



# La rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école

## Un nouvel élan

- Donner à chaque enfant d'aujourd'hui, à chaque citoyen de demain, la capacité à développer son intelligence en s'ouvrant au monde.
- Mettre à profit la curiosité des enfants, les conduire sur la voie d'investigations raisonnées où ils cultiveront l'effort pour accéder à la connaissance.
- Par l'éducation à la science et à la technologie dès le plus jeune âge, relever les défis du monde moderne en donnant à notre pays les ressources humaines nécessaires à son développement.

Le nouvel élan donné à l'enseignement des sciences vise chacun de ces enjeux. Il contribue aussi à valoriser l'image de la science auprès des jeunes.

## L'opération *La main à la pâte*

À partir de 1996, l'opération *La main à la pâte* a été expérimentée par le ministère de l'Éducation nationale, sous l'impulsion du Prix Nobel Georges Charpak et de l'Académie des sciences. *La main à la pâte* est une démarche recommandée qui associe à l'action de l'école celles des familles et de partenaires scientifiques. Cette expérimentation a créé une puissante dynamique fondée sur le questionnement et sur l'expérience, conduite par les élèves eux-mêmes. En quatre ans, *La main à la pâte* a touché près de 5000 classes volontaires. En 1999, un rapport de l'inspection générale de l'Éducation nationale dresse un bilan positif de l'opération.

*Les sciences permettent de comprendre le monde, elles sont aussi notre chance pour demain face aux défis du développement et de la gestion de notre Terre. C'est cette idée simple, qu'ensemble, nous devons faire partager aux élèves.*

*C'est pourquoi je souhaite approfondir le mouvement engagé pour la rénovation de l'enseignement des sciences à l'école et le poursuivre, au collège et au lycée.*

**Luc Ferry**

Ministre de la Jeunesse,  
de l'Éducation nationale  
et de la Recherche



# Le plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école

Défini par la note de service n° 2000-078 du 8 juin 2000, le plan de rénovation s'inspire de l'opération *La main à la pâte* dont il est distinct. *La main à la pâte* se poursuit, elle est intégrée au plan de rénovation en tant que pôle innovant.

## Une évolution au cœur même de la classe

La rénovation de l'enseignement des sciences vise à apporter à tous les élèves les premiers éléments d'une éducation à la science décrits dans les programmes de l'école.

- **Les élèves observent** un phénomène et **formulent** leurs interrogations.
- **Ils imaginent** et **réalisent des expériences**, ils se documentent.
- **Ils échangent et argumentent**, ils **confrontent leurs points de vue** et formulent leurs résultats, oralement et par écrit.
- **Ils confrontent leurs résultats** au savoir établi.
- **Ils apprennent à s'écouter** mutuellement, à considérer l'autre, à le respecter et à prendre en compte son avis.

*Usage précis de la langue, curiosité, doute, sens critique, autonomie, respect mutuel* sont sollicités au cours de ces activités.

**S'interroger pour apprendre : les élèves font un passionnant voyage dans la connaissance.**

*Que deviennent les aliments que nous mangeons ?*

*Comment réveiller une graine ?*

*L'air est-il de la matière ?*

*Comment soulever une charge ?*

*Quelle heure est-il à Paris, Pékin ou Sidney ?*

*Le soleil tourne-t-il autour de la terre ?*

Ce sont là quelques-unes des innombrables questions possibles.

## Un plan sur trois ans et de nouveaux programmes

Le plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école vise une évolution durable. Il s'étend sur trois années scolaires à compter de la rentrée 2000. Durant cette période, les classes du cycle 3 bénéficient en priorité de l'effort conduit par l'Etat et par les collectivités territoriales. À ce terme, les pratiques induites seront généralisées à l'ensemble des classes de cycle 3. Les nouveaux programmes pour l'école, en vigueur à partir de la rentrée 2002, intègrent les principes de la rénovation et les étendent aux cycles 1 et 2.

## Une mobilisation forte pour un développement cohérent

- Pour conduire cette évolution profonde, tous les échelons du système éducatif sont mobilisés et des partenariats nombreux sont engagés. La plus grande cohérence doit être recherchée avec les divers dispositifs éducatifs et culturels (actions éducatives et innovantes à caractère scientifique et technique, classes à projet artistique et culturel, ateliers scientifiques et techniques, politique de la ville, contrats éducatifs locaux...)
- Des développements à venir sont envisagés pour le collège et pour le lycée.
- De nombreux acteurs sont mobilisés au sein de l'école et à ses côtés.

# Qui fait quoi ?

## L'Éducation nationale

### L'équipe enseignante

Dans l'école, elle crée des conditions d'organisation favorables à la mise en œuvre d'activités scientifiques conformes aux principes du plan de rénovation (ressources pédagogiques, équipement matériel, ouvrages documentaires de la BCD, matériel informatique pour la recherche d'informations sur supports multimédia, connexion au réseau internet, aménagement des locaux, enrichissement et partage des compétences des maîtres, réflexion sur la démarche, modalités d'évaluation, partenariats éventuels...).

La plus grande cohérence est recherchée avec l'ensemble des dispositions intégrées dans le projet d'école. À partir du programme, les conseils de cycle établissent un plan de travail et régulent sa réalisation en fonction des acquisitions des élèves. Dans la commune ou le quartier, l'équipe enseignante crée les liens nécessaires avec les actions conduites dans le cadre de la politique de la ville, notamment avec un éventuel contrat éducatif local (CEL).

### L'équipe de circonscription

L'équipe de circonscription, conduite par l'inspecteur de l'Éducation nationale, accompagne les maîtres dans la mise en œuvre. Elle contribue à leur réflexion et à leur formation, notamment lors d'animations pédagogiques. Des ressources ont été mises en place pour cela.

### Le groupe de pilotage départemental

Aidé par le groupe de pilotage départemental de la rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie, l'inspecteur d'académie met à disposition des équipes les moyens nécessaires à leur mission. Il assure notamment :

- la répartition des dotations du ministère pour aider à l'équipement et à la formation ;
- la mise à disposition des ressources départementales et académiques, notamment au moyen de la toile (web) ;

- l'affectation progressive de maîtres-ressources chargés de coordonner et de suivre auprès des enseignants les opérations de rénovation ;
- l'implantation d'un centre de ressources départemental. Ce centre, qui accueille des élèves et des maîtres dans un but de formation, peut prendre diverses formes pour s'adapter aux spécificités locales ;
- l'évaluation des besoins de formation des enseignants ;
- l'analyse de la situation départementale en matière d'enseignements scientifiques.

- en produisant des outils pour les maîtres, en les mettant à disposition sur la toile (web) ;
- en animant un réseau de consultants sur des questions scientifiques ;
- en contribuant au pilotage national de la rénovation.

## Le centre national de documentation pédagogique et son réseau (CNDP, CRDP, CDDP)

Le réseau CNDP et ses antennes régionales (CRDP) et départementales (CDDP) soutiennent la mise en œuvre du plan par la mise à disposition de ressources documentaires adaptées signalées sur le web.

## Les instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM)

La formation initiale et continue des maîtres, mise en œuvre par les IUFM, prend en compte les objectifs et les besoins de la rénovation. Les IUFM contribuent à la constitution de ressources pédagogiques. Dans chacun d'entre eux, un correspondant coordonne les actions conduites dans ce sens.

## Le groupe de suivi académique du plan de rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie

Sous la responsabilité du recteur, le groupe de suivi académique apporte son soutien aux départements. Il contribue notamment à mobiliser le centre régional de documentation pédagogique (CRDP), l'institut universitaire de formation des maîtres (IUFM), des partenariats avec les centres scientifiques (établissements d'enseignement supérieur, établissements de recherche, institutions de culture scientifique...)

## La direction de l'enseignement scolaire (DESCO)

Elle assure le pilotage national du plan. Un comité de suivi national se réunit à cet effet.

- Elle délègue des crédits pédagogiques pour aider à l'équipement d'écoles qui présentent des projets scientifiques et pour renforcer les moyens de formation des équipes de circonscription (41 MF de 2000 à 2002).
- Elle produit et diffuse des ressources pédagogiques pour les enseignants.
- Elle organise des séminaires de formation des équipes académiques et départementales.

## L'équipe *La main à la pâte* placée auprès de l'Académie des sciences (Institut national de recherche pédagogique et École normale supérieure Ulm)

Pôle innovant, *La main à la pâte* contribue à la réussite du plan de rénovation :

## Les collèges

Des collèges peuvent s'associer à la rénovation :

- en facilitant l'accès des élèves de l'école primaire à des salles spécialisées et à du matériel scientifique ;
- en apportant les compétences scientifiques de professeurs lors des temps de réflexion des équipes de maîtres.

Le collège est invité à prendre en compte, notamment dans le cadre de la liaison école-collège, les acquisitions réalisées à l'école primaire dans les domaines scientifique et technologique, comme dans les autres domaines.

Les professeurs de collège peuvent également tirer parti de l'expérience acquise dans des écoles du secteur sur la pédagogie d'un enseignement rénové.





## Les collectivités territoriales

### Les communes

- L'analyse des besoins en matériel pédagogique habituellement réalisée par les directeurs intègre les besoins spécifiques des classes dans le cadre de la rénovation.
- Pour faciliter l'engagement des communes en charge de l'équipement pédagogique des écoles, une programmation réaliste de la dotation en moyens peut être envisagée.
- La politique de la ville peut contribuer à l'effort de développement de la culture scientifique poursuivi par l'école. Dans ce cas il est souhaitable que des liens réciproques soient établis.

### Les départements, le cas échéant

Il arrive que certains départements qui poursuivent un projet de développement de la culture scientifique englobent les écoles dans leur plan d'action.

## L'Académie des sciences

L'Académie des sciences est à l'origine de *La main à la pâte*, qu'elle pilote. Garante de la validité des savoirs scientifiques, elle apporte son soutien actif et bienveillant au plan de rénovation.

## D'autres partenaires

### La communauté des scientifiques Le monde associatif

Sans se substituer aux maîtres, de nombreux centres scientifiques (établissements d'enseignement supérieur, établissements de recherche, institutions de culture scientifique...) ou associations leur apportent leur concours en les aidant à concevoir leur plan de travail et en répondant aux questions que posent certains contenus scientifiques.

# À qui s'adresser ?

Vous êtes :	Vous souhaitez :	Vous pouvez vous adresser :	Votre interlocuteur :
<ul style="list-style-type: none"> <li>● le représentant d'une équipe enseignante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● des conseils pour concevoir l'action pédagogique au sein de votre école ou pour l'équipement des classes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● à l'inspection de l'Education nationale.</li> <li>● au centre de ressources départemental pour l'enseignement des sciences.</li> <li>● et consulter des ressources en ligne sur la toile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● l'équipe de circonscription.</li> <li>● un maître-ressource pour les sciences de votre secteur.</li> <li>● un animateur du centre de ressources pour l'enseignement des sciences.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● le représentant d'une commune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● équiper une école pour faciliter la mise en œuvre des enseignements scientifiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● à l'école concernée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● le directeur de l'école.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● le représentant d'un centre scientifique (établissement d'enseignement supérieur, établissement de recherche, institution de culture scientifique...) ou d'une association</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● proposer aide et partenariat à un ensemble d'écoles dans le département ou dans l'académie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● à l'inspection académique de votre département.</li> <li>● au rectorat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● l'inspecteur d'académie, directeur des services départementaux de l'Education nationale ;</li> <li>● l'inspecteur de l'Education nationale chargé du dossier sciences, membre du groupe de pilotage départemental pour la rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie.</li> <li>● le recteur ;</li> <li>● le responsable du groupe de suivi académique du plan de rénovation.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● un enseignant de l'école</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● apporter une aide à une classe ou à une école.</li> <li>● établir un partenariat avec des scientifiques mais vous n'en connaissez pas.</li> <li>● obtenir une réponse à une question d'ordre scientifique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● à l'école concernée.</li> <li>● à l'inspection de l'Education nationale.</li> <li>● au réseau scientifique local.</li> <li>● au réseau national <i>La main à la pâte</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● le directeur de l'école.</li> <li>● l'équipe de circonscription ;</li> <li>● un maître-ressource pour les sciences de votre secteur.</li> <li>● les partenaires scientifiques associés à l'école, à la circonscription ou au département.</li> <li>● posez votre question à un consultant scientifique sur le site internet <i>La main à la pâte</i>.</li> </ul>



## La rénovation de l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école

-  Pour lire le texte officiel intégral du plan de rénovation (note de service n° 2000-078 du 8 juin 2000, parue au BO n° 23 du 15 juin 2000) :  
<http://www.education.gouv.fr/bo/2000/23/default.htm>
  -  Pour consulter les programmes d'enseignement de l'école primaire :  
<http://www.education.gouv.fr/bo/2002/hs1/default.htm>
  -  Pour consulter des ressources mises à la disposition des maîtres  
**Le site EduSCOL**, animé par la direction de l'enseignement scolaire. Créé en 2000, sa vocation est d'informer sur les opérations conduites tant au niveau national que plus localement, d'expliciter la politique scolaire et d'animer la réflexion pédagogique, notamment sur l'enseignement des sciences et de la technologie à l'école. Des documents d'accompagnement, des contributions d'académies, de départements, de circonscriptions et d'écoles y sont proposés.  
Adresse du site EduSCOL : <http://www.eduscol.education.fr> ; rubrique école, puis sciences à l'école.
- Le site du CNDP** met régulièrement en ligne de la documentation pédagogique sur l'espace Sciences et technologie à l'école, depuis août 2000.  
Adresse du site du CNDP : <http://www.cndp.fr/ecole>
- Le site de l'opération *La main à la pâte*** regroupe depuis 1998 de nombreuses ressources pour l'enseignement des sciences pensées en conformité avec les dix principes de *La main à la pâte*. Une part importante de ces ressources est directement utile à la mise en œuvre du plan de rénovation.  
Adresse du site lamap : <http://www.inrp.fr/lamap>