5 - Réalisation de bulletins et de lettres d’information**

Ajchenbaum-Boffety, B. Brochure commémorative de la cérémonie officielle de remise des prix de *La main à la pâte*. Académie des sciences, 31 janvier 2006.

Delclaux, M. Les Pyrénées-Orientales : centres pilotes *La main à la pâte*. Juin 2006.

Fischer, M. Map Actu. Bibliographie courante. 1 numéro par mois.

Lucas, P. : Communiqué de presse n°1 dans le cadre du projet Pollen, 31 mai 2006 [en ligne]

Lucas, P. : Newsletter n°1 dans le cadre du projet Pollen, 31 décembre 2006 [en ligne]

Louis, R. & Vergne, F. : Bulletins de liaison MAP Monde n°33-34 - 35 et 36. Lyon, INRP.

## **6 - Animations pédagogiques, accompagnement de classes et ateliers de production de ressources**

Chomat, A, Courbin, M & Krot, F. (maison des sciences). Réunion de mise en place d'un programme de suivi des activités de la Maison des sciences. Châtenay-Malabry, 9 septembre 2006.

Courbin, M. Animation pédagogique : *le DA2 maternelle*. CDDP de Boulogne, 5 avril 2006.

Laborde, C. & Louis, R. Animations pédagogiques du bassin Montrouge auprès d'enseignants de 4 circonscriptions « préparer sa classe à partir des ressources du site ». Présentation des ressources du site, choix de 3 thèmes de travail. Ecole Marcel Cachin, Bagneux (92), 4 et 25 janvier et 3 mai 2006.

Louis, R & Picard, L. Atelier de production de ressources. Ecole Les Donjons, Soisy-sur-seine (91), 3 et 17 janvier, 13 juin 2006.

Louis, R. Accompagnement de projet d'école à dominante «Les nouveaux animaux de compagnie» proposé par Julliard, A.-C. Ecole de Villiers sur Orge (91). 21 janvier 2006.

Louis, R. Ateliers d'aide à la production de ressources, et accompagnement de projets. Palaiseau, 1<sup>er</sup> mars 2006, 6 avril 2006.

Louis, R. Présentation du site Internet *La main à la pâte*. CDDP d'Evry, 17 mai 2006.

Louis, R. Forum des projets scientifiques parrainés (rencontre interactive entre classes) Exposition de travaux des participants aux ateliers de productions de ressources pour la revue *La Classe*. Université d'Orsay, 1<sup>er</sup> juin 2006.

Louis, R. Atelier de production de ressources, Ecole Paul Langevin, Ris-Orangis (91). 15 et 22 novembre 2006.

Pol, D. Accompagnement d'une classe de maternelle de l'école Doisneau d'Issy-les-Moulineaux, pour tester le projet de module « manger, bouger pour ma santé ». janvier-février 2006.

Salviat, B. Accompagnement de deux classes de CE 1 de l'école Victor Cousin – Paris 5<sup>ème</sup>, pour tester le projet de module « manger, bouger pour ma santé ». Janvier-février 2006.

Wilgenbus, D. Intervention dans le cadre de la fête de la science : animation pédagogique et inauguration de la salle "sciences" de l'école Compayré 2. Meaux, 13 octobre 2006.

Wilgenbus, D. *Vivre avec le Soleil, éducation à la santé au cycle 3*. Animation pédagogique, Antony, 8 mars 2006.

Wilgenbus, D. *Vivre avec le Soleil, éducation à la santé au cycle 3*. Animation pédagogique, Antony, 7 juin 2006.

## **7 - Interventions dans le cadre de formations en France**

Belay, R. & Laborde, C. Réunion d'information des enseignants impliqués dans le projet Pollen. Saint-Etienne, 3 et 4 mai 2006.

Jasmin, D. & Merle, H. Formation d'enseignants parisiens, italiens et turcs au projet « explorer le monde avec Marco Polo ». Paris, Bibliothèque Nationale de France et IEN du 19<sup>e</sup> arrondissement, 30 et 31 mars 2006.

Laborde, C & Larcher, C. Formation *Sciences à l'école, sciences au collège : comment aider les stagiaires à élaborer des séquences pluridisciplinaires ?* INRP, Lyon, 9 et 10 novembre 2006.

Larcher, C. « La démarche d'investigation ». Journée pédagogique Union des professeurs de physique et chimie Ile de France. IUFM de Paris, 25 janvier 2006.

Larcher, C. Intervention sur la démarche d'investigation au collège. Journée pédagogique à destination des professeurs de sciences physiques de collège et de lycée organisée par l'AFAREC (association pour la formation l'animation et la recherche dans l'enseignement catholique). Paris, 31 mai 2006.

Léna, P., Pol, D. & Wilgenbus, D. Organisation d'une soirée débat « sciences et société ». Graines de sciences 8. Institut d'études scientifiques de Cargèse (Corse), 2 novembre 2006.

Louis, R. *Le cahier d'expériences, objectifs, enjeux, mise en place*. Intervention sur un stage départemental sciences. Public : maîtres de REP. Ris-Orangis. 12 octobre 2006.

Louis, R. *Le cahier d'expérience*. Animation pédagogique. CDDP d'Evry (91), 14 novembre 2006.

Pawlowski, V. *La démarche d'investigation*. Demi-journée pédagogique. Fontenay-sous-Bois, 2 décembre 2006.

Saltiel, E. Formation pour enseignants dans le cadre d'un stage de trois semaines intitulé « Perfectionner sa pratique pour collaborer au développement des sciences à l'école ». Antony, 3 février 2006.

Wilgenbus, D. L'éducation à la santé et la démarche d'investigation. Intervention dans le stage « Perfectionner sa pratique pour collaborer au développement de l'enseignement des sciences à l'école » au CDDP de Boulogne (91), 2 février 2006.

Wilgenbus, D. Construire des apprentissages scientifiques et interdisciplinaires dans un projet autour du Soleil. Intervention dans le stage « Liaison CM2/6ème » au Bourget (93), 21 février 2006.

Wilgenbus, D. *Sciences et TICE*. Intervention dans le stage «Perfectionner sa pratique pour collaborer au développement de l'enseignement des sciences à l'école» au CDDP de Boulogne (91), 24 février 2006.

Wilgenbus, D. *L'éducation à la santé et la démarche d'investigation*. Intervention dans le stage « Des langages et des sens pour découvrir le monde ». Antony, 25 avril 2006.

Wilgenbus, D. *Enseigner l'astronomie au cycle 3*. Formation d'enseignants organisée par l'IUFM de Dijon. Nevers, 19 mai 2006.

## **8 - Formation des accompagnateurs scientifiques *La main à la pâte* en France**

Jasmin, D. & Quéré, Y. Présentation de *La main à la pâte* à la promotion 2006 des élèves polytechniciens étrangers. Palaiseau, 13 octobre 2006.

Jasmin, D. & Salviat, B. Présentation de l'accompagnement scientifique aux élèves de 2<sup>ème</sup> année de l'ENS de Paris. 24 octobre 2006.

Jasmin, D. Présentation de *La main à la pâte* et animation d'un atelier de création de textes scientifiques. Ecole doctorale d'astronomie. Institut d'astrophysique spatiale. Orsay, 20 novembre 2006.

Wilgenbus, D. Initiation à la démarche d'investigation et à l'accompagnement scientifique, promotion 2006 des élèves polytechniciens. Montrouge, 6 novembre 2006.

## **9 - Participation à des comités scientifiques, des comités de rédaction et des commissions d'expertise**

Ajchenbaum-Boffety, B. & Larcher, C. Participation au comité scientifique de l'exposition « 100 ans de BUP » destinée à célébrer le centenaire du Bulletin de l'Union des physiciens.

Belay, R. & Lucas, P. Participation au comité éditorial de Pollen. Barcelone (Espagne). 23-25 février 2006.

Belay, R., Dubacq, J.-P., Jasmin, D., Larcher, C. Membres du jury de recrutement d'Ingénieurs d'Etudes. Ecole Normale Supérieure.

Chomat, A, Saltiel, E. & Wilgenbus, D. Participation au groupe de pilotage « sciences » des Hauts-de-Seine. IUFM d'Antony, 2 juin 2006.

Chomat, A. & Larcher, C. Membres du comité de rédaction de la revue ASTER.

Chomat, A. & Larcher, C. Membres du comité d'organisation des Journées internationales sur la Communication, l'Éducation et la Culture Scientifiques, Techniques et Industrielles de Chamonix.

Descamps-Latscha, B., Larcher, C., Lucas, P., Louis, R., Saltiel, E. & Wilgenbus, D. Membres du jury du prix « écoles primaires ». Académie des sciences, 13 septembre 2006.

Jasmin, D. Participation aux réunions de direction de l'INRP.

Jasmin, D. Président du comité de pilotage du colloque « ASTEP » (accompagnement scientifique et technique) de Nantes.

Larcher, C. Membre du comité scientifique de la 8<sup>ème</sup> Biennale de l'éducation et de la formation. Lyon, avril 2006.

Larcher, C. Membre du comité scientifique de la revue « Double page ». CRDP de Limoges.

Larcher, C. & Wilgenbus, D. Participation au groupe d'experts chargé de la rédaction des documents d'accompagnement des nouveaux programmes de science au collège. Paris, 13 mars 2006.

Larcher, C.

- Présidente de la commission de spécialistes de l'INRP,
- Membre du Conseil scientifique de l'INRP,
- Membre du CSP de l'IUFM de Versailles,
- Membre du CSP de l'IUFM d'Aix Marseille.

Larcher, C. & Léna, P. Membres du comité de la marque *La main à la pâte*.

Louis, R & Pol, D. Membres du jury du prix « mémoires professionnels » Académie des sciences, 25 septembre 2006.

Saltiel, E. Membre du comité de cadrage pour l'évaluation bilan en sciences expérimentales. Paris, MENESR.

Saltiel, E. Membre d'un groupe piloté par la DGESCO pour réaliser un DVD d'auto formation pour enseignants.

Sarmant, J.-P. & Saltiel, E. Participation à une commission d'expertise chinoise portant sur l'établissement de nouveaux standards d'enseignement des sciences pour les 5-7 ans. Nankin (Chine), 9-16 avril 2006.

Léna, P. & Matricon, J. Membres du groupe de rapporteurs sur l'évaluation de l'enseignement des sciences basé sur l'investigation (InterAcademy Panel).

Lucas, P. Participation au comité scientifique de la deuxième conférence européenne sur l'enseignement des sciences et de la technologie au primaire «Science is Primary II – engaging the new generation », dans le cadre de Scienceduc. Stockholm, 11 et 12 janvier 2006.

Wilgenbus, D. Membre du comité scientifique du numéro 886 du bulletin de l'Union des physiciens. Paris, avril 2006.

Wilgenbus, D. Participation au groupe d'experts COMPAS, mis en place par l'Institut de l'E.N.S. afin d'étudier les usages pédagogiques des nouvelles technologies sous l'angle des sciences cognitives.

## **10 - Centres pilotes**

Belay, R. & Laborde, C. Visite exploratoire de l'espace des sciences de Châteauneuf-les-Bains, dans la perspective de l'extension du réseau des centres pilotes. 26-27 janvier 2006.

Belay, R. Visite du centre pilote de Blois, à la demande de l'IEN sciences du Loir-et-Cher. 6 juin 2006.

Belay, R., Delclaux, M., Jasmin, D., Laborde, C. & Louis, R. Réunion de travail avec les responsables du réseau des centres pilotes. Montrouge, 12 mai 2006.

Belay, R., Chomat, A., Delclaux, M., Jasmin, D., Laborde, C., Larcher, C., Louis, R., Pawlowski, V., Reboul, J. & Saltiel, E. Participation à la rencontre annuelle des centres pilotes. Perpignan, 26 et 27 septembre 2006.

Courbin, M. Collaboration avec les enseignantes-relais et accompagnement pédagogiques sur les thèmes « l'eau à l'école maternelle » et « les aimants ». Ecole Thomas Masaryk, Châtenay-Malabry.

Delclaux, M. Participation à une réunion organisée par l'Inspection académique de Loire-Atlantique pour la création d'un centre pilote. Nantes, 19 décembre 2006.

Fortin, C. Accompagnement scientifique. Montreuil, 1<sup>er</sup> trimestre 2006-2007.

Jasmin, D. Réunion de travail, centre pilote de Montreuil en présence de l'Inspecteur d'Académie adjoint, de l'IEN et de l'équipe de circonscription. Montreuil, 3 mai 2006.

Jasmin, D. & Laborde, C. Participation à une réunion organisée par l'Inspection académique de Loire-Atlantique dans l'optique de la création d'un centre pilote. Nantes, 6 juillet 2006.

Jasmin, D., Laborde, C. & Léna, P. Inauguration de l'école de sciences du centre pilote de Montreuil, en présence de l'Inspecteur d'Académie de Seine-Saint-Denis et du Maire de Montreuil. 22 décembre 2006.

Laborde, C. Participation aux rencontres scientifiques de Montreuil. Visite des ateliers mis en place dans les classes, rencontre avec Mme Chimeur, conseillère pédagogique. Montreuil, 19 mai 2006.

Laborde, C. Formation d'enseignants dans le cadre d'un stage filé. Centre pilote de Montreuil.

Léna, P. Participation au « défi scientifique 22 ». Saint Briec, 8 juin 2006.

Léna, P. Participation au stage REP organisé en collaboration avec la maison des sciences de Châtenay-Malabry. Le Plessis-Robinson, 23 octobre 2006.

Léna, P. & Saltiel, E. Participation à la journée « 10 ans de *La main à la pâte* en Loire-Atlantique ». Ecole des Mines, Nantes, 29 novembre 2006.

Léna, P. Inauguration de la maison des sciences du centre pilote de Montreuil. 22 décembre 2006.

Romanens, F. Accompagnement scientifique. Châtenay-Malabry, 1<sup>er</sup> trimestre 2006-2007.

## **11 - Organisation et participation à des manifestations dans le cadre des projets européens Scienceduc et Pollen**

### **11-1. Colloques**

Léna, P. Participation à la rencontre nationale allemande Scienceduc. Berlin, 2 juin 2006.

Lucas, P. Dans le cadre du programme Scienceduc

- Réunion de travail pour la finalisation d'une base de données sur l'évaluation des sciences à l'école primaire. Stockholm (Suède), 11-12 septembre 2006.
- Préparation de la deuxième conférence européenne sur l'enseignement des sciences et de la technologie au primaire «Science is Primary II – engaging the new generation ». Linköping (Suède), 13 septembre 2006.

Belay, R. & Léna, P. Scienceduc : deuxième conférence européenne sur l’enseignement des sciences et de la technologie au primaire « Science is Primary II – engaging the new generation » Stockholm (Suède), 15-17 octobre 2006.

Lucas, P. Participation à l’organisation de la deuxième conférence européenne sur l’enseignement des sciences et de la technologie au primaire « Science is Primary II – engaging the new generation ». Stockholm (Suède), 15-17 octobre 2006.

Lucas, P. Présentation orale “Renovation of science teaching in European primary education with inquiry-type methods – Status report: France” Stockholm, 15-17 octobre 2006.

Belay, R., Jasmin, D., Lucas, P. & Wilgenbus, D. Colloque de lancement du programme européen Pollen, en présence des 12 équipes nationales. CIEP (Sèvres) 13 et 14 janvier 2006.

Barman, K. (Royal Swedish Academy of Sciences) & Lucas, P. Dans le cadre du programme Pollen. Visite d’écoles et du centre pilote NTA (science pour tous équivalent suédois de *La main à la pâte*). Stockholm, 26 et 27 avril 2006.

Belay, R., Jasmin, D. & Lucas, P. Réunion de coordination Pollen avec Miquel Angel Alabart (PAU Education – Barcelone). Montrouge. 28 avril 2006.

Belay, R., Jasmin, D. & Lucas, P. Colloque de coordination et de formation concernant le programme européen Pollen, en présence de représentants des 12 pays participants. CIEP (Sèvres). 13 et 17 mai 2006.

Belay R. Mission à Leicester dans le cadre de la coordination du projet européen Pollen. 20-21 juin 2006.

Charpak, G., Léna, P., Quéré, Y., Belay, R., Jasmin, D., Pawlowski, V. Lancement officiel de Pollen. Ecole Nationale des Mines de Saint-Etienne, 19 octobre 2006.

Jasmin, D. & Saltiel, E. Conférences sur l’accompagnement scientifique des enseignants impliqués dans le projet européen POLLEN. Saint Etienne, 7 et 11 novembre 2006.

Belay, R., Jasmin, D. & Lucas, P. Réunion de coordination Pollen avec Miquel Angel Alabart, Pierre Antoine Ullmo (PAU Education - Barcelone). Montrouge. 30 novembre 2006.

Lucas, P. Dans le cadre du programme Pollen, visite de coordination de la ville pépinière de Berlin, réunion avec l’équipe nationale dirigée par Petra Skiebe. Freie Universität Berlin (Allemagne), 11-12 décembre 2006.

## 11-2. Formations

Pawlowski, V. Participation à des réunions de travail pour la mise en place de la ville pépinière Pollen. Saint-Etienne, 5 et 15 septembre 2006.

Chomat, A. & Louis, R. Participation à un programme de formation d'enseignants dans le cadre du projet européen Pollen. Vac (Hongrie), 20 et 21 octobre 2006.

Pawlowski, V. *La démarche d'investigation, Le cahier d'expériences*. Participation à un programme de formation dans le cadre du projet Pollen. Saint-Etienne, 6 et 9 novembre 2006.

Chomat, A. & Pawlowski, V. Participation à un programme de formation dans le cadre du projet européen Pollen. Ljubljana (Slovénie), 21 et 22 novembre 2006.

## 11-3. Publications

Lucas, P. & Reimstad, K. (eds) (2006). Proceedings of the 2nd European conference on science and technology education at primary school – Science is Primary II: engaging the new generation. Actes de la deuxième conférence Européenne sur l'enseignement des sciences et de la technologie au primaire «Science is Primary II – engaging the new generation ». Stockholm (Suède) 15-17 octobre 2006 (En ligne, page consultée le 8 janvier 2007) :

[http://www.xplora.org/shared/data/xplora/pdf/Science\\_is\\_primary\\_II\\_proceedings\\_full\\_version.pdf](http://www.xplora.org/shared/data/xplora/pdf/Science_is_primary_II_proceedings_full_version.pdf)

## 12.- Accueil de délégations étrangères

### ALLEMAGNE

Belay, R. Accueil d'un chercheur du centre "Helmholtz-Gemeinschaft" et d'une délégation de Mc Kinsey Allemagne pour une visite d'étude sur les activités scientifiques à l'école maternelle. Montrouge, 20 mars 2006.

### ARGENTINE

Belay, R. & Léna, P. Rencontre avec M. Lozano, vice-Président de l'Académie des sciences d'Argentine. Académie des sciences, 2 juin 2006.

Belay, R., Delclaux, M., Jasmin, D., Pol, D. & Sire, N. Accueil de Marta Bulwick, représentante du programme argentin d'alphabétisation scientifique. Montrouge, 20 novembre. Centre pilote de Perpignan 21-25 novembre 2006.

### BRESIL

Klein, L. (Ecole des mines de Nantes), Poullain, L. (centre pilote de Loudéac) & Belay R. Visite d'études d'une délégation de 9 enseignants de l'Etat de Rio de Janeiro (Brésil) au centre pilote de Loudéac/Saint-Brieuc et à l'Ecole des mines de Nantes. 12-19 mars 2006.

#### CAMEROUN

Belay, R. Rencontre avec Mme Nkontchou, Présidente du Centre d'appui à l'éducation de base du Cameroun. Montrouge, 17 novembre 2006.

#### CHILI

Wilgenbus, D. & Pol, D. Accueil de Pauline Oligier, formatrice chilienne lors de la 8ème session de *Graines de sciences*. Cargèse, 30 octobre-3 novembre 2006.

#### CHINE

Belay, R., Pawlowski, V. Accueil d'une délégation de la *Shanghai Association for Science and Technology*. Montrouge, Académie des sciences, visite de classes. Septembre 2006.

Belay, R., Léna, P., Quéré, Y., Saltiel, E. & Sarmant, J.-P. Organisation du séminaire franco-chinois *La main à la pâte - Learning by doing*. Rencontre annuelle entre les 2 programmes et séminaire sur l'écriture de standards en sciences pour les 5-7 ans dans le cadre de la nouvelle expérimentation chinoise. Rocamadour, 23-27 octobre 2006.

Belay, R., Saltiel, E. & Sarmant, J.-P. Accueil d'une délégation chinoise envoyée par l'Ecole normale supérieure de l'est. Montrouge. 14 novembre 2006

Belay, R. & Merle, H. (IUFM de Montpellier). Accueil d'une délégation de 15 enseignants et formateurs chinois. IUFM de Montpellier, 6-10 novembre. Montrouge, 13 novembre 2006.

#### EGYPTE

Belay, R. & Sire, N. Accueil à Montrouge et au centre pilote de Perpignan d'une délégation égyptienne du Centre national de recherche et de documentation pédagogique du Caire. 10 au 13 avril 2006.

Wilgenbus, D. Accueil d'une délégation égyptienne et d'une délégation allemande pour un séminaire de travail sur les sites miroirs. 19 au 23 juin 2006.

#### EUROPE DE L'EST

Belay R., Charpak, G., Demarthe, N. & Noé, S. Accueil de la directrice générale et de la responsable pour la Hongrie du programme *Step by step*. Visite de classes au centre pilote de Nogent/Oise. 13-14 novembre 2006.

#### LUXEMBOURG

Belay, R., Jasmin, D., Laborde, C., Léna, P. & Wilgenbus, D. Accueil d'une délégation luxembourgeoise de 8 personnes (enseignants, représentants du ministère de l'éducation). Montrouge, Académie des sciences, visite de classes. 29 et 30 mai 2006.

#### **JAPON**

Belay, R. & Léna, P. Accueil de Madame la conseillère du ministre japonais de l'Education. Académie des sciences, 20 janvier 2006.

#### **MAROC**

Belay, R. Rencontre avec Mme Laaziz, Directrice du Centre national des innovations pédagogiques et de l'expérimentation du Maroc, en visite à l'INRP. 15 décembre 2006.

#### **PEROU**

Belay, R. & Quéré, Y. Accueil à Montrouge de M. Benjamin Marticorena, Président du Conseil national des sciences et des technologies du Pérou. Académie des sciences, 6 avril 2006.

#### **SLOVAQUIE**

Jussaume, A. (IA Poitou/centre pilote de Poitiers) & Mardelle, P. (IUFM de Poitou-Charentes). Accueil à Poitiers d'une délégation slovaque (8 participants), dans le cadre du partenariat unissant l'Académie des sciences, l'IUFM de Poitou-Charentes, le groupe PSA-Citroën et la Faculté de pédagogie de Trnava. Stage de formation, visites de classes, échanges. 27 au 31 mars 2006.

#### **VIETNAM**

Belay, R. & Chomat, A. Réunion à Montrouge autour de la coopération avec le Vietnam en présence de Mme Do Huong Tra (ENS Hanoi) et de M. Jean Trinh Tan Vanh (Université Orsay). Montrouge, 8 décembre 2006.

### **13 - Formations de formateurs à l'étranger**

#### **ALLEMAGNE**

Stallaerts, M. (IUFM de Bretagne). Participation à une session de formation *La main à la pâte* organisée par l'institut français de Dusseldorf. Juin 2006.

#### **ARGENTINE**

Plé, E. (IUFM de Troyes). Stage de formation organisé par le Ministère argentin de l'éducation avec le soutien de l'Ambassade de France en Argentine. Santo Tomé, 12-19 mai 2006.

#### **BELGIQUE**

Louis, R. Participation au stage des écoles du réseau « Union des villes et communes », dans le cadre de l'association ASBL *La main à la pâte*. Bruxelles, 15-16 et 23 février 2006.

Louis, R. Journée de formation. Bruxelles dans le cadre de l'association ASBL *La main à la pâte*. Bruxelles, 27 avril 2006.

Louis, R. Participation à un stage « bruits et sons ». *La main à la pâte* Belgique. Bruxelles, 10-13 juillet 2006.

#### **BRESIL**

Posnic, B. (Maître formateur Côtes d'Armor). Stage de formation à Rio de Janeiro, organisé avec le soutien de l'Ambassade de France au Brésil. 29 avril-3 mai 2006.

Lintanf, G. (IUFM de Saint-Brieuc). Stage de formation organisé par l'Ambassade de France au Brésil. Récife et Salvador de Bahia, 11-16 septembre 2006.

#### **CAMBODGE**

Fleury, P. & Lusignan, F. (centre pilote de Bergerac). Mission de formation de formateurs au Cambodge dans le cadre d'un partenariat entre l'Agence universitaire de la francophonie et la fondation Mérieux. 6-16 février 2006.

#### **COLOMBIE**

Marin, C. Stage de formation à Cali, organisé par le programme colombien *Pequeños científicos*. Octobre 2006.

#### **EGYPTE**

Wilgenbus, D. Enseigner les sciences à l'école, au travers de projets pluridisciplinaires. Formation de 15 formateurs et chercheurs, organisée par le Centre français de culture et de coopération du Caire. Le Caire, 4-5 janvier 2006.

Hartmann, M. Formation autour du module « Eratosthène », organisé par la bibliothèque d'Alexandrie. Alexandrie, 19-22 juin 2006.

#### **ETATS-UNIS**

Marin, C. Stage de formation organisé à l'Alliance française de Chicago, 7-13 novembre 2006.

#### **IRAN**

Blanquet, E. (IUFM de Nevers). Formation *La main à la pâte* organisée par l'Ambassade de France en Iran. Téhéran, 29 octobre-3 novembre 2006.

#### **MALAISIE**

Blanquet, E. (IUFM de Nevers) & Wilgenbus, D. Formation d'enseignants et de formateurs. *La main à la pâte workshop for S.E.A.M.E.O. sciences educators* organisée par le RECSAM (régional center for science and mathematics). Penang, 17-23 septembre 2006.

#### **SENEGAL**

Demarthe, N. (Nogent/Oise) & Sire, N. (Perpignan). Formations initiales pour les trois centres pilotes *La main à la pâte* du Sénégal, jumelés aux centres français. Saint Louis, 2 -13

octobre 2006, Grand-Dakar II, 25 septembre-6 octobre 2006, et Thiès-ville, 2-13 octobre 2006.

#### SERBIE

De Hosson, C. (Université Paris 7). Mission de formation d'enseignants stagiaires et de formateurs, organisée par le *Vinca Institute of nuclear sciences*. 31 mars-1<sup>er</sup> avril 2006.

#### SLOVAQUIE

Jussaume, A. (IA Poitou/centre pilote de Poitiers) & Mardelle, P. (IUFM de Poitou-Charentes). Stages de formation dans le cadre du partenariat unissant l'Académie des sciences, l'IUFM de Poitou-Charentes, le groupe PSA-Citroën et la Faculté de pédagogie de Trnava. Trnava, 10-12 avril 2006 et 3-7 juillet 2006.

#### VIETNAM

Gougeon, C. & Stallaerts, M. (IUFM de Bretagne). Formation *La main à la pâte* organisée par l'association *Rencontres du Vietnam* et l'ENS de Hanoï. Hanoï, 7-12 août 2006.

#### TUNISIE

Laborde, C. & Hennoque, B. (CDDP d'Auxerre). Formation *La main à la pâte* organisée par le CREFOC de Tunis avec le soutien de l'Ambassade de France en Tunisie. Tunis 10-13 juillet 2006.

### **14 - Autres interventions à l'étranger (colloques, séminaires, conférences, prises de contact)**

#### ALBANIE

Quéré, Y. Conférence à l'Académie des sciences de Tirana, 3 mars 2006.

#### ALLEMAGNE

Wilgenbus, D. Présentation de *La main à la pâte*. Rencontre annuelle de la société allemande de physique. Kassel, 21-22 mars 2006.

#### ARGENTINE

Léna, P. Inauguration d'une exposition *La main à la pâte* à l'Alliance française et lancement du livre « L'enfant et la science » en espagnol au salon du livre. Buenos-Aires, 27-30 avril 2006.

Descamps-Latscha, B. Participation à un séminaire sur l'éducation à la santé dans le cadre du programme d'alphabétisation scientifique. Buenos-Aires, 4-8 septembre 2006.

#### BRESIL

Quéré, Y. Exposé, conférence TWAS (Académie des sciences pour les pays du tiers monde). Rio de Janeiro, 26 mars 2006.

Posnic, B. (maître-ressources - Côtes d'Armor), Quéré, Y. & Saltiel, E. Participation aux rencontres latino-américaines de *La main à la pâte* et à une réunion de IANAS (académies des sciences sud-américaines) portant sur l'évaluation. Rio-de -Janeiro (Brésil), 26 avril-3 mai 2006.

Quéré, Y. Conférence. *Estação Ciencia*. Sao Paulo, 5 mai 2006.

Saltiel, E. Conférences « former des formateurs » et « L'impact de la main à la pâte en France ». 5<sup>ème</sup> rencontres latino américaines *La main à la pâte*. Rio de Janeiro. 29-30 avril 2006.

Saltiel, E. Conférence « raisonnements communs en physique et outils d'apprentissage ». Institut de Physique de l'Université de Sao Paulo, 4 mai 2006.

Saltiel, E. Conférence « Formation des enseignants *La main à la pâte* ». *Estação Ciencia*. Sao Paulo, 5 mai 2006.

#### CAMEROUN

Janin, Y. Participation à un séminaire national sur la démarche d'investigation. Yaoundé (Cameroun), 21-28 août 2006.

#### CHILI

Léna, P & Matricon, J. Participation au séminaire IAP sur l'évaluation IBSE. Santiago du Chili. 24-26 septembre 2006.

Léna, P. Expertise du programme chilien ECBI. Santiago du Chili. 27-29 septembre 2006.

#### CHINE

Quéré, Y. Exposé, Académie des sciences. Pékin, 13 avril 2006.

Sarmant, J.-P. & Saltiel, E. Mission d'expertise des standards chinois pour l'enseignement des sciences. Nankin, 9-16 avril 2006.

#### COREE

Amatore, C. (Académie des sciences/ENS Paris). Accompagnement d'une délégation de lycéens en Corée et prise de contact avec les autorités coréennes en charge de la science et de la technologie pour une diffusion de *La main à la pâte* en Corée. 24-30 octobre 2006.

Quéré, Y. Conférence, Académie sciences et technologie (KAST). Séoul, 15 décembre 2006.

#### EGYPTE

Charpak, G, Wilgenbus, D. Conférence « Launching *La main à la pâte* arabic website ». Colloque *Biovision Alexandrina 2006 - new life sciences : changing lives*. Alexandrie, 27 avril 2006.

Léna, P. Participation au symposium de la société de la connaissance organisé par la Bibliothèque d'Alexandrie. 1<sup>er</sup> et 2 février 2006.

Quéré, Y. Exposé, conférence sur les sciences arabes. Alexandrie, 14 novembre 2006.

#### **ESPAGNE**

Belay, R. & Lucas, P. Mission à Barcelone pour participer au comité éditorial du projet européen Pollen. Février 2006.

#### **HOLLANDE**

Quéré, Y. Intervention dans le cadre de l'Inter Academy Council. Amsterdam, 2 février 2006.

#### **IRAN**

Belay, R. Mission de prise de contact avec les partenaires iraniens du Ministère de l'éducation. Téhéran, 25-28 novembre 2006.

#### **JAPON**

Léna, P. Présentation de *La main à la pâte*. Forum « Science, Technologie, Society ». Kyoto, 9-13 septembre 2006.

Léna, P. Présentation de *La main à la pâte*. Maison franco-japonaise. Tokyo, 14 septembre 2006.

#### **LIBAN**

Léna, P. Présentation de *La main à la pâte*. Université Saint-Joseph et Ambassade de France. Beyrouth, 10 février 2006.

#### **MALI**

Belay, R. & Léna, P. Participation au Forum « Quelle Afrique en 2025 ? ». Présentation de *La main à la pâte* lors d'un atelier sur l'Education. Bamako. 15-17 février 2006.

#### **MAROC**

Delclaux, M. Interventions aux journées des coordonnateurs nationaux *La main à la pâte*. Rabat, 1<sup>er</sup> et 2 décembre 2006.

#### **SERBIE**

De Hosson, C. & Quéré, Y. *Second South - East European school for hands on primary science education* – Belgrade, 17-21 novembre 2006.

#### **SINGAPOUR**

Quéré, Y. Conférence, colloque de la Federation of *Asian Scientific Academies ans Societies* (FASAS). 2 septembre 2006.

**SLOVAQUIE**

Jasmin, D. Présentation de *La main à la pâte*, dans le cadre du colloque *Hands-on science for all. ISSA conference*. Bratislava, 26-28 octobre 2006

**SYRIE**

Léna, P. Participation à une séance *La main à la pâte*, dans une école primaire bilingue. Conférences au lycée français et au centre de documentation pédagogique. Damas, 6-9 février 2006.

**TUNISIE**

Saltiel, E. Interventions à l'École d'été pour les inspecteurs du primaire et du secondaire. Conférence et ateliers. CREFOC, Tunis, 17 et 18 juillet 2006.

**TRINIDAD ET TOBAGO**

Quéré, Y. Exposé, colloque de la Communauté caribéenne. Trinidad, 10 mai 2006.

**TURQUIE**

Quéré, Y. Conférence. Islamic World Academy of Sciences. Ankara, 8 novembre 2006.

## *La main à la pâte* dans la presse en 2006

### ÉMISSIONS TÉLÉVISÉES

FR3 Lorraine-Champagne-Ardenne. 3 juin 2006. Emission *Cœur de pays* animée par Jérémy Durieux : « Le Jardin l'école de la vie » ; classe d'Isabelle Vasseur, École maternelle Berniolle de Sainte-Savine.

TF1. 20 juin 2006 *Le journal de 13 h*. Carolyne Bayle & Myriam Bouridah : « Sécurité solaire, un programme de prévention pour les enfants ».

Public Sénat 12 octobre 2006. Capucine Graby : « La Démocratisation de la science ».

### ÉMISSIONS RADIOPHONIQUES

France-Inter. 29 janvier 2006. Emission *Les p'tits bateaux* animée par Noëlle Bréham. « Pourquoi l'espace est bleu ? Parce que j'en ai marre des réponses : oh, c'est comme ça ! » Erwan. Réponse : Pierre Léna, Astrophysicien.

Canal Académie. 26 octobre 2006. Emission *Parcours : Rayon Gamma, facteur Epsilon !* Elizabeth Antébi, Priscille Lafitte. Pierre Léna ou la Quête scientifique. La Culture générale classique enrichit la formation scientifique.

<<http://www.canalacademie.com/Pierre-Lena-ou-la-Quete.html>>

Canal Académie. Yves Quéré *La main à la pâte*

<<http://www.canalacademie.com/index.php3?useFrame=1&nop=1164703000640&r=%2Farticle496.html>>

France-Culture - Le Monde. 4 mars 2006. Pierre Léna, Emmanuelle Roy. Sciences Frictions : Faut-il étendre *La main à la pâte* au collège ?

<[http://www.radiofrance.fr/chaines/france-culture2/emissions/science\\_frictions/index.php?emission\\_id=30060141](http://www.radiofrance.fr/chaines/france-culture2/emissions/science_frictions/index.php?emission_id=30060141)>.

France-Info, L'info éducation 12 juin 2006. Emmanuel Davidenkoff : Sciences : la passion avant les bonnes notes.

### PRESSE NATIONALE

*Le Monde des livres*, 2 février 2006. Michel Alberganti : « Mais pourquoi la nuit est-elle noire? »

*Le Figaro.fr : Actualité-France*, 29 novembre 2006. Marie-Estelle Pech : Georges Charpak : « Je cherche des milliardaires prêts à investir dans l'école ».

<[http://www.lefigaro.fr/france/20061129.FIG000000176\\_charpak\\_je\\_cherche\\_des\\_milliardaires\\_prets\\_a\\_investir\\_dans\\_l\\_ecole.html](http://www.lefigaro.fr/france/20061129.FIG000000176_charpak_je_cherche_des_milliardaires_prets_a_investir_dans_l_ecole.html)>

*Le Parisien*, 30 novembre 2006. Charles de Saint-Sauveur « Les Sciences à l'école un plaisir fou » Françoise Liska.

## **PRESSE RÉGIONALE**

*Les Nouvelles de Grenoble* ; n°98, mars 2006. « École élémentaire du Grand Châtelet : un grand prix de l'Académie des sciences ».

*JDI* ; n°8, avril 2006. « Vivre avec le soleil ».

*Montreuil Dépêche Hebdo* ; n°396, du 31 mai au 6 juin 2006. « Les Sciences, c'est pas sorcier ».

*JDI* ; n°7, mars 2006. Mireille Vallée : « Graines de sciences 7 ».

*Lyoncommuniqués.com* : *Communiqué de presse : santé*, 15 mars 2006. « Programme d'éducation à la santé et à la citoyenneté à l'école : VIVRE AVEC LE SOLEIL ça s'apprend, à l'école ! »

<http://www.lyon-communiqués.com/communiqué.php?id=5191>

*La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation* ; n° 33, 1er trimestre 2006. Nicolas Poussiégue : « Démarches d'investigation raisonnée en sciences et technologie pour des élèves en difficulté scolaire. Le jeu en vaut-il la chandelle ? ».

*Café pédagogique : Primaire, Sciences*; n° 72, 27 avril 2006. « Graines de sciences avec *La main à la pâte* ». <http://www.cafepedagogique.net/pdf/cafe72.pdf>

*TDC : Les créatures artificielles* ; n°917, 1<sup>er</sup> juin 2006. Julie Chupin : « Pas si bêtes, les animats ».

*Pays des Alpes-Maritimes* ; n°199, 19 octobre 2006. Marjorie Biran : « Quand la science réveille notre désir de comprendre ».

[http://irh.unice.fr/article.php3?id\\_article=504](http://irh.unice.fr/article.php3?id_article=504)

*Presse-Océan*, 30 novembre 2006. Dominique Hervouët : « 12 500 élèves ont déjà mis *La main à la pâte* pour apprendre les sciences ».

*Textes et Documents pour la Classe-TDC* ; n°926, 15 décembre 2006. « Graines de sciences 7 ».

## **PRESSE SPÉCIALISÉE**

*VousNousIls.Fr : En pratique*, 27 janvier 2006. « Ecole ressource en sciences ; la motivation d'une directrice d'école ».

*VousNousIls.Fr : Dépêches de l'Éducation*, 31 janvier 2006. « Prix *La main à la pâte* récompensant l'expérimentation scientifique à l'école ».

<[http://www.jdi-mag.com/mag/mag.asp?num\\_rbq=2&num\\_info=700](http://www.jdi-mag.com/mag/mag.asp?num_rbq=2&num_info=700)> (

Le Café pédagogique Expresso : Flash, 01 février 2006. « Primaire : Les prix *La main à la pâte* ». <<http://www.cafepedagogique.net/expresso/expresso010206.php>>

*La Nouvelle République*, 11 février 2006. « Gaëlle a mis *La main à la pâte* »

*La Jaune et la rouge*, mars 2006. Yves Quéré : « Apprendre de la science, faire de la science ».

*La Jaune et la rouge*, mars 2006. Alexandre Moatti : Deux témoignages sur *La main à la pâte* sur la base des rapports de stage de Clémentine Broutin et Vincent Le Biez (2004).

*Le SNESUP*, mensuel : Supplément : Former des maîtres ; N° 544, avril 2006. Michèle Gabert : *La main à la pâte*, Interview de Pierre Léna, <[http://www.snesup.fr/docs/fde/fde06-04-fdm\\_supp544.pdf](http://www.snesup.fr/docs/fde/fde06-04-fdm_supp544.pdf)>

AEF ; dépêche n° 64489, mardi 25 avril 2006. « L'École des mines de Nantes reçoit une délégation brésilienne chargée de développer l'opération *La main à la pâte* dans l'État de Rio de Janeiro ».

*Le Quotidien du médecin*, 5 mai 2006. « Trente-six idées pour redonner le goût des sciences : un Rapport parlementaire / Audrey Bussière ».

*Le Monde : La Lettre de l'éducation*, n° 521, 8 mai 2006. « Les Députés demandent une réforme de l'enseignement des sciences ».

*Sophianet.com*, 29 mai 2006. « UNSA : deux journées exceptionnelles avec l'Académie des Sciences ». <<http://www.sophianet.com/snc/engine/all//arti1148880947FC2CEB39D8B56BDD.html>>

*VousNousIls.Fr : Parcours d'exception*, 02 juin 2006. Patrick Lallemand : « Yves Janin, l'instituteur globe-trotter ». <[http://www.vousnousils.fr/page.php?P=data/pour\\_vous/perspectives/d\\_un\\_metier\\_a\\_la\\_utr/&key=itm\\_20060529\\_175719\\_yves\\_janin\\_tintinstituteur.txt](http://www.vousnousils.fr/page.php?P=data/pour_vous/perspectives/d_un_metier_a_la_utr/&key=itm_20060529_175719_yves_janin_tintinstituteur.txt)>

*L'Enseignant : Journal du Syndicat des Enseignants. UNSA*, n°97, août-septembre 2006. Françoise Barbier : « Test en sixième : Enseignement intégré des sciences ».

*Le Monde de l'éducation*, n° 351, octobre 2006. Brigitte Perucca, Pierre Léna : *Dossier la Dictature des maths ; Les Sciences, victimes collatérales*.

AEF, dépêche n°71735, 27 novembre 2006. Caroline Franc « La Commission européenne crée un groupe de réflexion sur l'enseignement des sciences en Europe ». <[http://www.l-ef.com/script\\_php/accesabonne/visualisation\\_article.php?art\\_id=7173](http://www.l-ef.com/script_php/accesabonne/visualisation_article.php?art_id=7173)>

*Réflexienc*es. Cécile de Hosson : Le plaisir d'apprendre.

<[http://www.reflexienc.com/articles/le-plaisir-d-apprendre-par-cecile-de-hosson\\_66.html](http://www.reflexienc.com/articles/le-plaisir-d-apprendre-par-cecile-de-hosson_66.html)>

AEF, dépêche 60877, 31 janvier 2006. « Remise des prix *La main à la pâte*: Georges Charpak plaide pour une pédagogie différente de celle de "l'âge des cavernes" ».

<http://www.l-aef.com/>>

Talents des mines : Le Magazine de l'École des Mines de Nantes, n° 72, décembre 2006. « 10 ans *La main à la pâte* en Loire-Atlantique ».

<<http://www.emn.fr/actualite/talents/talents72.pdf>>

## **PRESSE ÉTRANGÈRE**

Chercheurs en herbe/ Fanny BOUVRY. *Le Soir* (Belgique), 9 mars 2006.

Docentes divulgam Projecto A Mão na Massa. *Jornal da USP : Notas*, 2-7 mai 2006.

Une première promotion d'instituteurs initiés à *La main à la pâte*. *Cambodge soir*, 26 mai 2006.

Avec Yim Sam Ath, la physique, c'est pas sorcier. Stéphanie Gée ; Mak Rémissa. *Cambodge soir*, 5 juin 2006.

Diversity in physics. Shirley M. Malcom. *Physics today*, june 2006

Sixième école d'été régionale de Tunis. *AllAfrica.com : La Presse* (Tunis), 20 juillet 2006.

L'opération *La main à la pâte* : Raphaël Duboisdenghien L'Extra : Supplément à *Le Soir* (Belgique), 24 août 2006.

The Arabic equivalent website of *La Main à la Pâte* to serve science teaching in Arab countries. Thomas BEKKERS, September 4, 2006. Development Gateway. –

Una Ciencia al alcance de todos los estudiantes. *El Pais.com.co : Cali on line*, 24 octobre 2006.

<<http://www.elpais.com.co/paionline/calionline/notas/Octubre032006/ciencia.html>>

European Commission looks to experts to stimulate science education : notícia de la sala de premsa de la Comissió Europea del 27 de novembre de 2006. *Enric I. Canela*.

Support of science education in primary and secondary schools. Elina Miaouli, 28 novembre 2006, *European entrepreneur's e guide*.

Cooperation on French science program urged. by Ben R. Rosario *The Manila Bulletin* on line, monday, december 4, 2006.

.