



Équipe *La main à la pâte*

Rapport d'activité 2004



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
COMPOSITION DE L’ÉQUIPE EN 2004.....	4
A – DES ACTIONS NOUVELLES	5
1 - LES RESSOURCES ET LES LIENS AVEC LE TERRAIN	5
1-1 <i>Le site national Internet La main à la pâte.....</i>	5
1-2 <i>Le réseau des centres pilotes La main à la pâte.....</i>	8
1-3 <i>Les projets coopératifs et l’élaboration de nouveaux modules</i>	9
1-4 <i>Les défis scientifiques et technologiques internationaux.....</i>	11
1-5 <i>Les revues La classe et La classe maternelle</i>	11
2 - LES ACTIONS EN PARTENARIAT AVEC LES IUFM ; LES INTERACTIONS AVEC LES SCIENTIFIQUES ET LES IUFM.....	12
2-1 <i>L’Exposition « Sciences à l’école : quelle histoire ! »</i>	12
2-2 <i>L’école d’été internationale de ERICE pour la formation d’enseignants</i>	13
2-3 <i>Rencontres scientifiques/enseignants : les "Graines de sciences"</i>	13
2-4 <i>Les scientifiques et l’accompagnement scientifique en classe</i>	14
3 - L’INTERNATIONAL	15
3-1 <i>L’offre de formation et les coopérations bilatérales et multilatérales (hors projets soutenus par l’Union européenne).....</i>	15
3-2 <i>Le partage des ressources ; les sites internationaux.....</i>	19
3-3 <i>Les réseaux européens et les projets soutenus par l’Union européenne</i>	21
B – LE SUIVI DES ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES.....	22
4-1 <i>Les ressources.....</i>	22
4-2 <i>Le suivi de classes.....</i>	23
4-3 <i>La promotion de La main à la pâte et la valorisation de l’enseignement des sciences</i>	23
4-4 <i>Les interventions ponctuelles et la tenue de stands La main à la pâte.....</i>	25
4-5 <i>La recherche dans l’ERTé La main à la pâte</i>	26
C - PRODUCTIONS ET INTERVENTIONS	28
5-1 <i>Communications dans le cadre de colloques, conférences</i>	28
5-2 <i>Ouvrages.....</i>	30
5-3 <i>Contribution à des ouvrages collectifs</i>	30
5-4 <i>Articles dans des revues</i>	31
5-5 <i>Organisation de colloques ou séminaires.....</i>	31
5-6 <i>Autre production.....</i>	32
5-7 <i>Interventions dans le cadre de formations.....</i>	32
5-8 <i>Organisation d’opérations internationales – accueil de délégations.....</i>	33
5-9 <i>Formations et missions à l’étranger.....</i>	34
5-10 <i>Accueil de collègues étrangers</i>	36
5-11 <i>Les interventions du groupe La main à la pâte de l’Académie des sciences.....</i>	36
D – ANNEXES.....	38

INTRODUCTION

L’opération *La main à la pâte*, menée en partenariat entre l’Académie des sciences, l’Institut National de Recherche Pédagogique et l’Ecole Normale Supérieure (Paris), en interaction avec le ministère de l’éducation nationale, a pour objectif le développement de l’enseignement de la science et de la technologie à l’école primaire, de façon à contribuer à la culture scientifique de chaque citoyen et à préparer le socle des études au collège.

C’est tout un dispositif d’aide aux enseignants et de partage de compétences qui a été élaboré et dont le site www.inrp.fr/lamap est le pilier central : production et mutualisation de ressources, communauté de praticiens et aide d’experts scientifiques et pédagogiques, travail collaboratif en ligne entre classes, défis scientifiques internationaux, échanges internationaux de ressources et de pratiques, sites miroirs en chinois, arabe, portugais, espagnol, montage de projets européens de développement des sciences à l’école.

Ce dispositif *La main à la pâte* repose sur tout un ensemble d’interactions et de partenariats avec le ministère, les IUFM, les grands organismes scientifiques et avec l’aide de mécènes.

Certaines actions s’inscrivent maintenant dans des projets financés par l’Union européenne.

Ce dispositif innovant attire l’intérêt de nombreux pays. *La main à la pâte* fait l’objet de nombreuses interventions à l’étranger, accueille de nombreuses délégations (informations et formations) et contribue à des projets de développement européens. *La main à la pâte* développe des actions de valorisation et de discussion.

Au cours de l’année 2004, les principales actions nouvelles menées :

- La reconstruction d’une nouvelle architecture pour le site Lamap, avec l’aide de la *Fondation Altran pour l’innovation* : il était temps de profiter de l’évolution des outils informatiques pour améliorer l’accessibilité des nombreux documents accumulés depuis six ans, créer de nouveaux espaces d’échanges et de nouvelles fonctionnalités correspondant au trafic croissant et aux besoins actuels des communautés en interaction, en France et à l’étranger. Cette rénovation du site a été l’occasion de retravailler les activités proposées et les documents scientifiques associés.
- Le renouvellement des conventions avec les institutions dont dépendent les «centres pilotes» : ce réseau, composé de quatorze centres, permet de capitaliser et partager l’expérience acquise de fonctionnement de dispositifs locaux et de mutualiser les ressources produites.
- L’élaboration et la mise au point de modules d’enseignement (Vivre avec le Soleil, A la découverte de micro-organismes, Le transit de Vénus), de projets coopératifs (Marco Polo, Hygiène et beauté dans le monde romain) et de défis scientifiques.
- La naissance d’une collaboration avec la revue *La classe*, permettant de toucher un plus large public.
- L’exposition itinérante « Sciences à l’école, quelle histoire ! » de l’Académie des sciences, à laquelle ont contribué l’INRP et son Musée national de l’éducation, la conférence des directeurs d’IUFM et le Palais de la découverte, a été inaugurée en juin. Ses 27 panneaux retracent l’histoire des sciences à l’école depuis presque deux siècles ; ils doivent circuler en particulier dans les IUFM, accompagnés d’un fascicule de présentation, édité par l’INRP.
- L’Ecole d’été internationale « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage, formation » à Erice (Sicile), visant à mutualiser les expériences d’intervention à l’étranger et à former de futurs intervenants pour faire face à une demande croissante.

- Les rencontres « Graines de sciences » : l'édition du tome 6 de la collection « Graines de sciences » ; ces ouvrages sont produits à la suite d'une Université d'automne rassemblant scientifiques et enseignants du primaire. La 7^{ème} rencontre a été orientée plus spécifiquement vers les formateurs.
- L'équipe a contribué au colloque ASTEP¹ sur l'accompagnement scientifique, co-organisé par l'ESPCI², l'Ecole des Mines de Nantes, l'ENSAM³ et l'ENS /Paris).
- La mise en place de nouveaux sites miroirs, d'une part en arabe pris en charge par la Bibliotheca Alexandrina (Egypte) et d'autre part en catalan et castillan, pris en charge par PAU Education (ouverture prévue en 2005).
- Deux défis scientifiques : « Construction de ponts » a concerné des élèves de Belgique, France et Espagne, et « Oeuf-tronaute » a mis en compétition des élèves de 8 pays dans le cadre du projet World Space Week proposé par l'European Space Agency.
- L'ouverture du site international ICSU-IAP⁴ rassemblant les informations sur les systèmes éducatifs, les curricula et les projets de développement d'activités.
- Le montage de projets européens en réponse à des appels d'offres de la Communauté européenne : le projet « Scienceduc », accepté en 2004, est financé pour deux ans et concerne l'Académie royale de Suède, Ciencia viva (Portugal), Apos Vilmo college (Hongrie), l'Université de Tartu (Estonie) et *La main à la pâte* ; le projet « Pollen » - actuellement soumis - vise à engager 12 villes « pépinières » de différents pays européens dans le soutien au développement d'activités scientifiques à l'école.

Ces actions nouvelles s'ajoutent à celles déjà engagées :

- Fonctionnement du site sous sa forme actuelle (maintien des ressources, réponses aux questions, gestions des réseaux de consultants scientifiques et pédagogiques).
- Production de nouveaux documents, de nouvelles séquences de classe, en particulier - contribution au document d'accompagnement des programmes de maternelle.
- Liens avec les accompagnateurs scientifiques, en particulier les élèves de l'Ecole polytechnique affectés chaque année à cette opération pour 6 mois.
- Animation des réseaux (réseau de centres pilotes, réseau des sites Internet, réseau des correspondants IUFM, réseau d'aide locale, réseaux de consultants).
- Accueil de délégations, formation à la démarche pédagogique préconisée.
- Interventions pour information et mobilisation.
- Organisation des concours pour les Prix *La main à la pâte*, l'un récompensant des classes ou des écoles, l'autre des mémoires professionnels de professeurs des écoles.
- Organisation d'un séminaire mensuel.
- Fonctionnement du Comité de la marque qui traite les demandes et les renouvellements d'usage du label, marque déposée par l'Académie des sciences.
- La recherche dans l'ERTé.
- Collaboration avec les directions du ministère de l'éducation nationale (DESCO, DT, DRIC).

¹ les Accompagnements en Science et Technologie à l'Ecole Primaire

² Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de la ville de Paris

³ Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers

⁴ International council for science/International Academy Panel

COMPOSITION DE L’ÉQUIPE EN 2004

(Voir aussi Annexe 1)

Membres permanents

Patrick Cao Huu Thien (jusqu’au 31 août 2004)
 Alain Chomat (retraité bénévole)
 Stéphane Correas (depuis le 1^{er} septembre 2004)
 Monique Delclaux
 Jean-Paul Dubacq (depuis le 1^{er} septembre 2004)
 Madagalena Fiszer (depuis le 1^{er} septembre 2004)
 Brice Goineau
 Marc Jamous
 David Jasmin
 André Jouannic (mi-temps jusqu’au 31 août 2004)
 Claudine Larcher (mi-temps)
 Renée Louis
 Pamela Lucas
 Bruno Plault
 Didier Pol (depuis le 1^{er} septembre 2004)
 Monique Saint-Georges (jusqu’au 31 août 2004)
 Edith Saltiel (retraîtée bénévole)
 Claudine Schaub (jusqu’au 31 août 2004)
 François Vergne
 David Wilgenbus

Personnels associés à temps partiel

Béatrice Ajchenbaum-Boffety (3/4 de temps)
 Bertrand Guyonnet
 Guillaume Luszack
 Béatrice Salviat (mi-temps)

Personnels associés à temps très partiel (environ 1/10 temps)

Sébastien Arrighi
 Cécile Garnier

Secrétariat

Jocelyne Reboul

Élèves polytechniciens mis à disposition de l’opération *La main à la pâte* en Ile de France

<i>Année scolaire 2003-2004</i>	<i>Année scolaire 2004-2005</i>
El Maatin Boulfakhr	Sébastien Cats
Khalil Lakhoua	Sepidehsadat Mirrhahimi
Bogdan Malaescu	Nikolay Tchakarov
Thomas Wolf	

Le groupe de l’Académie des sciences responsable des orientations de l’Équipe :
 Georges Charpak, Marc Julia, Pierre Léna, Yves Quéré

- Marie Digne, Inspecteur d’Académie, détachée au Etats-Unis (Ambassade de France) a été, en 2004, secrétaire exécutive du Comité de partenaires

A – DES ACTIONS NOUVELLES

1 - Les ressources et les liens avec le terrain

1-1 Le site national Internet *La main à la pâte*

Le site national (www.inrp/lamap), destiné aux enseignants, est ouvert au public depuis le 1er mai 1998. Cette action continue à être particulièrement soutenue par la Direction de la technologie du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

Le site comprend de très nombreux fichiers (plus de 7000 documents dont des pages html et des pages pdf) organisés en trois espaces principaux :

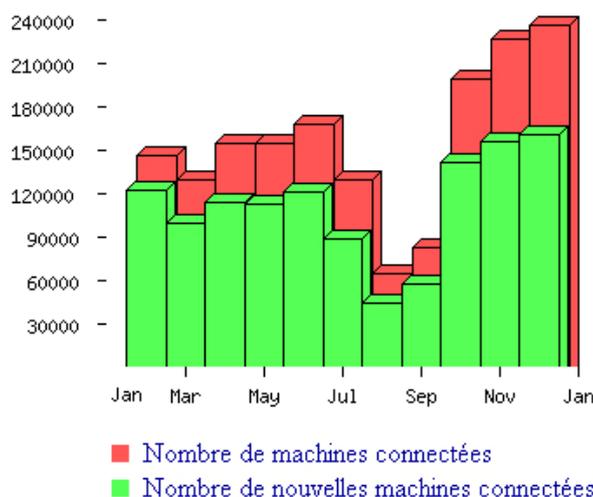
- L'espace « **information** » donne des informations générales,
- L'espace « **ressources** » qui présente des activités,
- L'espace « **échanges** » permet de donner la parole aux différents acteurs, environ 3900 nouvelles questions ont été posées en 2004 via ces formulaires (contre environ 3200 en 2003).

En ce qui concerne la liste de diffusion, durant l'année 2004, 520 messages ont été diffusés, après filtrage par les modérateurs.

Un site de plus en plus consulté

Les consultations, après une relative stabilisation en 2003, se sont accrues régulièrement pendant l'année 2004, et tout particulièrement depuis la rentrée de septembre 2004 pour dépasser les 200 000 visiteurs mensuels.

Machines connectées sur le site Lamap en 2004



De même, le nombre de requêtes a sensiblement augmenté en 2004, avec un pic de 1 800 000 requêtes pendant le mois de septembre 2004 (en 2003, le pic était de 1 000 000 de requêtes par mois).

Un site entièrement rénové

Devant l'augmentation importante du trafic, du nombre de ressources et des services proposés, *La main à la pâte* a décidé de revoir complètement l'architecture et la structure de son site Internet, avec l'appui de la Fondation Altran pour l'innovation et de la Direction de la technologie du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.



(Nouveau site *La main à la pâte*, en ligne depuis février 2005)

La refonte du site porte sur la technologie employée, l'ergonomie et les contenus :

- le site est désormais entièrement dynamique ;
- la charte graphique a été repensée ;
- l'accès aux ressources du site est facilité par une meilleure navigation ;
- les activités de classe par exemple, ont été revues, modifiées ou actualisées.

Le travail coopératif et l'interaction sont encouragés et facilités :

- par la mise à disposition d'un véritable environnement de travail orienté vers la production de ressources ;
- par la possibilité de création de communautés virtuelles.

Au total, la refonte technique du site a nécessité un an de travail, assuré à 80% par une contribution considérable en nature de la Fondation Altran pour l'innovation. Le site rénové a été inauguré le 1^{er} février 2005 lors de la Cérémonie officielle de remise des prix *La main à la pâte* à l'Académie des sciences.

Participation des membres de l'équipe

Refonte du site

La refonte du site est dirigée par David Wilgenbus, chef de projet, qui coordonne l'ensemble des travaux des autres membres de l'équipe, des consultants Altran (assisté pour cela par Thierry Samnyck, directeur de projet chez Altran) et des informaticiens de l'INRP et de l'ENS.

Au sein de l'équipe de nombreuses personnes ont participé à cette refonte (outre la tâche de relecture-réécriture des documents, détaillée plus loin).

Tâche	Personne impliquée au sein de <i>La main à la pâte</i>
cahier des charges	David Wilgenbus
charte graphique	Serge Roux (consultant Altran)
spécifications détaillées	- David Wilgenbus - Christine Delaplace (consultant Altran)
migration des documents	- Slimane Aouadi et Jessie Ratsimiveh (contrats de 2 mois et demi, financement INRP) - Djamila Zireg (stage en entreprise)
Développement	- Christine Delaplace (consultant Altran, 1 an) - Lionel Poussin (consultant Altran, 1 an) - Christophe Baril (consultant Altran, 4 mois) - Myriam Génétine (contrat de 1 an, financement DT) - Edwige Mouillat (contrat de 4 mois, financement DT)
Tests	- David Wilgenbus - Brice Goineau - Slimane Aouadi - Didier Pol

Gestion du site

La quasi-totalité des membres de l'équipe travaille, directement ou indirectement, pour le site.

La gestion générale du site est assurée par deux webmestres : David Wilgenbus et, depuis septembre 2004, Didier Pol, qui sont également responsables des rubriques scientifiques et du réseau des consultants scientifiques du site (respectivement pour la physique-technologie et les SVT). Alain Chomat et Béatrice Salviat sont responsables du réseau des consultants pédagogiques (respectivement pour la physique-technologie et les SVT). Brice Goineau répond aux questions générales du site et contribue à la mise en ligne de nombreux documents.

Une équipe de professeurs des écoles travaille à la ré-écriture des activités présentes sur le site ainsi qu'au rajout d'activités proposées par les sites du réseau. Cette équipe, composée de Claudine Schaub (jusqu'en juin 2004), Bruno Plault, André Jouannic (jusqu'en juin 2004) et Renée Louis, est assistée, une demi-journée par semaine, par Sébastien Arrighi (professeur de Lycée). Alain Chomat, Claudine Larcher, Béatrice Salviat et Edith Saltiel les accompagnent dans cette tâche.

L'ensemble des membres de l'équipe participe au choix des ressources, à la production de documents ainsi qu'à l'écriture de synthèses.

La liste de diffusion est gérée et modérée par David Wilgenbus, Brice Goineau et, depuis septembre 2004, Didier Pol.

Le réseau des sites départementaux a été géré jusqu'en décembre 2004 par David Wilgenbus. Depuis cette date, Didier Pol en a la responsabilité.

David Jasmin est responsable des projets coopératifs.

1-2 Le réseau des centres pilotes *La main à la pâte*

Au cours de l’année 2001 a été créé, 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 DESCO, un réseau de 14 centres pilotes. La création de ce réseau avait pour finalité de servir de point d’appui à la rénovation de l’enseignement scientifique dans le primaire. Implantés pour la majorité d’entre eux dans des zones urbaines comprenant des quartiers sensibles, ces centres ont mis en place des dispositifs innovants d’accompagnement et de mise à disposition de ressources pour les maîtres et les écoles de leur ville ou de leur circonscription. Certains centres ont construit leur dispositif en associant de nombreux partenaires (Université, grandes écoles, IUFM) pour accompagner et aider les enseignants dans les classes. Ainsi en est-il des centres de Perpignan, Mâcon, Blois. D’autres centres, comme Bergerac, Pamiers, Troyes ou encore Poitiers 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).

La plupart des centres font vivre un site Internet départemental qui présente les productions du centre et celles des enseignants des écoles qui en dépendent. Ces sites Internet départementaux sont reliés au site national Lamap.

Après quatre ans d’existence, les centres pilotes affichent un bilan 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 initiale (REP, ville ou circonscription). Par ailleurs, concernant les dispositifs mis en œuvre par les centres pilotes, ils tendent à servir de modèles en France et à l’étranger et accueillent de nombreux visiteurs.

Les perspectives affichées actuellement par les centres pilotes vont dans le sens d’un développement de leurs actions hors de leur zone géographique initiale. Au cours des deux dernières années, la plupart des centres pilotes ont été sollicités pour faire bénéficier de leurs expériences d’autres villes ou circonscriptions de leur département. En 2004, pour prendre en compte ces évolutions qui sont en quelque sorte la marque d’une reconnaissance du travail accompli, **le groupe *La main à la pâte* de l’Académie des sciences a souhaité réaffirmer son soutien en proposant à dix centres pilotes, dont les équipes sont stables et expérimentées, un nouveau contrat pour trois ans** sur des objectifs de développement personnalisés en fonction du contexte local. Pour chaque centre, une convention a été signée ou est en cours de signature entre l’Académie des sciences et des partenaires locaux qui s’engagent à apporter leur soutien au centre pilote. En dehors des Inspections académiques, autorités de tutelle des équipes des centres pilotes et signataires de la première convention, d’autres partenaires appartenant aux univers pédagogique et scientifique ont été sollicités (Institut universitaire de formation des maîtres, Centre départemental de documentation pédagogique, Université et Grandes écoles, en fonction des ressources locales). Les collectivités territoriales (Conseils généraux et municipalités) font également partie des nouveaux partenaires et manifestent ainsi leur souhait de s’impliquer de plus en plus dans le développement de l’enseignement des sciences.

Pour mieux faire connaître les réalisations des centres pilotes, la manière dont ils ont mis en place leur dispositif d’accompagnement, les difficultés qu’ils ont rencontrées et les moyens qui ont permis de les surmonter, une étude est conduite par Monique Delclaux depuis 2003 et doit faire l’objet d’une publication en 2005. Pour ce faire, en 2004, ont été visités les centres pilotes de : Mâcon (19 et 20 janvier), Perpignan (29 et 30 avril), Poitiers (27 et 28 mai), Blois (17 juin), Troyes (22 juin), Loudéac-Saint-Brieuc (12 et 13 octobre).

La réunion annuelle de coordination du réseau des centres pilotes/sites Internet *La main à la pâte* a eu lieu les 7 et 8 décembre 2004 à Poitiers dans les locaux du centre pilote de cette ville. Cette rencontre s'est déroulée en deux temps. Le premier (les 7 et 8 décembre après-midi) a réuni les représentants de centres pilotes/sites Internet et les membres de l'équipe de Montrouge pour des ateliers sur les projets des centres pilotes pour les trois années à venir, l'état des lieux de l'enseignement des sciences dans les départements des centres pilotes, la refonte du site national Lamap et les liens avec les sites départementaux. Par ailleurs un travail de production de ressources pédagogiques a été engagé sur des thèmes pour lesquels les ressources sont peu développées ou inexistantes. Le second (le 8 décembre matin) a été consacré à un colloque sur le thème « Sciences, technologie et créativité ». Il s'est déroulé dans les locaux de l'Université de Poitiers et était ouvert au public enseignant du primaire de la Vienne. Après avoir été accueillis par les autorités académiques et universitaires, les participants ont pu entendre les communications d'Yves Quéré (Académie des sciences), Rodolphe Vauzelle (Poitiers, Laboratoire Signal Image Communications), Patrick Vignaud (Poitiers, Laboratoire de géobiologie, biochronologie et paléontologie humaine), Pierre Léna (Académie des sciences).

Les réalisations exceptionnelles du centre de ressources de Bergerac (Ecole des sciences) ont fait l'objet d'un dépliant de présentation, préparé par l'équipe et diffusable en trois langues (français, anglais, espagnol).

Participation des membres de l'équipe

Monique Delclaux anime ce réseau, rédige les monographies sur les centres les plus représentatifs, organise les visites des centres (auxquelles ont participé C. Larcher et E. Saltiel).

A la rencontre de Poitiers, ont participé : A. Chomat, S. Correas, D. Jasmin, C. Delaplace, J.-P. Dubacq, C. Larcher, P. Lucas, R. Louis, M. Onirine, B. Plault, D. Pol, J. Reboul, E. Saltiel, T. Samnick, D. Wilgenbus ainsi que P. Léna et Y. Quéré.

1-3 Les projets coopératifs et l'élaboration de nouveaux modules

Les projets coopératifs associent de nombreuses classes qui partagent leurs expériences, leurs mesures ou leurs recherches bibliographiques. Les séquences sont élaborées en commun en profitant des outils de travail coopératif du site et donnent lieu à des séances rédigées que les enseignants peuvent utiliser ensuite de façon autonome.

- ***Sur les pas d'Eratosthène***

112 classes de 12 pays ont participé à l'édition 2003-2004 de ce projet qui permet à des élèves de 10 à 14 ans de mesurer le tour de la Terre en reproduisant les observations du célèbre savant grec. Cette année, deux événements majeurs ont été organisés : une mesure conjointe avec les écoles italiennes du Rete Eratotesne dans le cadre de la 4^e semaine nationale de l'Astronomie, "*Gli studenti fanno vedere le stelle*" pendant la 1^o semaine d'avril et une vidéoconférence entre 3 classes d'Assouan, d'Alexandrie et d'Orsay le jour du Solstice d'été. Christian Larcher a fait le compte-rendu de cette journée dans la revue *Les cahiers Clairault*, n°107.

- ***Le transit de Vénus*** du 8 juin 2004 a été par ailleurs l'occasion d'élaborer un dossier pédagogique composé de 4 séquences et de nombreux documents pédagogiques et historiques permettant de préparer les élèves à l'observation du transit de Vénus devant le Soleil et au calcul de la distance Terre-Soleil. Les activités proposées ont été mises en œuvre dans quelques écoles ; leurs travaux ont été publiés sur le site Internet de *La main à la pâte*. Mireille Hibon-Hartman a relaté la journée d'observation à l'école de Buc (78) dans un article de *l'Astronomie* (Revue de la SAF).

Pierre Léna a participé, avec 1500 jeunes iraniens à l'observation de l'évènement à Maradegh (Iran).

- ***L'Europe des découvertes*** (www.inrp.fr/lamap/europe)

Ce projet, initié par Yves Quéré, associe des classes pour l'étude des découvreurs et des découvertes dans leur pays et a été reconduit pendant l'année 2003-2004 mais avec une amplitude réduite. Cette année, la priorité a été donnée à l'écriture de l'ouvrage et du cédérom correspondant (cf. publications). Le projet a été mis en dormance pour l'année 2005, année pendant laquelle le site Internet correspondant va être repensé en profondeur.

En effet, la création d'un site "Europe des découvertes" (adaptation pour le web et traductions en plusieurs langues du cédérom du livre) est en cours de réalisation. Ce projet a été sélectionné par le Ministère français de l'éducation nationale dans le cadre de l'appel d'offres : « mise en libre accès de contenu scientifique en ligne pour le portail science.gouv.fr ». Le site web sera ouvert en septembre 2005. Montant de la subvention accordée : 35.000 euros.

Une extension et une adaptation de ce projet, nommé ***le Monde des découvertes***, ont par ailleurs été expérimentées dans des écoles de Montreuil. Ce projet se propose de faire travailler les enfants sur la boussole et la cartographie à partir du parcours de grands voyageurs (Marco Polo, Ibn Batuta, Zhang He) et les apports de grandes civilisations (chinoise, arabe et occidentale). Ce projet est testé à plus grande échelle en 2004-2005 dans une dizaine de classes de France, Italie, Belgique et Egypte.

- ***Hygiène et beauté dans le monde romain***

En relation avec le Centre de restauration des musées de France et l'ambassade de France en Allemagne, *La main à la pâte* a préparé et élaboré un projet franco-allemand intitulé ***Hygiène et beauté dans le monde romain***. Un site Internet a été développé en français et en allemand pour le projet <http://www.inrp.fr/lamapphp/hygiene/accueil.php>.

- Une collaboration avec une chercheuse de l'INRA⁵ a permis de créer et mettre en ligne sur le site Internet de *La main à la pâte*, un module sur les micro-organismes.

- ***Projet d'éducation à la santé « Vivre avec le Soleil »***

La main à la pâte et l'association *Sécurité Solaire* ont construit une progression pédagogique pour cycle 3, sur le thème de la prévention aux risques solaires.

Le projet, conçu en 2003-2004 a été testé dans 10 classes partenaires, avec le concours de 20 personnes (enseignants, professeurs d'IUFM, conseillers pédagogiques) de l'Education Nationale. Réalisation de la maquette, conception et rédaction du module pédagogique et du protocole d'évaluation, rédaction de la documentation scientifique et pédagogique, supervision de la phase de test, formations des enseignants et mise en place du site Internet du projet ont permis de mettre au point un livre, à paraître en mars 2005 aux éditions Hatier (auteurs : David Wilgenbus, Pierre Césarini et Dominique Bense, préface Pierre Léna). Ce module sera proposé aux classes francophones au premier trimestre 2005.

Participation des membres de l'équipe

David Jasmin a animé les 4 premiers projets coopératifs, Marc Jamous apporte ses compétences pour le projet du site « Europe des découvertes », Magalie Armand a contribué au projet « Hygiène et beauté dans le monde romain ».

David Wilgenbus a été créateur, rédacteur et a assuré l'ensemble de la coordination du projet « Vivre avec le Soleil », auquel a contribué B. Plault.

⁵ Institut National de recherche agronomique

1-4 Les défis scientifiques et technologiques internationaux

Deux défis scientifiques entre classes de différents pays ont été organisés en 2004 :

- **Défi « Construction de ponts » (27 mai 2004)**. Ce défi a mis à l'épreuve des élèves âgés de 8 à 10 ans, francophones, de 3 pays européens : Belgique, Espagne et France. Lors du défi les enfants ont conçu et ont fabriqué un pont isolé d'une hauteur minimale de 50 cm, capable de supporter une lourde charge. Le pont a été fabriqué à l'aide de papier, bristol, trombones, ficelle, ruban adhésif. Les constructions présentées étaient en compétition dans 4 catégories différentes : hauteur, beauté, originalité et solidité. Le site Internet www.elearningeuropa.info (de Pau Education - Espagne) a permis aux classes, au jury et aux internautes de suivre en parallèle les principaux événements du défi. Le logiciel Wokwizu de Savoirweb a été utilisé pour communiquer.

- **Défi « L'oeuf – tronaute » (4 novembre 2004)**. Ce défi technologique s'est déroulé dans le cadre du projet "World Space Week" proposé par l'ESA (European Space Agency).

Des élèves âgés de 8 à 11 ans ont conçu et construit un dispositif qui devait protéger un œuf frais lâché de deux mètres. Des classes de 8 pays partenaires du site [mapmonde](http://www.mapmonde.org) (Brésil, Canada-Québec, Chili, Colombie, France, Maroc, Serbie, Espagne) ont relevé ce défi. Elles ont été mises en relation par le biais d'Internet grâce au logiciel [i.visit](http://i.visit.com). Le jury a récompensé les véhicules : le plus performant (moins d'œufs utilisés lors de la mise au point), le plus original, le plus rapide arrivé à terre sans craquelures, le plus précis (le plus proche du centre de la zone d'atterrissage), le meilleur cahier d'expériences. Un document réunissant les cahiers d'expériences, les résultats ainsi que des photos des dispositifs a été imprimé par l'Agence Spatiale Européenne et a été envoyé à chaque classe participante. (cf. http://www.mapmonde.org/mapworld/eun/files/oeuf_tronaute014739.pdf)

Tous nos partenaires demandent de continuer ce type de manifestations mais les outils techniques devront être améliorés.

Participation des membres de l'équipe :

David Jasmin a coordonné les défis qui ont été mis en place et animés par Pamela Lucas.

1-5 Les revues *La classe* et *La classe maternelle*

Un accord a été passé entre ces revues à large diffusion et l'Académie des sciences, pour une phase expérimentale de collaboration.

Dans ce cadre, sont proposés chaque mois à la rédaction de ces magazines des « brèves » liées à l'information scientifique et technique et des dossiers décrivant pour le maître des séquences pédagogiques.

Ont été publiés jusqu'à présent :

- 39 "brèves" dans les numéros 151 à 156 de *La classe*,
- 24 "brèves" dans les numéros 131 à 136 de *La classe maternelle*,
- un dossier de présentation de l'opération ***La main à la pâte***, dans le numéro 134 de *La classe* et dans le numéro 155 de *La classe maternelle*,
- un dossier d'activité sur l'électricité au cycle 3 dans le numéro 156 de *La classe*,

quatre à six dossiers sont en cours d'élaboration pour publication au cours du premier semestre 2005.

Participation des membres de l'équipe :

Claudine Larcher, Renée Louis et François Vergne assurent le suivi de cette action à laquelle contribuent des professeurs d'école et une collègue de l'IUFM de Limoges.

2 - Les actions en partenariat avec les IUFM ; les interactions avec les scientifiques et les IUFM

2-1 L'Exposition « *Sciences à l'école : quelle histoire !* »

Produite par l'Académie des sciences, en partenariat avec l'INRP et son Musée national de l'Éducation, la Conférence des directeurs d'IUFM (CDIUFM) et le Palais de la Découverte, cette exposition a été réalisée par le Palais de la découverte, dont l'atelier de graphisme a imprimé onze jeux de 27 affiches, cinq jeux ont été remis à la CDIUFM, un à l'IUFM de Versailles, un au Palais de la Découverte. L'Académie des sciences en possède quatre.

Destinée aux instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM), cette exposition a pour ambition d'accompagner la dynamique de rénovation de l'enseignement des sciences engagée à l'école primaire depuis quelques années en l'inscrivant dans l'héritage de l'enseignement primaire des sciences tel qu'il s'est mis en place et a évolué depuis près de deux siècles. Des correspondants « sciences » dans les IUFM ont été associés afin de dessiner ou préciser des orientations d'exploitation de l'exposition.

L'exposition a été officiellement inaugurée au Palais de la découverte le 4 juin 2004.

En fin de « parcours » ont été réalisés les différents éléments qui complètent les panneaux, à savoir une cassette vidéo (en partenariat avec le SCEREN [CNDP]) et trois cédéroms.

L'Académie des sciences insiste sur l'appropriation dont cette exposition doit faire l'objet au cours de son parcours. Les sites exposants sont invités à compléter le dispositif proposé par des expositions ou animations locales, toutes sortes de ressources étant mobilisables dans ce sens : ressources humaines (enseignants, actifs ou retraités, académiciens, sociétés savantes) et matérielles (documents écrits, films, objets pédagogiques de toutes natures (meubles et instruments scientifiques, ouvrages et planches didactiques, etc.).

Plusieurs jeux de panneaux ont commencé de circuler simultanément dans les IUFM à partir de la rentrée 2004, tout d'abord dans les sites de l'Académie de Versailles, puis dans l'hexagone, selon une organisation mise en place par la CDIUFM. Celle-ci a quadrillé le territoire en cinq « pôles », un centre IUFM relais coordonnant ensuite la circulation interne à la zone considérée :

- IUFM de Bretagne pour le pôle Nord-Ouest ;
- IUFM de Poitou-Charentes pour le pôle Sud-Ouest ;
- IUFM de Lorraine pour le pôle Nord-Est ;
- IUFM d'Aix-Marseille pour le pôle Sud-Est ;
- IUFM de Créteil pour l'Ile-de-France à l'exception de l'Académie de Versailles dont l'IUFM organise, au sein de la circonscription, la circulation du jeu qui lui appartient.

Enfin, hors du circuit des IUFM pour lesquels elle a été conçue, l'exposition pourrait être présentée à l'étranger ou prêtée à l'occasion de manifestations particulières (accompagnant, par exemple en 2005, l'année internationale de la physique) : elle est ainsi prévue à l'école des mines de Saint-Étienne en mars 2005, à l'occasion de la remise du prix Purkwa. Les conseillers ou attachés

scientifiques des ambassades françaises ont été informée de son existence par la Délégation aux relations internationales de l'Académie des sciences.

Participation des membres de l'équipe

Béatrice Ajchenbaum-Boffety assure la coordination de ce projet auquel Edith Saltiel, membre du Comité scientifique, est associée, ainsi que d'autres membres de l'équipe (Marc Jamous, François Vergne, Nicolas Poussielgue et Brice Goineau) en particulier pour la réalisation et le dessin des jaquettes des boîtiers et des cédéroms, présentant des documents audiovisuels illustrant les parties II et III ; d'autre part, un livret d'accompagnement réalisé avec le concours financier et technique de l'INRP a été tiré à 200 exemplaires.

2-2 L'école d'été internationale de ERICE pour la formation d'enseignants

Compte tenu du nombre croissant de pays étrangers qui souhaitent développer un enseignement des sciences à l'école primaire dans l'esprit de l'opération *La main à la pâte*, il est apparu indispensable de former des enseignants capables d'intervenir dans les pays demandeurs. Une école d'été internationale « *La main à la pâte* dans le monde : partage, échange, formation » sous la co-direction de Pierre Fontes et Gérard Torchet (IUFM de Versailles) a été organisée du 14 au 18 juillet 2004 à la Scola Ettore Majorana à Erice (Sicile). Cette école a accueilli 40 formateurs français et une douzaine de formateurs étrangers. Elle a permis de repérer et de préparer des intervenants à l'étranger, en s'appuyant sur l'expérience acquise de ceux qui ont déjà participé à de telles opérations et sur les représentants de divers pays qui pouvaient témoigner de la variété des cultures et des approches.

Participation des membres de l'équipe

Alain Chomat, David Jasmin, Pierre Léna et Edith Saltiel ont fait partie du Comité de direction, ainsi que quatre représentants des IUFM.

De nombreux membres de l'équipe sont intervenus dans cette école :

Alain Chomat, David Jasmin, Renée Louis, Edith Saltiel et Claudine Schaub ont animé un atelier ; David Jasmin, Pierre Léna, Yves Quéré et Edith Saltiel sont intervenus en séance plénière, Claudine Larcher a assuré la synthèse de tous les ateliers.

2-3 Rencontres scientifiques/enseignants : les "Graines de sciences"

La Fondation des Treilles accueille généreusement chaque année, depuis 1998, des universités d'automne qui réunissent scientifiques et enseignants du primaire durant une semaine. Le livre *Graines de sciences 6*, issu de ces travaux, est paru à la rentrée 2004 (cf. en annexe le sommaire des différents Graines de sciences déjà parus).

La rencontre de l'automne 2004, *Graines de sciences 7*, était spécifiquement à destination des formateurs (en Sciences de la vie et de la Terre, en sciences physiques et en technologie), en particulier des formateurs IUFM mais aussi des conseillers pédagogiques et des maître ressources. Elle s'est déroulée du 24 au 30 octobre 2004 et a réuni six scientifiques et 16 formateurs d'enseignants du primaire.

Une enquête a été adressée en 2004 à tous les participants des sessions 1 à 6, qui y ont largement répondu. Ces réponses mettent en évidence un très fort impact sur les participants et sur les actions qu'ils mènent ensuite localement.

Participation des membres de l’équipe

Marc Jamous, David Wilgenbus et Edith Saltiel ont assuré l’organisation de ces rencontres 2004 (sélection des dossiers, sollicitation des scientifiques..) et sont éditeurs de *Graines de sciences 7* qui paraîtra en septembre 2005

Marc Jamous et Béatrice Salviat sont éditeurs de *Graines de sciences 6* qui a été publié en septembre 2004.

2-4 Les scientifiques et l’accompagnement scientifique en classe

L’un des objectifs de *La main à la pâte* est de favoriser la création de liens solides et utiles entre deux mondes, celui de l’école primaire et celui de la communauté scientifique. Ces liens se tissent grâce :

- aux nombreuses Écoles d’ingénieurs qui incitent leurs étudiants à travailler avec les maîtres dans leur classe. C’est le cas de l’École des mines de Nantes, l’École des mines de Saint-Etienne, l’Ecole des mines de Carmeaux, différentes ENSAM (notamment Paris et Cluny), l’École normale supérieure (Ulm), l’ESPCI, l’ENSA de Lyon, l’École centrale de Lyon, etc. L’École polytechnique a mis neuf élèves à la disposition de *La main à la pâte* durant l’année 2004-2005.

- aux nombreuses **Universités**, qui ont créé des **modules d’enseignement pour reconnaître le travail des étudiants** qui accompagnent des classes (Bordeaux, Chambéry, Perpignan..).

- **aux consultants scientifiques** qui **répondent aux questions des enseignants** *via* le site Internet.

- **aux scientifiques qui participent à différents projets**, comme ceux de « l’Europe des découvertes », « Vivre avec le soleil » ou « Marco Polo », lesquels aboutissent à la production de documents pour les maîtres.

- **au réseau de correspondants IUFM**. La liste de diffusion réservée aux correspondants IUFM est toujours ouverte et gérée par les membres de l’équipe. Depuis septembre 2004, Patrick Mendelsohn, Directeur de l’IUFM de Grenoble représente la Conférence des directeurs d’IUFM auprès de l’Académie des sciences. La liste des correspondants a été mise à jour. Une réunion nationale des correspondants est prévue le 22 mars 2005.

- **au réseau de consultants**. Alain Chomat assure la gestion du réseau de consultants formateurs pour les questions pédagogiques en physique et technologie, Béatrice Salviat gère le réseau de consultants pédagogiques pour les enseignants de l’école primaire.

Suite à la rencontre des 31 mars et 1^{er} avril 2003 entre de nombreux accompagnateurs et accompagnés, un colloque sur l’accompagnement scientifique (ASTEP), s’est tenu à l’ENSAM de Paris les 12 et 13 mai 2004 et à l’ESPCI le 14 mai 2004. Ce colloque a réuni plus de 280 personnes (Académiciens des sciences et des technologies, scientifiques, ingénieurs, représentants de grands organismes scientifiques, IUFM, IGEN, IA, IEN, CP et enseignants du primaire). A l’issue de ce colloque, un Comité national d’accompagnement de l’enseignement scientifique et technologique (CNASTEP), présidé par Gilbert Pietryk, a été mis en place et une charte sur l’accompagnement a été adoptée par ce comité et distribué dans tous les rectorats ainsi que dans les groupes de suivi académiques et les groupes de pilotage départementaux.

Participation des membres de l’équipe

David Wilgenbus, Béatrice Salviat (jusqu’en septembre 2004) et Didier Pol (depuis septembre 2004) ont été responsables du réseau de consultants scientifiques.

D. Wilgenbus, et M. Saint-Georges sont intervenus dans des formations destinées à des étudiants ou chercheurs scientifiques pour présenter l’opération *La main à la pâte* et le dispositif mis en place.

David Jasmin a assuré l’encadrement de deux stagiaires de maîtrise de physique de l’Université Paris VII (01/05-31/07). Contenu du stage : accompagnement des classes de Seine-Saint-Denis, rédaction du module *Le monde des découvertes*.

Edith Saltiel a présidé le conseil scientifique du colloque sur l'accompagnement scientifique de mai 2004. Sont intervenus à ce colloque : Jean-Paul Dubacq, Claudine Larcher, Pierre Léna, Yves Quéré, Edith Saltiel et David Wilgenbus.

3 - L'international

3-1 L'offre de formation et les coopérations bilatérales et multilatérales (hors projets soutenus par l'Union européenne)

Face à l'augmentation des demandes et des échanges internationaux, l'année 2004 a été employée à structurer l'offre de formation et de partage de ressources et à impliquer de nouveaux intervenants, ainsi qu'à favoriser la création de réseaux régionaux reposant sur le savoir-faire de formateurs expérimentés. Ces actions ont pour objectif de mettre en oeuvre des formations de partenaires étrangers, en France ou à l'étranger.

Dans cette perspective a été organisée l'Université d'été d'Erice (voir paragraphe 2-2 et les actions spécifiques dans la description "géographique" des actions).

Des jumelages entre des pays étrangers et des centres pilotes MAP ou des IUFM ont été mis en place pour assurer un meilleur suivi des partenariats, (Poitiers/ Slovaquie – Perpignan/Espagne – Bergerac/Cambodge, IUFM Montpellier/Chine...).

Des réseaux régionaux émergent, s'appuyant sur nos partenaires locaux et des instances régionales ou internationales (En Amérique du sud : IANAS / coopération régionale française / Convenio Andres Bello ; en Asie du sud-est : RECSAM ; en Europe du sud-est : Conseil de l'Europe).

L'Europe

Alors que se poursuit la coopération avec l'Université Libre de **Bruxelles** pour la formation des enseignants belges, trois nouvelles collaborations ont été initiées en 2004 :

- **En Catalogne et en Extremadura**, notre partenaire Pau Education, basé à Barcelone, a, en relation avec le centre pilote de Perpignan, formé et accompagné des enseignants du primaire. A cette occasion, un certain nombre de ressources françaises ont été traduites et mises en ligne. <http://www.paueducation.com/lamap/>
- **En Suisse**, le projet *Penser avec les mains* reprend les principes de **La main à la pâte** et les met en oeuvre dans les cantons de Genève et Neuchâtel. Ce projet est soutenu par l'Académie suisse des sciences naturelles.
- **En Slovaquie**, avec le soutien du Groupe PSA (Peugeot) et sous la responsabilité de l'Institut de Pédagogie, un projet de 4 ans a été mis en place dans les écoles de Tanarva. Pour l'instant le projet ne concerne que la 1^o année de l'école primaire mais il sera étendu progressivement à l'ensemble de la scolarité primaire. Le centre pilote **La main à la pâte** de Poitiers est étroitement associé à cette action.
- La coopération avec **la Serbie** initiée en 2002 a été poursuivie et amplifiée. Les activités **La main à la pâte** sont maintenant proposées dans les programmes scolaires comme une des options pour les petites classes. Des formations ont été organisées pour les enseignants ayant choisi cette option et des ressources ont été traduites. Grâce au soutien du Conseil de l'Europe, des contacts ont été pris avec d'autres pays de **l'Europe du sud Est** pour étendre cette expérience dans la région, avec notamment l'organisation en 2005 d'une Ecole d'été pour formateurs.

L’Amérique

L’Amérique Latine

La tenue de la 3^e conférence latino américaine sur *La main à la pâte* les 1^{er} et 2 avril à Sao Paulo et la publication des actes (trilingue) de la 2^e conférence de Santiago du Chili (10/2003) ont permis de faire connaître l’expérience acquise par nos partenaires dans la région (*Pequenos Cientificos* en Colombie, *Mano na massa* au Brésil et *ECBI* au Chili) et d’esquisser la création d’un réseau latino-américain autour de l’enseignement des sciences. Ce réseau pourra bénéficier de l’expérience de ces trois programmes ainsi que de celle naissante du projet coordonné par le Ministère de l’éducation argentin dans le cadre d’un accord bilatéral signé en 2004 entre les académies des sciences française et argentine. Il bénéficiera des ressources qui ont été traduites et adaptées. Les formations organisées et animées par *La main à la pâte* en France (pour des délégations du Chili et du Brésil) et dans différents pays d’Amérique Latine (Mexique, Brésil, Argentine) ont permis de former un réseau de personnes ressources. La participation active de *La main à la pâte* à des séminaires régionaux et nationaux comme ceux du Mexique, du Pérou (pour les pays andins) et de Santiago (IANAS) ont préparé l’extension de l’action à de nouveaux pays. Celle-ci devrait être grandement facilitée par la mise en place en 2005 d’un site miroir bilingue (portugais-espagnol) et d’une formation régionale de formateurs. Ces deux actions sont sous la responsabilité de l’Université Los Andes de Bogota (*Pequeños Cientificos*) et de IANAS, association des Académies des sciences des deux Amériques).

Le Québec

Lancée en 2003 dans la Commission scolaire de la province de Beauce-Etchemin et celle de la ville de Québec, l’opération *La main à la pâte*, a été, en 2004, progressivement étendue touchant maintenant 130 enseignants contre 30 l’année précédente.

L’Asie

La Chine

La coopération entre le programme *La main à la pâte* et son homologue chinois *Zuo Zhong Xue* (Learning by Doing), est entrée en 2004 dans sa 4^{ème} année de fonctionnement. Selon le schéma retenu les années précédentes, une formation de 15 jours en Chine pendant l’été, une session de même durée en France, une rencontre bilatérale en Chine (avril 2004) et des traductions de ressources ont été réalisées. Sur le terrain, nos partenaires chinois ont étendu le projet à de nouvelles villes (17 au total) et ont élaboré un guide pour l’enseignant proposant 5 séquences (les 5 cas). Dans un souci de réciprocité, ce document a été traduit en France et devrait être mis à la disposition sur le site Internet de *La main à la pâte* au cours du premier semestre 2005, et également sur le site Eduscol du ministère.

Dans le cadre de l’année de la France en Chine, les principaux aspects de cette collaboration ont été exposés sur le stand « VIP » du salon de l’éducation chinois en novembre 2004, et inauguré par D. Vitry, représentant du ministre F. Fillon, et directeur MEN/DRIC.

En terme de formation, grâce à l’accord signé pour la Chine par l’Académie des sciences, la Direction des relations internationales du ministère de l’éducation nationale, l’IUFM du Languedoc-Roussillon et le centre du projet *Learning by doing*, département de l’éducation de la province du Jiangsu, l’IUFM du Languedoc-Roussillon a organisé des formations pour des enseignants chinois en Chine et en France en impliquant d’autres IUFM.

Dans le cadre de l’année de la France en Chine, *La main à la pâte* et Learning by Doing ont présenté une série de 8 posters + une vidéo dans le stand VIP du Salon de l’Education chinois 2004. (China expo 2004).

Xiao Chen, maître de conférences de l’Université de Dijon, en congé de reconversion pour une durée de 4 mois (mars-juin), a travaillé sur un projet franco-sino-égyptien : « Le monde des découvertes et la coopération franco-chinoise ».

La 4^{ème} rencontre bilatérale franco-chinoise *Learning by Doing /La main à la pâte* a réuni à Hangzhou, du 19 au 23 avril, une vingtaine d’experts de France, d’Argentine, du Mexique et de Chine ainsi que 20 formateurs et enseignants impliqués dans le projet *Learning by Doing* en Chine. Cette rencontre a permis de faire le point sur l’avancée des programmes français et chinois, et d’explorer de nouvelles pistes de travail et d’échanges sur : les neurosciences appliquées à l’éducation, Internet, l’évaluation, l’enseignement des sciences dans les zones défavorisées. Des visites de classe ont permis de se rendre compte *in situ* de la mise en place du programme dans les écoles d’Hangzhou.

L’Afghanistan

Conformément à la lettre d’intention signée le 7 avril 2004 entre le ministère afghan et le ministère des affaires étrangères de la France, une collaboration est initiée entre la France et l’Afghanistan dans le domaine des enseignements scientifiques. La contribution de *La main à la pâte* à la réforme afghane de l’enseignement des sciences s’inscrit dans un projet financé par le fonds de solidarité prioritaire (FSP) pour la période 2004-2006.

Une convention qui impliquerait l’IUFM de Champagne-Ardenne est en cours de signature.

Du 13 au 29 mai 2004, deux professeurs l’un de l’IUFM Champagne-Ardenne et l’autre de l’IUFM de Guyane ont animé un séminaire de formation pour 43 enseignants. L’objectif consistait à initier les professeurs à des démarches d’investigation scientifique en adéquation avec le cadre défini par les programmes afghans. A la suite de cette session de formation, le projet de coopération a été finalisé et l’accueil d’une délégation afghane en France programmée pour février 2005

En décembre 2004, le don fait par La Fondation Blanc-Mesnil (Institut de France) à l’Académie des sciences afghane pour la réalisation de son Site Internet, également destiné aux enseignants, a été solennellement remis à celle-ci par l’Ambassade de France.

Le Vietnam

L’association française *Rencontres du Vietnam*, qui met en œuvre *La main à la pâte* dans ce pays a organisé en août 2004, une formation, pour 85 enseignants, animée par deux formateurs de l’IUFM de Bretagne et d’Orléans-Tours. Les formateurs vietnamiens ont activement contribué à la préparation et à l’animation de cette session.

Le Cambodge

Le programme *La main à la pâte* au Cambodge est développé conjointement par l’AUF (classes bilingues) et la coopération française (formation des inspecteurs) en relation avec le centre pilote *La main à la pâte* de Bergerac. Du 22 au 29 octobre 2004, deux formateurs de l’école des sciences de Bergerac ont assuré une formation d’une semaine pour compléter la formation des enseignants et préparer l’installation de centres ressources dans 3 écoles accueillant des classes bilingues. En 2004, la fondation *Rodolphe-Mérieux* de l’Institut de France a décidé de soutenir l’extension de ce projet aux classes unilingues sur une durée de 3 ans.

L’Asie du sud-est

A l’instar de l’Amérique Latine, *La main à la pâte* essaie d’encourager la création d’un réseau sur l’enseignement des sciences en Asie du sud Est. Cette stratégie s’appuie sur les liens existants entre l’Académie des sciences malaise et française sur ce sujet, le projet MAP développé dans ce pays et le centre régional de formation RECSAM situé sur l’Ile de Penang. En 2004, une formation régionale réunissant une trentaine de formateurs de l’ensemble des pays la région (SIMEO) a été

animée en anglais par un membre de l’équipe MAP. Cette formation devrait être reconduite en 2005 grâce au soutien de la coopération française à Bangkok.

L’Afrique

Le Sénégal

Le Sénégal est en relation avec *La main à la pâte* depuis 1999. Plusieurs missions de formateurs français, pour un public principalement composé de cadres de l’Education Nationale ont été réalisées, ainsi qu’un partenariat avec le site Innopôle de Vaulx-en-Velin. Des malettes scientifiques ont été mises à disposition de 114 écoles, inscrites dans le projet, écoles des régions de Fatick, Thiès, Dakar, Saint-Louis, Ziguinchor et Kolda. L’Ecole de Formation d’Instituteur de Kolda a par ailleurs reçu par deux fois la visite de PE2 de l’IUFM de Livry-Gargan (Seine-Saint-Denis) et semble donc bien impliqué dans l’enseignement des sciences. 2004 a été une année de transition pour le projet au cours de laquelle Le Ministère de l’éducation Nationale Sénégalais a défini un plan d’action pour la valorisation des filières scientifiques et programmé plusieurs actions pour 2005 : la communication grand public via des émissions radio de vulgarisation scientifique et l’organisation de manifestations scientifiques, pour permettre un rapprochement du monde scientifique et de l’école.

Nicolas Poussiélgue a quitté mi-2004 son poste dans l’équipe de Montrouge pour prendre un poste de coopération au sein du ministère sénégalais de l’éducation et développer l’enseignement des sciences. Il reste un précieux contact pour *La main à la pâte* en Afrique et contribue à préparer le colloque régional IAP qui se tiendra à Dakar en mars 2005.

Le Cameroun

Depuis août 2002, le Cameroun a découvert *La main à la pâte* grâce au choix du Complexe Scolaire International « La Gaieté » de Yaoundé comme cadre d’expérimentation. Ce centre accueille les élèves de toutes les nationalités à la crèche, la maternelle, au primaire, au collège et à l’école normale d’instituteurs privée. Ensemble de structures scolaires mixtes, non confessionnelles, apolitiques et sans but lucratif, il assure la formation des élèves dans les deux langues officielles (français et anglais) selon les normes des programmes officiels du Cameroun. En 2004, les activités suivantes ont été menées par l’équipe pédagogique de « *La Gaieté* » :

- la définition de modules d’activités en rapport avec les objectifs d’apprentissage de chaque discipline du programme officiel ;
- l’organisation du séminaire *La main à la pâte* destinée à 50 enseignants impliqués dans le projet ;
- l’établissement du partenariat avec l’école Fustel de Coulanges de Yaoundé (école française) ;
- la tenue d’une conférence « Pourquoi faire des sciences dès l’école maternelle ? »
- l’organisation d’un stage sur l’enseignement des sciences à l’école primaire ;
- des séances d’animation pédagogiques dans les cinq écoles impliquées dans l’opération.

En 2004, les coordinateurs du projet ont été en relation constante avec l’équipe de *La main à la pâte* et l’un d’entre eux a été invité à l’école d’été internationale d’Erice et à la session *Graines de sciences 7* à la Fondation des Treilles.

Le Togo et le Bénin

Un projet est mis en place par l’association "DEFI Ile-de-France".

Une formation a été organisée pour des formateurs et décideurs des deux pays pendant la dernière semaine d’octobre.

Le Maghreb, le Proche et Moyen-Orient

L’Egypte

Le projet MAP mis en œuvre depuis 2000 par le centre culturel français du Caire en Egypte, qui concernait les écoles bilingues, a été étendu cette année à des classes gouvernementales. Cette action est coordonnée par des chercheurs du CNRPD (centre national de recherche pédagogique et du développement). Ces derniers ont été formés lors de la mission d’expertise d’un membre de l’équipe *La main à la pâte* en avril 2004, deux d’entre eux ont par ailleurs bénéficié d’un complément de formation en décembre de cette année en visitant le centre pilote de Poitiers, celui de Bergerac et ont été accueillis par l’équipe *La main à la pâte*, à Montrouge. A l’occasion, ils ont pu rencontrer les acteurs de terrain, visiter des classes et approfondir certains aspects de la démarche pédagogique.

Par ailleurs, un site Internet miroir est en cours de réalisation (voir paragraphe 3-2).

Le Maroc

Au Maroc, le projet initié en 1998 continue à se développer.

La Tunisie

Des contacts ont également été pris avec la Tunisie, où Pierre Léna a animé à la demande du Ministère tunisien de l’éducation une formation d’une semaine en juillet 2004. Il a pu constater dans les classes tunisiennes une utilisation des documents français de façon très autonome et une forte motivation.

L’Iran

A l’occasion du passage de Vénus devant le Soleil le 8 juin 2004, et à l’invitation de l’Ambassade de France, Pierre Léna s’est rendu en Iran et a pu rencontrer des responsables d’associations engagées dans l’éducation élémentaire. Un plan de formation à *La main à la pâte* a été décidé et va être mis en place à Téhéran et Ispahan, au printemps 2005.

Des contacts sont noués avec l’Algérie et le Liban.

Le paragraphe 5 donne le détail des nombreuses interventions internationales des membres de l’équipe

Participation des membres de l’équipe

Un très intense accueil de délégation étrangères a été effectué (voir paragraphe 5). Ci-dessous la liste alphabétique des pays accueillis

Chine - Corée - Liban - Maroc - Pays Bas - Serbie - Singapour - Slovaquie - Togo

Beaucoup de formations ont été effectuées en France (voir paragraphe 5). Ci-dessous la liste alphabétique des pays accueillis

Brésil - Chili - Chine - Egypte - Serbie - Slovaquie

3-2 Le partage des ressources ; les sites internationaux

La diffusion de ressources a été renforcée grâce à la traduction d’ouvrages produits en France et la création de sites miroirs.

Traductions d'ouvrages *La main à la pâte*

- Traduction du document *Enseigner les sciences* : en chinois, en serbe, en portugais (publication début 2005) et en espagnol (publication en ligne cf. site Pau Education)
- Traduction : *Graines de sciences* II, III, IV en serbe...
- Traduction du document chinois *Les 5 cas* en français et publication sur le site du ministère de l'Éducation nationale.

Des projets collaboratifs ont été poursuivis (*Eratosthène* et *Europe des découvertes*) et d'autres initiés (*Marco Polo*, *Transit de Vénus*, *Vivre avec le Soleil* et *Hygiène et Beauté dans le monde roman*) pour encourager les échanges entre classes de différents pays autour des sciences. (voir paragraphe 1-3)

Pour toutes ces activités, ***La main à la pâte*** a pu compter sur l'aide et le soutien de ses partenaires privilégiés comme la Direction des Relations Internationales et à la Coopération et la Direction de la Technologie (pour les sites et les projets internationaux) du ministère de l'éducation nationale, le ministère des affaires étrangères (et les postes diplomatiques), le Centre International d'Etudes Pédagogiques (pour les formations en France), l'IAP (pour les conférences internationales), et ponctuellement de l'aide de fondations privées (PSA en Slovaquie, Fondation *Rodolphe-Mérieux* en Haïti et au Cambodge).

Le portail International ICSU-IAP

En mars 2002, l'IAP et l'ICSU se sont associés financièrement pour produire un portail Internet international sur l'enseignement des sciences à travers le monde et recensant les opérations qui valorisent cet enseignement. Le public visé est celui des scientifiques et des responsables éducatifs. La conception et la réalisation de ce portail ont été confiées à l'équipe de ***La main à la pâte***, sous la responsabilité de l'Académie des sciences française. Les informations contenues dans le portail sont centrées, dans un premier temps, sur l'enseignement des sciences à l'école primaire, puis concerneront l'ensemble du système éducatif.

Le portail se trouve à l'adresse suivante : http://www.icsu.org/8_teachscience/. Il a été lancé officiellement en avril 2004. Au 31 décembre 2004, le portail était accessible par une page d'accueil en anglais, en français et en espagnol. Venaient ensuite des pages d'informations sur les opérations à travers le monde favorisant l'enseignement des sciences à l'école primaire, sur les systèmes éducatifs de différents pays, en insistant sur l'enseignement des sciences, sur les activités des membres de l'ICSU et de l'IAP se rapportant à l'enseignement des sciences et sur les publications et colloques concernant l'enseignement des sciences à l'école primaire.

Il s'agit maintenant de rendre cette base de données modifiable en ligne. Ainsi, l'information présente sur le portail pourra être mise à jour par des administrateurs locaux (responsables nommés par les académies nationales afin d'actualiser les données concernant leur académie, le système éducatif de leur pays, les projets de valorisation d'enseignement des sciences dans lesquels les académies sont impliquées, leurs publications, des actes de colloque...). La gestion du portail est désormais transférée à l'ICSU.

Responsable du projet : Marc Jamous.

Le site mapmonde

Le site [mapmonde](http://www.mapmonde.org) (www.mapmonde.org) inauguré en juin 2003, vise à soutenir les dispositifs partenaires et stimuler les échanges et la coopération entre les enseignants de l'étranger et plus particulièrement des 10 pays partenaires du site : Belgique, Brésil, Canada (Québec), Chili, Colombie, Egypte, Espagne, France, Maroc et Serbie. Il s'inspire du principe de fonctionnement du site Internet français (www.inrp.fr/lamap) en l'étendant à un contexte international et multilingue.

Fin 2004, le site comptait 150 utilisateurs inscrits de 26 nationalités différentes. Ils reçoivent mensuellement depuis septembre 2003 un bulletin signalant les nouveautés sur le site. Ce bulletin est traduit dans les 4 langues du site : français, anglais, espagnol et portugais. Le site compte actuellement en ligne 44 activités, 4 projets scientifiques, 7 éléments de la médiathèque, 2 annonces en cours, 11 témoignages et 31 sites Internet répertoriés. Pour le moment, les utilisateurs du site semblent plus à la recherche d'informations ponctuelles qu'à la recherche d'échanges avec leurs collègues. Ainsi, le forum thématique a été clos en raison du faible nombre d'interventions.

Compte tenu de la refonte du site national www.inrp.fr/lamap, des similitudes et de la complémentarité des deux sites, le site *mapmonde* utilisera dès le premier semestre 2005, la plupart des fonctionnalités développées pour le nouveau site national et sera géré conjointement.

Une réunion des administrateurs nationaux s'est déroulée au Centre International d'Etudes Pédagogiques de Sèvres du 9 au 13 février 2004. Elle a réuni les administrateurs locaux du site pour discuter du mode de fonctionnement du site, de son contenu, des problèmes relevés au cours de la première année de fonctionnement mais aussi des actions internationales pour dynamiser les échanges entre pays. Trois nouveaux pays ont été accueillis: l'Espagne (Pau Education), le Chili (Universidad de la Frontera) et la Serbie (Société Serbe de Physique).

Responsable du projet : Pamela Lucas

Sites miroirs

- **Site miroir en arabe**

Une convention a été signée en juin 2004 entre l'Académie des sciences et la Bibliothèque d'Alexandrie pour créer un site miroir de *La main à la pâte* en arabe. Ce site sera hébergé par la Biblioteca Alexandrina qui assurera la traduction des documents, leur mise en ligne et le développement du site. *La main à la pâte* fournira l'architecture et les sources du site national, le centre culturel français du Caire contribuera à la sélection des documents et à la validation des traductions. Le projet débutera en janvier 2005 avec une inauguration prévue en fin d'année.

- **Site miroir en espagnol**

Pau Education, partenaire de *La main à la pâte* en Espagne a mis en place un site miroir en catalan et en castillan www.paueducation.com/lamap

Par ailleurs, deux autres sites miroirs devraient voir le jour en 2005 :

- un site miroir bilingue espagnol-portugais développé par l'Université de Los Andes (Colombie) au bénéfice de IANAS (association des Académies des sciences des deux Amériques) ;
- un site miroir en serbe mis en place par le centre Vinva (Serbie).

3-3 Les réseaux européens et les projets soutenus par l'Union européenne

Par ailleurs, des réponses à des appels d'offres de la communauté européenne vont permettre d'établir en Europe un réseau de programmes nationaux consacrés à l'enseignement des sciences.

Pendant l'année 2004, le pôle international a en effet répondu à 4 appels d'offres dont trois émanant de la Communauté européenne et un du ministère de la recherche. Deux dossiers ont été sélectionnés et seront subventionnés : *Scienceduc* et *Europe des découvertes* (voir paragraphe ci-dessus). Un autre projet déposé est arrivé en seconde position (*Schooltwinning*) mais n'a pas eu de financement. Un nouveau projet (POLLEN) attend une réponse pour avril 2005.

Suite à la conférence d'Amsterdam (15-16/10), *Science is Primary* (NEMO science center) organisée par le ministère de l'Education et l'Académie des sciences de Hollande dans le cadre de

la présidence européenne de ce pays, qui réunissait une centaine d’experts (pédagogues, scientifiques, décideurs) de l’enseignement des sciences et des technologies de plus de vingt pays européens et des Etats-Unis, un projet est né.

Science on Stage Deutschland, organisme sans but lucratif, met actuellement sur pied un réseau européen d’enseignants. Le processus d’échange « Différentes façons d’enseigner les sciences en Europe » a démarré avec une réunion de lancement à Bad Honnef, près de Cologne en Allemagne, du 26 au 28/11. Des enseignants de 15 pays européens ont été invités à assister à cette réunion. *La main à la pâte* a été représentée par François Lusignan, l’un des responsables du centre pilote *La main à la pâte* de Bergerac.

Scienceduc

Le projet SCIENCEDUC porté par l’ENS (Paris)-*La main à la pâte*, présenté par Georges Charpak, vise à créer un réseau européen sur l’enseignement des sciences à l’école primaire avec quatre axes de développement : la formation, l’évaluation, la production de ressources et la dissémination. L’Union européenne a accordé au consortium constitué de l’ENS (France), l’Académie Royale de Suède, Ciencia Viva (Portugal), Apos Vilmo College (Hongrie) et l’Université de Tartu (Estonie) une subvention de 0,375 M€ pour un projet de deux ans à compter du 1^{er} novembre 2004. SCIENCEDUC sera associé aux quatre autres projets sélectionnés par l’UE au sein d’un projet fédérateur portant le nom de Nucleus. NUCLEUS sera géré par un comité d’intégration représentant les différents projets qui conserveront une autonomie financière et intellectuelle par le biais d’un contrat indépendant signé avec la commission.

Pollen

Un projet de création de douze villes pépinières dans douze pays de l’Union européenne a été soumis à la commission le 15/12 ; la réponse est attendue en avril 2005.

B – LE SUIVI DES ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

4-1 Les ressources

- La rédaction et l’édition de documents avec de multiples partenariats

Une fonction de conseil dans les domaines juridiques et techniques liés à l’édition est assurée auprès d’éditeurs partenaires. Des reportages photographiques permettent de constituer un fonds photographique d’images d’enfants qui est géré de façon à assurer les illustrations variées de documents. François Vergne est la personne ressource

- Le MAP-monde

Le MAP-monde est le bulletin de liaison de *La main à la pâte*. Il est diffusé, une fois par trimestre, avec un tirage d’environ 3000 exemplaires (1600 vers les IEN, 300 vers les IUFM, 250 vers les écoles). La base d’adresses a été remaniée pour permettre à tous les IEN-IA et les IUFM de recevoir le MAP-monde.

Le MAP-monde est aussi disponible en ligne au format pdf et est expédié électroniquement à 1000 abonnés.

Cette année 5 numéros ont été élaborés :

- N° 25-26 - L’implication des scientifiques,
- N° 27 et n° 28 - La spécificité de la maternelle,
- N° 29 - Le rôle des IUFM.

La coordination et le suivi sont assurés par Renée Louis.

- **La mise au point de documents**

Un gros travail a été effectué cette année, en profitant de la construction d’un nouveau site qui imposait la migration des documents d’un site à l’autre : réécriture des activités, compléments scientifiques, réexamen des champs en référence au programme national. Les auteurs des textes initialement mis en ligne ont été contactés et ont parfois collaboré à la rénovation.

Nombreux sont ceux qui ont participé à cette mise à jour des documents du site : M. Saint-Georges, C. Schaub, A. Chomat, B. Plault, B. Salviat, R. Louis, S. Arrighi, D. Pol, A. Jouannic C. Larcher, E. Saltiel.

Le panorama de l’ensemble des ressources fait apparaître des déficits dans certains champs. Un travail est donc entrepris avec les centres pilotes pour compléter ou diversifier les ressources mises à la disposition des enseignants.

- **Les documents d’accompagnement des programmes**

Par ailleurs, l’équipe a contribué, sous la direction de J.P. Sarmant, à l’élaboration du livre d’accompagnement pour la Maternelle, Découverte du monde, publié en 2005 conjointement par le ministère de l’Education nationale, l’Académie des sciences et celle des technologies. Monique Saint-Georges, Claudine Schaub ont suivi ce dossier.

4-2 Le suivi de classes

- L’Ecole Polytechnique a mis au cours de l’année 2003-2004 10 polytechniciens et 9 en 2004-2005 au service de l’opération *La main à la pâte*.

Ces jeunes scientifiques sont accueillis dans les centres pilotes (Nantes, Bergerac, Perpignan, Saint-Brieuc, Nogent-sur-Oise, Seine-Saint-Denis et cette année à Pamiers) ou dans la circonscription de Paris. Ceux qui accompagnent des classes dans la région parisienne sont accueillis le mercredi à Montrouge où ils contribuent à la production de ressources avec David Jasmin et David Wilgenbus. Ces jeunes ont choisi d’effectuer leur service à *La main à la pâte* suite à une présentation de l’opération par Yves Quéré, Monique Saint-Georges, Claudine Larcher et Edith Saltiel.

Ils sont réunis, avec leurs responsables au sein de l’Ecole Polytechnique, deux fois par an pour faire le point.

- Renée Louis, Bruno Plault, Claudine Schaub et Stéphane Corréas assurant, dans leurs circonscriptions d’origine, un lien avec le terrain et une animation locale.

4-3 La promotion de *La main à la pâte* et la valorisation de l’enseignement des sciences

Les prix *La main à la pâte*

- En 2004, pour la huitième année, les prix de *La main à la pâte* ont été décernés sous l’égide de l’Académie des sciences, distinguant les écoles ou classes primaires de l’enseignement primaire public ou privé qui ont mené, au cours de l’année scolaire écoulée, des activités scientifiques expérimentales souscrivant aux objectifs de *La main à la pâte* et particulièrement démonstratives des principes qui la définissent et de la démarche qu’elle préconise.

Cette année, le jury, présidé par Georges CHARPAK, a décidé de remettre huit prix *ex-æquo*, récompensant le travail de 200 élèves d’écoles élémentaires répartis dans 11 classes, et 56 élèves d’écoles maternelles répartis dans 2 classes.

• Deux prix « mémoires professionnels » de *La main à la pâte* ont été par ailleurs décernés par le jury présidé cette année par Jacques FRIEDEL, qui a exceptionnellement pris le relais de Marc JULIA. Ces prix, créés en 2001 sous l’égide de l’Académie des sciences et sous l’instigation de Jacques FRIEDEL, ancien président de l’Académie des sciences, consacrent l’importance croissante de l’enseignement des sciences dans la formation des futurs professeurs des écoles. Ils récompensent 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 récompenses seront remises aux lauréats au cours d’une cérémonie officielle organisée dans la grande salle des séances du Palais de l’Institut de France, le 1^{er} février 2005, en présence de Monsieur François Fillon, ministre de l’éducation nationale, de l’enseignement supérieur et de la recherche et de nombreuses personnalités.

Davis Jasmin, Claudine Larcher et Edith Saltiel participent au jury des prix *La main à la pâte*, Renée Louis, Edith Saltiel et Monique Saint-Georges au prix « mémoire professionnel », dont Béatrice Ajchenbaum-Boffety assure l’organisation.

Les séminaires de Montrouge

Depuis janvier 2003, nous organisons des séminaires qui se déroulent le mercredi après-midi de préférence, pour que les enseignants intéressés par les sujets abordés puissent y assister. Des thèmes très divers qui concernent le volet national ou international de l’opération peuvent être traités. Un spécialiste de l’enseignement des sciences est invité à partager son expérience, son travail, ses projets. Initialement ces séminaires étaient destinés aux membres de l’équipe puis ont été progressivement ouverts à des personnes extérieures (Annexe 3 : liste des séminaires présentés). Pour annoncer ces séminaires, une liste de diffusion a été créée : <<mailto:seminaires-lamap@inrp.fr>>seminaires-lamap@inrp.fr et une page web a été insérée dans le site national (espace information, section « colloques et formations », rubrique « Séminaires *La main à la pâte* »). Actuellement 123 personnes y sont inscrites. Les membres du réseau lamap reçoivent également ces annonces.

Grâce à un partenariat avec <<http://www.diffusion.ens.fr/>>l’Ecole Normale Supérieure (Equipe diffusion des savoirs) les séminaires sont vidéoscopés pour une mise à disposition en ligne. Les diaporamas ou les textes des exposés sont présentés sur le site mapmonde (section Accompagnement, rubrique « science et pédagogie »- séminaires en ligne). Lors de la refonte du site lamap cette section devra migrer vers le site national.

Responsable : Pamela Lucas.

Le comité de la marque et les relations avec les éditeurs et les fabricants de matériel

Le secrétariat du Comité de la marque assure 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.

En 2004, le Comité de la marque a siégé à deux reprises, et a tenu une « réunion virtuelle ». Quinze nouveaux produits ont été labellisés (sur les dix neuf expertisés et présentés à l’examen du Comité) :

CRDP de Poitiers *Lud’eau – La mesure du temps*
Le Pommier - *Graines de sciences 6*
Le Pommier - *L’Europe des découvertes avec cédérom*
Jeulin - *N°5 Astronomie : le soleil, la terre et les planètes C3*
Jeulin - *N°7 Electricité, circuits et réalisations techniques C3*
Jeulin - *N°8 Environnement : déchets et qualité de l’eau C3*
Jeulin - *N°10 Météo et cycle de l’eau C3*
Jeulin - *N°2 Electricité Cycle 2*
Jeulin - *N°12 Les plantations Cycle 2*
Jeulin - *N°13 Les plantations Cycle 3*
CRDP de Limoges - *Le ciel et l’imaginaire*
CRDP de Limoges - *Ombres et lumières*
CRDP de Limoges - *Mon corps et moi*
CRDP de Limoges - *Mouvements et équilibres*
CRDP de Limoges - *Le monde du vivant*

Il y a donc, au 31 décembre 2004, soixante cinq produits ou services qui peuvent utiliser la marque.

Nombre d’éditeurs ont pris contact pour présenter des produits au label ; certains produits sont en cours d’expertise, d’autres en sont encore à l’état de projets, plus ou moins finalisés.

En cours d’expertise :

- CRDP de Poitiers (1 produit)
- Hatier (1 produit)

Les redevances encaissées en 2004 au titre des contrats en vigueur (pour l’exercice 2003), seront de l’ordre de 6 000 euros.

François Vergne assure le secrétariat du Comité de la marque présidé par Marc Julia. Béatrice Salviat et Alain Chomat contribuent aux expertises.

4-4 Les interventions ponctuelles et la tenue de stands *La main à la pâte*

A la demande de circonscriptions, de centres IUFM, d’inspections académiques, d’Universités, de grandes écoles, les membres de l’équipe sont allés, selon leurs compétences et leurs disponibilités, présenter *La main à la pâte* (voir le détail section C) :

- Alain Chomat a participé au groupe de travail départemental Sciences à l’IUFM d’Antony, les 30 janvier et 8 septembre 2004.
- Renée Louis est membre du groupe de pilotage du PRESTE en Essonne (réunions les 12 mars, 8 avril, 28 avril, 3 et 6 mai, 14 mai, 19 mai, 16 et 17 septembre 2004).

Par ailleurs, *La main à la pâte* participe à des manifestations :

- Journée éducation et multimédia. Andresy-en-Yvelines, 25 septembre 2004. Tenue du stand *La main à la pâte*, (Marc Jamous).
- Fête de la science : *La main à la pâte* et l’éducation à la santé. Antony 16 au 17 octobre 2004. Partenaires : Association Sécurité Solaire, Inspection de l’Education Nationale de la 21^e circonscription des Hauts de Seine. (David Wilgenbus).

- Exposition itinérante *La main à la pâte* - Learning by Doing à Pékin et Shanghai (Chine) octobre 2004 (David Jasmin).

Les médias et *La main à la pâte*

De plus en plus de demandes d’interviews viennent des médias :

- Georges Charpak a participé à plusieurs émissions : « Thé ou café », sur France 2, le 15 avril, « C’est arrivé demain », sur Europe 1, le 25 avril, RTL le 4 mai, France Inter le 8 mai, radio Suisse Romande le 8 juin, « Tout le monde en parle » France 2 et l’émission « Culture et dépendances » animée par Philippe Labro, le 30 septembre sur France 3.
- Claudine Larcher a participé à l’émission « Les sciences à l’école » de RTL, le 1^{er} septembre 2004 à 12h30, 5 minutes.
- Monique Saint-Georges. Entretien avec Jean-Marc Biais, rédacteur en chef de l’Express pour la contribution au dossier *Les mystères de la connaissance*. Août 2004.
- David Wilgenbus a été interviewé, en direct, dans l’émission radiophonique « Voix contre Oreilles » diffusée sur Aligre FM, le 28 octobre 2004, 8h–9h.
- Un reportage télévisuel diffusé dans le journal télévisé de France 3-Ile de France, le 24 juin 2004 à 19h08 à été consacré au projet « Vivre avec le Soleil », une campagne d’éducation à la santé menée par *La main à la pâte* et Sécurité Solaire, coordonnée par David Wilgenbus et Pierre Césarini.
- Pierre Léna a été l’invité de France-Info, le 9 juillet 2004, pour lancer le concours d’été, et du 13-14 de France-Inter.
- André Jouannic a participé
 - au tournage d’un film projeté lors de la remise des prix de la Fondation Altran pour l’innovation. 15 juin 2004 ;
 - à un reportage télévisuel, à l’occasion des journées de la science, diffusé le journal télévisé de France 3-Ile de France ;et a assuré le suivi et coordination du dossier France info avec deux types de rencontres :
 - chronique hebdomadaire le jeudi durant l’année scolaire, témoignages d’expériences de classe, témoignages du développement de la MAP à l’international (3 pays ont fait l’objet d’une émission : Belgique, Cambodge, Suisse), informations sur la remise des Prix à l’Académie des Sciences, sur le projet Soleil et sur la session « Graines de sciences » ;
 - Jeu-concours « Sciences en famille » (juillet 2004) : après une présentation de Pierre Léna, onze chroniques appelant des réponses écrites des participants.

4-5 La recherche dans l’ERTé *La main à la pâte*

L’ERTé prend comme objet d’étude l’opération *La main à la pâte* et le dispositif mis en place.

Les lignes de travail affichées initialement portaient sur les modalités d’interaction entre les différents acteurs et leur évolution, sur la construction des compétences professionnelles des enseignants, et sur l’évaluation de la pédagogie préconisée en référence aux objectifs diversifiés (apprentissage scientifiques, maîtrise de la langue, socialisation...).

Des contributions ponctuelles des membres de l’équipe et des partenariats permettent d’avancer sur ces différents aspects.

Au cours de cette année, deux rapports ont été achevés, retraçant l’histoire de l’interaction avec la Chine d’une part et avec le Brésil d’autre part, pour le montage de dispositifs dans chacun de ces pays.

De nouvelles monographies sur les sites pilotes ont été rédigées.

Des données ont été rassemblées sur l’appropriation du « cahier d’expériences ». Un document multimédia est en cours d’élaboration ; il cherche à rendre compte de l’observation des pratiques, et de la réflexion sur les implications pédagogiques et des débats que suscite la mise en œuvre de cet outil.

Un ouvrage de réflexion sur neuf années de *La main à la pâte* est en préparation (Georges Charpak, Pierre Léna, Yves Quéré, avec le concours de membres de l’équipe) pour une parution en 2005.

Ont contribué à ces études : Loïc Poullain, Elisabeth Plé, Cécile de Hosson, Monique Delclaux, François Vergne, Renée Louis, Bruno Plault et Claudine Larcher.

C - PRODUCTIONS ET INTERVENTIONS

5-1 Communications dans le cadre de colloques, conférences

CHOMAT, A., WILGENBUS, D. « *Vivre avec le Soleil*, les sciences pour l’éducation à la santé au cycle 3 ». XXVIèmes Journées Internationales sur la Communication, l’Education et la Culture Scientifiques, Techniques et Industrielles. Chamonix, décembre 2004.

CHOMAT, A. Animation d’un atelier « Principes de formation- Expérimenter en classe ». Ecole d’été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage et formation ». Erice, 14-18 juillet 2004.

CHOMAT, A. Coordination et animation de l’atelier « *La main à la pâte* et culture locale » formation Ecole d’été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage et formation ». Erice, 14-18 juillet 2004.

DESBEAUX-SALVIAT, B. *Graines de sciences*. 7e biennale de l’Education et de la formation. Lyon, 14 -17 avril 2004.

DESBEAUX-SALVIAT, B. Enseignement et apprentissage des sciences dans les zones défavorisées. *Recent progress of science education reform programs around the world. How to facilitate “learning by doing” program in unprivileged areas. Sino-French Symposium on Learning by doing* ». Hangzhou (Chine), 17 -26 avril 2004.

JAMOUS, M. *Helping primary school teachers through ICTs* . AAAS - UNESCO International Conference on Science and Technology Education: Systemic Approaches to Reform. Paris, 6-9 juin 2004.

JASMIN, D. Le réseau Internet International de *La main à la pâte*, *Recent progress of science education reform programs around the world. How to facilitate “learning by doing” program in unprivileged areas. Sino-French Symposium on Learning by doing* ». Hangzhou, 17- 26 avril 2004 (invitation ministère de l’éducation chinois et Académie des sciences).

JASMIN, D. Science education of children in France (and elsewhere) Science notebook, a multidisciplinary tool ? Conférence plénière et atelier. Conférence européenne « Science is Primary ». Amsterdam, 15 -16 octobre 2004,

JASMIN, D. L’insertion dans les systèmes éducatifs. Les outils Internet de *La main à la pâte*. Ecole d’été internationale pour la formation d’intervenants *La main à la pâte* à l’étranger, Erice, juillet 2004.

LARCHER, C. Conférence sur les sciences à l’école. Congresso internacional del desarrollo profesional des magisterio. Mexico, 16 mars 2004.

LARCHER, C. Co animation d’une Journée d’étude INRP - mission recherche formation sur la formation des enseignants. Lyon, avril 2004.

LARCHER, C. Animation d’un atelier avec préparation par discussion en ligne : *Comment analyser et comprendre les situations pédagogiques et didactiques*. 7ème Biennale de l’Education et la formation. Lyon, avril 2004.

LARCHER, C. Colloque ASTEP les accompagnements en sciences et technologie à l’école primaire. Animation d’une table ronde : Recherche en éducation sur les accompagnements scientifiques ; quels apports, enjeux et risques de l’accompagnement scientifique. Paris, ENSAM, 13 mai 2004.

LARCHER, C. Synthèse des ateliers. Ecole d’été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage, formation ». Erice, 14-17 juillet 2004.

LARCHER, C. Intervention dans une journée d’étude sur la formation des enseignants, INRP - mission recherche formation : Les différents types d’articulations entre recherche et formation à l’INRP. Lyon, décembre 2004.

LUCAS, P. *La main à la pâte (Manos a la obra) : Renovar la enseñanza de las ciencias en Francia y en el extranjero*. Conférence magistrale, Séminaire « Qualité et pertinence de programmes en sciences et technologie ». Lima, 21 octobre 2004.

LUCAS, P. *Qué perfil debe tener el profesor y el alumno de los diferentes niveles para la Educación en ciencias y tecnología*. Table ronde, Séminaire « Qualité et pertinence des programmes en sciences et technologie ». Lima, 21 octobre 2004.

PLE, E., SALTIEL, E. Conférence « Monter une formation ». Ecole d’été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage, formation ». Erice, 14-18 juillet 2004.

POL, D. Présentation de *La main à la pâte* lors de la journée d’étude « Maths en ligne » du Comité scientifique des Instituts de recherche sur l’enseignement des mathématiques. Paris, centre Koyré, 3 décembre 2004.

SAINT-GEORGES, M. « l’expérience de *La main à la pâte* pour intéresser les élèves aux sciences ». Intervention dans le cadre des actions menées par la délégation académique à l’éducation artistique et à l’action culturelle de l’Académie de Créteil. Paris, Palais de la découverte, 14 février 2004.

SAINT-GEORGES, M. Des usages de la vidéo dans la formation des professeurs stagiaires en sciences : un dispositif centre sur l’activité des élèves. Table ronde, Biennale de l’éducation et de la formation. Lyon, INRP, 15 avril 2004.

SAINT-GEORGES, M. Présentation des activités de l’équipe *La main à la pâte* de Montrouge, au Comité des partenaires. Paris, Académie des sciences, 4 juin 2004.

SAINT-GEORGES, M. L’enseignement des sciences à l’école et *La main à la pâte*. Intervention dans le DESS ICP (ingénierie du conseil pédagogique). Clermont-Ferrand, 2 juillet 2004.

SALTIEL, E. conférence *La main à la pâte* sept ans après. Annecy, 17 mars 2004.

SALTIEL, E. Présentation de *La main à la pâte*. Conférence « The Europe of Knowledge 2020 ». Liège, 25 avril 2004.

SALTIEL, E. Allocution introductive colloque ASTEP. Les accompagnements en science et technologie à l’école. Paris, ENSAM, 12 mai 2004.

SALTIEL, E., Coordination et animation d’un atelier sur le thème « l’insertion dans les systèmes éducatifs ». Ecole d’été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage, formation ». Erice, 14-18 juillet 2004.

SALTIEL, E. conférence *les sciences en cycle 2 et 3*. Villers-le-Bel, octobre 2004.s

WILGENBUS, D. & CESARINI, P. « Vivre avec le soleil, une expérience pédagogique d’éducation à la santé à l’école primaire, menée par *La main à la pâte* et *Sécurité Solaire* ». 3ème Salon de l’outil pédagogique. Amiens, 6 octobre 2004.

WILGENBUS, D. « Internet Technology-based teacher training : how teachers use IT, how does it modify their science vision ». Sino-French Symposium on “Learning by Doing”. Hangzhou, (Chine), 21 avril 2004.

WILGENBUS, D. « Internet, un outil d’accompagnement des enseignants à distance ? ». Colloque ASTEP Les accompagnements en science et technologie à l’école. Paris, ENSAM, 4 mai 2004.

WILGENBUS, D. « L’éducation à la santé, une approche originale pour enseigner les sciences à l’école » ; Association française d’Astronomie, revue *Ciel et Espace*. Paris, Cité des sciences, 13 novembre 2004.

5-2 Ouvrages

AJCHENBAUM-BOFFETY, B. (cord), VERGNE F. (2004). Livret de l’exposition « *Sciences à l’école : quelle histoire !* ». Lyon : INRP.

JAMOUS, M., SALVIAT, B. & QUERE, Y. (dir.) (2004). *Graines de sciences 6*. Paris : Le Pommier.

JASMIN, D. (dir.) (2004). *L’Europe des découvertes*. Paris : Le Pommier.

LARCHER, C. & CRINDAL, A. (cord.) (2004, à paraître). Nouveaux dispositifs d’enseignement, nouvelles rencontres avec les connaissances ? *ASTER*, 39.

LOUIS, R. (cord.) (2004). *Bulletins de liaison Map-monde : L’implication des scientifiques* (n°25-26) la spécificité de la maternelle (n°27 et n°28), le rôle des IUFM (n°29). Lyon : INRP.

5-3 Contribution à des ouvrages collectifs

DESBEAUX-SALVIAT, B. (2004). Teaching science in context with lamap-network. In Actes ICOOL, *International Conference on Open and Online Learning*, 7-13 décembre 2003, <http://vcampus.uom.ac.mu/icool2003/>. Université de Maurice et Université de la Réunion.

GROS, F., SALVIAT, B. (2004). Pasteur et les maladies du vin. In D. Jasmin (Ed), *L’Europe des découvertes*. (pp. 2-11). Paris : Éditions Le Pommier.

JASMIN, D. (2004). *La main à la pâte : des ressources pour l’Amérique Latine*. In *Actes de Segundo Encuentro Latinoamericano sobre la Enseñanza de las Ciencias en la Educación Básica- Ed Instituto Chileno Francés*.

POL, D. (2004). Bulletins de synthèse (N° 36 et 37) de la liste de diffusion « reseau-lamap ». www/inrp/Lamap.

SALVIAT, B. (2004). La pasteurisation. In D. Jasmin (Ed), *L'Europe des découvertes* (pp 12-23). Paris : Le Pommier.

WILGENBUS, D. (2004). La coopération médiatisée par Internet : le cas du site *la main à la pâte*, in A. Giordan, J.-L. Martinand et D. Raichvarg (Eds), *XXVèmes journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques, techniques et industrielles*, Paris : DIRES.

5-4 Articles dans des revues

DELCLAUX, M. (2004). Des nouvelles de Bergerac, *Map-monde Bulletin de liaison de La main à la pâte*, 25-26.

DELCLAUX, M. (2004). A Mâcon les élèves de l'ENSAM mettent *La main à la pâte*, *Map-monde Bulletin de liaison de La main à la pâte*, 28.

DELCLAUX, M (2004). Les Pyrénées-Orientales, centre pilote *La main à la pâte*, *Map-monde, Bulletin de liaison de La main à la pâte*, 29.

D. WILGENBUS, P. CESARINI, D. BENSE(2004). Module d'éducation à la santé « Vivre avec le Soleil » www.inrp.fr/lamap.

5-5 Organisation de colloques ou séminaires

CHOMAT, A, JASMIN, D., SALTIEL, E. Membres du comité de direction de l'Ecole d'été « *La main à la pâte* dans le monde : échange, partage, formation ». Erice, 14-18 juillet 2004.

DELCLAUX, M. Organisation des rencontres des centres pilotes au CRED de Poitiers, 7 et 8 décembre 2004.

JAMOUS, M., SALTIEL E. Organisation de la session Graine de sciences 7. Les Treilles, novembre 2004.

JASMIN, D. Aide à l'organisation de la 3^{ème} conférence latino-américaine *La main à la pâte*. *Forum Mondial d l'Education - Sao Paulo* (Brésil), 1- 2 avril 2004.

LOUIS, R. Organisation des rencontres de circonscription de La Ferté-Alais, 10 -16 mars 2004.

LUCAS, P. Organisation des séminaires mensuels *La main à la pâte*.

LUCAS, P. Organisation et animation de la réunion des administrateurs nationaux du site mapmonde. CIEP Sèvres, 9-13 février 2004.

LUCAS, P. Organisation du défi « constructions de ponts ». Inspection académique de Nogent-sur-Oise, 27 mai 2004.

LUCAS, P. Organisation du défi « Œuf-tronaute ». Paris, ESPCI, 4 novembre 2004.

SALTIEL, E., Présidente du conseil scientifique du colloque ASTEP sur l'accompagnement scientifique.

5-6 Autre production

AJCHENBAUM-BOFFETY, B. (cord.) GOINEAU, B., JAMOUS, M., SALTIEL, E., Vergne, F. : contribution à l'exposition itinérante : Sciences à l'école : quelle histoire ! Co production : Académie des sciences-INRP, son Musée national de l'éducation, Conférence des directeurs d'IUFM, Palais de la découverte.

5-7 Interventions dans le cadre de formations

CHOMAT, A. Animation pédagogique de circonscription. Antony, 17 novembre 2004.

CHOMAT, A. formations d'enseignants chiliens. CIEP de Sèvres, 23 et 25 novembre 2004.

CHOMAT, A., DELCLAUX, M., SALTIEL, E. délégation serbe, CIEP de Sèvres, février 2004.

CHOMAT, A. Accompagnement didactique. Défi sciences. Antony, 30 janvier et 16 décembre 2004.

DESBEAUX-SALVIAT, B. Présentation du dispositif *La main à la pâte* aux étudiants de sciences de l'éducation et utilisation du site Internet de janvier à juin 2004. Université Paris 5 Sorbonne.

DESBEAUX-SALVIAT, B. Formation *La main à la pâte*. Ile Maurice, mars 2004.

DELCLAUX, M. Deux délégations brésiliennes. CIEP de Sèvres, 11 février et 4 juin 2004.

LOUIS, R. Formation des personnes ressources de cycle 3 pour la mise en place du PRESTE : CDDP Evry, 17 mai. Ris-Orangis, 21 mai. La Ferté-Alais, 27 mai. IUFM d'Etioilles, 28 mai 2004.

LOUIS, R. Présentation des ressources et du dispositif *La main à la pâte*. La Ferté-Alais, 20 mars et 6 octobre. Etampes, 2, 10 et 19 novembre 2004.

LOUIS, R. Aide à l'élaboration de projets scientifiques ; dispositifs et ressources. CDDP Evry, 22 septembre et 24 novembre 2004.

SALTIEL, E. Participation au stage de formation continue du 92 « Le défi scientifique au service de la démarche expérimentale d'investigation » Antony, 29 novembre 2004.

WILGENBUS, D. L'origine de l'Univers : la cosmologie, de l'antiquité à nos jours ; Circonscription d'Antony. 13 janvier 2004.

WILGENBUS, D. Le site Internet *La main à la pâte* comme outil pour la préparation de séquences d'enseignement. Circonscription de Paris 12^{ème}, 21 janvier 2004.

WILGENBUS, D. Produire des ressources pédagogiques via le site *La main à la pâte*. Circonscription Paris 12^{ème}, 9 septembre 2004.

WILGENBUS, D. Partage du savoir et communication scientifique. Institut d'Astrophysique Spatiale. Orsay, 29 novembre 2004.

WILGENBUS, D. Les sciences et l’éducation à la santé à l’école primaire : prévention solaire
Circonscription d’Antony, 9 décembre 2004.

WILGENBUS, D. L’astronomie à l’école primaire. Circonscription d’Antony, 13 décembre 2004.

5-8 Organisation d’opérations internationales – accueil de délégations

BRESIL

CHOMAT, A., DESBEAUX-SALVIAT, B., JASMIN, D. (cord.) SALTIEL, E. Formation d’un groupe de formateurs brésiliens. CIEP de Sèvres, 31 mai au 6 juin 2004.

CHILI

DE HOSSON, C., LUCAS, P. (cord.), SIRE, N., Participation à l’organisation de la formation de 25 enseignants chiliens : re dynamiser l’enseignement des sciences à l’école primaire au Chili : *La main à la pâte*, une démarche originale par l’expérimentation et le questionnement (programme Becas extérieures.). Sèvres, CIEP, 8-26 novembre (dont 1 semaine dans le centre pilote de Perpignan et Pau Education en Espagne).

CHINE

BLANQUET, E., SALTIEL, E. Organisation et animation de la formation d’une délégation de 15 formateurs chinois. Sèvres, CIEP du 1-3 décembre. Ces trois journées de formation clôturaient une session de 15 jours coordonnée par l’IUFM de Montpellier en relation avec le centre pilote MAP de Mâcon.

JASMIN, D. Accueil d’une délégation de 8 membres de l’Académie chinoise des sciences de l’Education : visite de classes et échanges avec équipe MAP à Montrouge. CIEP de Sèvres, 8 avril.

DUBACQ, J.-P., LENA, P., WILGENBUS, D. Accueil d’une délégation de l’Université du Guangxi. 28 septembre.

JASMIN, D. Accueil d’une délégation chinoise de la CAST. 13 octobre.

SALTIEL, E. Délégation d’enseignants et décideurs du secondaire. CIEP de Sèvres, 14 octobre.

Accueil de Mme Wei Yu (Université de Nankin) et de l’attaché de coopération éducative de l’ambassade de Chine en France. 13 décembre.

COREE

FROCHEN, J., JASMIN, D. Accueil d’une délégation de la Korean Science Foundation (KSF) dirigée par son Président, M. Choi Young Hwan, ex-vice-ministre de la Recherche. 9 juin.

EGYPTE

JASMIN, D. (cord.) Formation de deux chercheurs du CNRPD (équivalent égyptien de l’INRP). En relation avec le centre pilote de Poitiers et le centre pilote de Bergerac. 6-14 décembre.

LIBAN

SALTIEL, E. Délégation de directeurs d’écoles et de lycées libanais, CIEP de Sèvres, 5 juillet.

LOUIS, R. Délégation de 15 directeurs d’établissements et de responsables éducatifs libanais. CIEP de Sèvres. 8 novembre.

MAROC

Jasmin, D. Accueil de Rabia El Hosni, chef de projet. 10 octobre.

PAYS BAS

JASMIN, D. Accueil de deux chercheurs hollandais : Dr A.L. Ellermeijer, Directeur de l’institut AMSTEL à Amsterdam et Leo Van Den Bogaert directeur du service éducatif du musée des sciences NEMO. 17 et 18 mars.

SERBIE

JASMIN, D. Formation de 12 personnes : scientifiques, formateurs, décideurs et enseignants. Janvier.

JOUANNIC, A. Accueil d’une délégation serbe à Rosny-sous-Bois. 5 février.

SALTIEL, E. Formation d’une délégation d’enseignants. CIEP de Sèvres, 10-12 février.

CHOMAT, A., DELCLAUX, M., JASMIN, D. (cord.) PLAULT, B. Semaine de formation à la démarche MAP pour 12 enseignants serbes. CIEP de Sèvres, 16-22 mai.

SINGAPOUR

JASMIN, D. (CORD.), POUSSIELGUE, N Accueil d’une de 12 directeurs d’écoles de Singapour. Visite de classes. CIEP de Sèvres, 3-9 mars.

SLOVAQUIE

JASMIN, D. ; DELCLAUX, M. Délégation de 10 personnes. Chef de la délégation : Vladimir Repas : Directeur du SPU (Institut National de Pédagogie). Académie des sciences, CIEP de Sèvres et centre pilote MAP de Poitiers, 24-30 janvier.

CHOMAT, A., Jasmin, D. (cord), PLAULT, B., SALTIEL, E. Groupe 8 enseignants slovaques de Tnarva. CIEP de Sèvres du 7 au 12 juin 2004 (en relation avec le centre pilote de Poitiers).

5-9 Formations et missions à l’étranger

AFGHANISTAN

Deux professeurs d’IUFM. Premier séminaire de formation des enseignants pour l’école primaire en sciences à une méthodologie du type *La main à la pâte*. L’objet est d’initier les professeurs à des démarches d’investigation scientifique en adéquation avec le cadre défini par les programmes afghans. 43 stagiaires (6 du lycée Esteqlal, 7 du lycée Malalaï, 7 du lycée Amani, 6 du lycée Duranni, 2 du lycée Mariam, 1 du lycée Habibia et un autre du lycée Layma Shaheed, 2 du Centre de formation des maîtres Sayed Jamaluddin et 11 du département des programmes et du Centre de Sciences). Kaboul, 13-19 mai.

ARGENTINE

LENA, P. Réunion avec le ministère argentin de l’éducation, en prévision du stage de formation qui a lancé l’opération argentine « sciences à l’école » dans la province de Corrientes à l’été 2004. Buenos-Aires, 31 mars.

BELGIQUE

CORIERI, P., LOUIS, R., NARDONE, P. Mise en place d’ateliers de pratique expérimentale en école maternelle et primaire, découverte de *La main à la pâte*. Bruxelles, 12 janvier, 19 mars, 30 mars.

BRESIL

CHOMAT, A., SIRE, N. Formation de formateurs au Brésil, à Sao Paulo/ Rio/ Sao Carlos /Bahia. Du 6 au 15 septembre.

LENA, P. Rencontre *La main à la pâte*/Amérique latine, Forum mondial de l’éducation. Sao Paulo, 20 avril.

CHILI

LENA, P. Participation au Colloque international sur les méthodes *HandsOn*, organisé par l’Académie des sciences et le ministère chilien de l’éducation à Santiago du Chili. 25 janvier.

CHINE

JASMIN, D. Programme Learning by Doing. Mission d’une semaine pour faire le point sur la coopération franco-chinoise dans le domaine des TICE et des ressources pédagogiques. Université de Nankin – Ecole Normale de Pékin (Chine). Du 12-18 avril.

JASMIN, D., LENA, P., QUERE, Y., SALVIAT, B., WILGENBUS, D. Participation au colloque franco-chinois. Hangzou, 19-22 avril.

EGYPTE

SALTIEL, E. Formation de chercheurs du CNRDP égyptien. Afin de travailler sur l’adaptation de *La main à la pâte* dans le cycle primaire en Egypte et d’aider à la mise en place de formations pour les maîtres. Le Caire 4-11 avril.

ESPAGNE

LUCAS, P., SIRE, N. Etude des possibilités d’implantation de *La main à la pâte* en Catalogne et en Extremadura. Barcelone, 27 et 28 janvier.

IRAN

LENA, P. Préparation d’un programme de formation. 5-12 juin.

MALAISIE

POUSSELGUE, N. Formation de 12 jours d’une trentaine de formateurs venus de tous les pays de l’Asie du Sud-est (2 par pays de cette zone) au centre RECSAM à Penang en Malaisie, du 1^{er} au 11 juin.

MEXIQUE

BLONC, F., DE HOSSON, C., LARCHER, C. Formation d’une vingtaine d’enseignants de primaire, dans la perspective de former des personnes ressources locales. Mars

LARCHER, C. Invitation d’une semaine par l’ambassade de France au Mexique et le district fédéral de Mexico pour l’élaboration d’un dispositif de type *La main à la pâte*. 15-20 mars.

SERBIE

CORIERI, P., LOUIS, R., Présentation du dispositif d’accompagnement français à destination d’une cinquantaine d’enseignants serbes (Site, consultants, accompagnement). Belgrade, Serbie : 28 mars-2 avril.

JASMIN, D., QUERE, Y. Invitation du service de coopération éducative de l’ambassade de France en Serbie. Promotion de quatre livres de *La main à la pâte* traduits en Serbe lors du salon du livre de Belgrade, rencontre avec les acteurs du Programme partenaire Ruka u Testi et les décideurs politiques pouvant contribuer à son extension, conférences. 24 au 27 octobre.

SLOVAQUIE

MARZAC, F. (centre pilote *La main à la pâte* de Poitiers). Formation des enseignants de la ville de Tnarva. 8-12 novembre.

VIETNAM

BLANCHET, F. (IUFM Orléans Tours) et STALLAERTS, M. (IUFM de Bretagne). Formation à l'enseignement des sciences à l'Ecole primaire selon la démarche *La main à la pâte* organisée par l'association « Rencontres du Vietnam » avec la collaboration de l'"Hanoi University of education". Ce stage a réuni 85 stagiaires, parmi lesquels une dizaine d'étudiants de l'école Normale supérieure de Hanoi et 75 enseignants et représentants non francophones de toutes les provinces du Vietnam. Hanoi, 2-6 août.

TUNISIE

LENA, P. semaine de formation. 21-23 juillet.

TURQUIE

JOKIC, S. (correspondant MAP en Serbie). Conférence informelle des ministres de l'Education de l'Europe du Sud-est organisée par le conseil de l'Europe. Intervention de 20 minutes sur *La main à la pâte*. 24-26 avril.

5-10 Accueil de collègues étrangers

- Mabel Verdi, Université de la Frontera (Chili) : Sélection de documents à traduire pour le site latino-américain.
- Dietrich Schiel (directeur du centre de divulgation scientifique de Sao Carlos (USP) - Brésil). Chercheur invité pendant une durée de 3 mois (de mars à mai) qui a travaillé sur l'adaptation au Brésil du document enseigner les sciences, la formation à distance, le site mapmonde et l'évaluation.
- Xiao Chen (Université de Dijon) : maître de conférences de l'Université de Dijon en congés de reconversion pour une durée de 4 mois (mars-juin). Xiao Chen a travaillé sur un projet franco-sino-égyptien : le monde des découvertes et la coopération franco-chinoise.
- Bun Sarith, Faculté de Pédagogie de Phnom Phen, du 10 au 25 juillet. Formation à *La main à la pâte* et participation à l'école d'été d'Erica.
- Marie Chesné, Centre culturel français du Caire, du 14 au 17 décembre. Sélection des ressources pédagogiques du site national pour le site miroir en arabe.
- Noha Adly, responsable du centre informatique de la Bibliothèque d'Alexandrie.
- Monsieur Oulache, physicien algérien, juillet.
- Rabia El Hosni, chef de projet au Maroc.

D'autres personnalités ou collègues ont été accueillis à l'Académie des sciences, Délégation aux relations internationales ; par exemple, Sergio Bitar, Ministre de l'éducation du Chili.

5-11 Les interventions du groupe *La main à la pâte* de l'Académie des sciences

Le groupe de l'Académie des sciences, mandaté par celle-ci, pilote l'ensemble des opérations *La main à la pâte*. Il intervient à différents niveaux, publics ou privés, nationaux et internationaux, et en constante relation avec les autorités éducatives du pays. La liste qui suit, nullement exhaustive, ne comporte que les seules interventions et participations à des réunions, réalisés pour *La main à la pâte*.

- **Niveau national**

Georges Charpak : 12 mai – Ecole des Arts et Métiers, Paris. 17 et 18 juin – colloque « Education, environnement, santé », INSTITUT Pasteur, Paris. 16 septembre – réunion CSN, Ministère de l’Education Nationale. 22 septembre - « Ecole à l’hôpital » - hôpital Cochin, Paris. 14 octobre - colloque sur l’Education. 27 octobre – Fondation EURIS. 2 et 3 novembre – Ecole des Mines de Saint-Etienne. 17 novembre – audition par la mission parlementaire sur l’éducation, Assemblée Nationale, Paris. 18 novembre – Université catholique, Lille.

Pierre Léna : 6 janvier - Ecole La Source - Meudon 92. 14 janvier - Lycée St Michel – Paris. 14 mai - Colloque « Accompagnement » - ESPCI, Paris. 14 mai - Ecole de Chateauneuf-les-Bains (Puy de Dôme). 2 novembre - Jury Prix Purkwa - Saint Etienne. 4 décembre - Rentrée de l’ENSAM – Cluny. 9 décembre – Colloque à la Maison de la radio – Paris.

Yves Quéré : 16 janvier - Palais de la Découverte - Paris, Table ronde *Enseignement des sciences*. 11 mars – Prix L’Oréal, UNESCO – Paris. 13 mars - IUFM d’Etiolles (91). 19 mars - Université de Bretagne – Brest. 31 mars – St Briec (22). 12 mai – ENS Paris, ENS, réunion X-UPS. 8 juin – UNESCO-AAAS – Paris. 12 juin – Dole. 5 octobre – SUPELEC – Gif-sur-Yvette (91). 20 octobre – IUFM de Lyon. 10 novembre – CIEP – Sèvres (92). 6 décembre – Espace sciences - Poitiers.

- **Niveau international**

Georges Charpak : 13 mai – commission européenne, Bruxelles. 24 et 25 mai – rencontre avec Léon Lederman. 3 juin – rencontre avec le Président des Ecoles bilingues. 7 juin – colloque « science on Education » UNESCO. 22 septembre – Paris, Messieurs Barroso et Sidjanski (MAP Europe). 13 octobre – Québécois. 4 novembre – Hippolyte Fofack, économiste principal de la division du développement humain World Bank Washington. 7 et 8 décembre – visite de Mrs Courtney Ross, fondatrice du Ross Institute, East Hampton – USA.

Pierre Léna : 25 janvier - Colloque internat Hands on – Santiago du Chili. 31 mars – *La main à la pâte* (ministère & Académie) – Buenos-Aires (Argentine). 2 avril – Forum mondial de l’éducation – Sao Paulo (Brésil). 20 avril – Séminaire annuel Italie-Chine – Hangzhou (Chine). 18 mai – Débat autour d’un film (Mme Elsenbroich), Bremen (Allemagne). 8 juin – Passage de Vénus avec élèves, Maradeh (Iran). 12-18 juillet – Ecole d’été – Erice (Italie). 22-23 juillet- Animation d’une formation – Tunis (Tunisie). 22 septembre – Observatoire européen austral – Santiago du Chili. 7 octobre – Mind, Brain & Education – Harvard (Université Cambridge, Etats-Unis). 11 octobre – Ross school – East Hampton, NJ (Etats-Unis).

Yves Quéré : 29 Janvier – Université de Genève. 17 février - Université de Bielefeld. 16 mars - Académies des pays islamiques – Islamabad. 24 mars – Université de Genève – 15 avril – Washington, échanges avec la *National Academy of sciences*. 19-22 avril – Hangzhou (Chine) colloque franco-chinois. 30 avril – Fondation Gulbelkian – Lisbonne. 5-7 mai – Santiago (Chili) Colloque éducation. 19 mai - conférence de presse – Trieste (Italie) Université de Genève. 26 mai – Athènes, (Grèce). 1 juin – conférence de presse – Dakar (Sénégal). 14-15 juin – Penang et Kuala-Lumpur (Malaisie). 15-18 juillet – Erice (Italie). 11 septembre – Alger. 21 septembre – Abuja. 26-28 sept – Dalian (Chine) 24 octobre – Institut français – Belgrade. 25 novembre – Bishkek, conférence. 10-13 décembre – Marrakech (Maroc) naissance de WAYS.

D – ANNEXES**Annexe 1 -Origine des emplois de l'Equipe**

Nom Prénom	Date d'arrivée	Emploi actuel	Temps affecté à La main à la pâte (en ETP)	Support budgétaire 2004-2005
Ajchenbaum-Boffety Béatrice	1/09/97	Professeur agrégé	0,75	MENESR – AS (mise à disposition)
Chomat Alain	1/09/97	Professeur honoraire	1	retraité
Correas Stéphane	01/09/04	Professeur des Ecoles	0.5	MENESR – AS (mise à disposition)
Delclaux Monique	1/10/02	AASU	1	INRP
Dubacq Jean-Paul	1/09/04	Maître de conférences	0.5	Ecole Normale Supérieure
Fiszer Magdalena	01/09/04	Chargé d'études documentaires	1	INRP
Goineau Brice	1/11/01	Adjoint administratif	1	INRP
Jamous Marc	10/03/02	Contractuel	1	DT - Ecole Normale Supérieure
Jasmin David	1/09/97	Ingénieur recherche	1	INRP
Lucas Pamela	15/09/02	Contractuelle	1	DT – scienceduc - Ecole Normale Supérieure
Larcher Claudine	1/09/97	Professeur des Universités	0,5	INRP
Louis Renée	1/09/03	Professeur des Ecoles	1	MENESR – AS (mise à disposition)
Plault Bruno	1/09/03	Professeur des Ecoles	1	INRP
Pol Didier	1/09/04	Professeur agrégé	1	INRP (détachement)
Reboul Jocelyne	1/09/97	SASU	1	INRP
Saltiel Edith	1/02/99	Maître de conférences	1	Retraitée
Salviat Béatrice	1/09/97	Professeur agrégé	0,5	Lycée Louis le Grand (Paris) et INRP
Vergne François	1/09/03	Professeur certifié	1	MENESR – AS (mise à disposition)
Vuong Myriam	Du 15/10/03 au 15/10/2004	Contractuelle	1	DT – Académie des sciences
Wilgenbus David	1/02/01	Contractuel	1	MENESR - Société française de physique

Annexe 2 - Organigramme

Directoire :

Académie des sciences :	Pierre Léna, Yves Quéré
Ecole normale supérieure :	Jean-Paul Dubacq
INRP :	Claudine Larcher
Equipe La MAP :	un membre permanent et tout membre en tant que de besoin en fonction des questions à traiter

Directeur : Jean-Paul Dubacq

Secrétariat : Jocelyne Reboul

Valorisation : François Vergne, Béatrice Ajchenbaum-Boffety

Documentation bibliographique : Magdalena Fiszer

Comité des partenaires : Marie Digne (ou Edith Saltiel)

Secteur Actions Internationales

Coordinateur général : David Jasmin

Projet site international :

Coordinateur : David Jasmin

- Intervenant : Fabrice Duvivier

Projet Europe des découvertes :

Coordinateur : David Jasmin

- Intervenant : Marc Jamous,

Projets européens Scienceduc et Pollen :

Coordinateurs : Pamela Lucas (scienceduc) David Jasmin (Pollen)

Projets de formation :

Coordinateur : David Jasmin

Collaborateurs occasionnels : Alain Chomat, Bruno Plault, Renée Louis etc...

Projet de suivi des collaborations internationales :

Coordinateur : David Jasmin

Secteur Actions d'Accompagnement Scientifique et Pédagogique Multimédia

Coordinateur général : Didier Pol et David Wilgenbus

Projet restructuration et mise à jour du site national :

- **Coordinateur David Wilgenbus**
- **Assistance informatique :** Brice Goineau +ALTRAN
- **Equipe de relecture (permanents) :** Didier Pol, Alain Chomat, Bruno Plault, Stéphane Corréas,
- **Equipe de relecture (temps partiel) :** Claudine Larcher, Béatrice Salviat, Renée Louis, Sébastien Arrighi

Projet fonctionnement du site national :

- **Coordinateur/questions générales :** Brice Goineau
- **Coordinateur/webmaster physique-chimie / animateur du réseau de consultants :** David Wilgenbus
- **Coordinateur/webmaster biologie-géologie chimie/ animateur du réseau de consultants :** Didier Pol
- **Coordinateur pour les questions pédagogiques :** Béatrice Salviat
- **Coordinateur des listes de diffusion :** Brice Goineau, David Wilgenbus / Didier Pol

Projet Nouvelles ressources :

- **Coordinateurs pour les documents scientifiques :** Didier Pol
- **Coordinateur des documents pédagogiques :** Béatrice Salviat / Alain Chomat
- **Coordinateur pour les activités en classe :** Renée Louis
 - **Equipe d'intervenants permanents:** Alain Chomat, Renée Louis, Bruno Plault, Stéphane Corréas,
 - **Equipe d'intervenants temps partiels :** Claudine Larcher, Sébastien Arrighi, Edith Saltiel
- **Coordinateur pour l'Éducation à la santé :** Béatrice Descamps
 - **Intervenants :** Béatrice Salviat, Sébastien Arrighi, Didier Pol, David Wilgenbus, Renée Louis

Projet Journal MAPmonde :

- **Coordinateur :** Renée Louis

Projet Journal La Classe :

- **Coordinateurs :** Claudine Larcher / François Vergne
 - **Intervenants :**
Ecole élémentaire : Renée Louis, Catherine Vilaro
Ecole maternelle : Monique Saint George, Magalie Courbin

Secteur Actions d’Accompagnement Scientifique et Pédagogique en classe

Coordinateur général : Jean-Paul Dubacq

Projet Sites pilotes :

- **Coordinateur :** Monique Delclaux

Projet Prospection :

- **Coordinateurs :** Edith Saltiel / Jean-Paul Dubacq

Projet accompagnement en classe :

- **Coordinateur :** Edith Saltiel
 - **Intervenants :** Bruno Plault

Projet réseau d’entraide :

- **Coordinateur :** Bruno Plault

Projet Prix La MAP :

- **Coordinateur :** Béatrice Ajchenbaum-Boffety
 - **Intervenants :** Stéphane Corréas

Projet « correspondants IUFM » :

- **Coordinateur :** Béatrice Ajchenbaum-Boffety
 - **Intervenants :** Jean-Paul Dubacq

Annexe 3 - Liste des Séminaires présentés à Montrouge en 2004

Date	Auteur	Titre	Résumé
22/09/04	Jean Louis Etienne Jean Marie Bouchard	Expédition Clipperton	Jean-Louis Etienne entreprend une nouvelle expédition scientifique et pédagogique sur l'île déserte de Clipperton qui servira d'observatoire de l'océan. L'objectif est de faire un inventaire de la biodiversité et d'étudier le passé climatique ainsi que la situation environnementale actuelle de cet îlot français du Pacifique Nord, au large des côtes mexicaines. Cette expédition sera le creuset d'un projet pédagogique en temps réel, une passerelle entre science et éducation...
16/6/04	Stéphane Respaud Maitre ressource en sciences-	Etat des lieux sur l'enseignement des sciences dans les écoles primaires de l'Ariège-	Cela fait quatre ans que le département de l'Ariège s'est engagé dans le Plan de Renovation de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie à l'Ecole en se dotant d'une salle des sciences, d'un site Internet et en organisant de nombreuses actions de formation en direction des enseignants. Premiers résultats d'une enquête départementale conduite par le centre pilote <i>La main à la pâte</i> de Pamiers.
26/5/04	Françoise Cros CNAM-	L'innovation en éducation et en formation-	Qu'entend-on par innovation? Quand peut-on parler de transfert d'innovations et pourquoi certaines innovations s'installent-elles rapidement alors que d'autres ne se propagent jamais? Peut-on former à l'innovation? Telles sont les questions qui ont été abordées.
28/4/04	Dietrich Schiel CDCC Univ. Sao Paulo-	Les êtres vivants en maternelle une expérience brésilienne	Après une courte introduction de <i>La main à la pâte</i> au Brésil et du rôle du Centre de Divulgence Scientifique et Culturelle de São Carlos, présentation du projet développé dans les écoles maternelles municipales de la ville de Sao Carlos. Les classes engagées choisissent un animal ou un végétal pour effectuer des recherches. Les élèves appliquent progressivement la démarche : proposition d'une situation problème, développement d'activités d'exploration (directement sur les êtres vivants et/ou sur des ouvrages pour enfants), émettent des conclusions, généralisent leurs observations puis exposent leurs productions.
07/01/04	Janine Thibault Université Paris VI et Delphine Thibault Graine de Chimiste-	L'affectif et la rigueur, fondements des activités Graine de Chimiste	Graine de Chimiste est une association qui conçoit et anime des activités scientifiques essentiellement expérimentales. Créée en 1991 sur la base de travaux de recherche en didactique de la chimie, elle fonctionne à la demande dans le cadre scolaire depuis la moyenne section de maternelle jusqu'à la fin de collège. L'objet de ce séminaire est de faire partager son expérience et ses réflexions sur l'approche des sciences expérimentales et principalement la chimie en niveau élémentaire.

