

Les Expo-sciences

Presque chaque année, depuis 1995, des expositions sont organisées avec comme constante la mise en place d'ateliers sur des thèmes variés favorisant l'expérimentation. Les élèves qui ont conduit un projet scientifique au cours de l'année mettent en place des ateliers pour présenter leur thème de travail aux autres classes. Ils deviennent élèves-guides et sont chargés d'accueillir leurs condisciples et de les orienter dans leurs recherches. Les classes en visite ont reçu, au préalable, des petits livrets sur les thèmes des ateliers ce qui permet, au cours d'une séance avec leur enseignant, de réfléchir à la question posée et de faire émerger les représentations des phénomènes étudiés. Lors de leur visite, les élèves peuvent ainsi, avec l'aide des élèves-guides, vérifier dans les ateliers si les hypothèses émises en classe étaient exactes. Ces expositions, bien qu'elles demandent un temps de préparation assez long, permettent de faire découvrir à un large public (élèves, enseignants mais aussi parents) ce qu'est un enseignement des sciences basé sur l'investigation.

Les actions menées pour les écoles hors REP

Depuis 2003, l'équipe du REP conduit des actions d'information et de formation pour les écoles de la circonscription qui ne font pas partie du réseau. Chaque année, à la rentrée scolaire, une conférence est organisée pour présenter *La main à la pâte* ainsi que les services offerts par le REP (prêt de matériel et de documents, conseils, accueil des enseignants volontaires aux réunions du REP...). Des stages de formation et des animations pédagogiques ouverts aux enseignants du secteur sont aussi régulièrement mis en place. L'équipe a également conduit un stage de découverte de *La main à la pâte*, destiné aux autres ESAP du département de l'Oise.

Les actions internationales de l'équipe du REP

En tant que centre pilote *La main à la pâte*, partenaire de l'Académie des sciences, le REP de Nogent-sur-Oise reçoit de nombreuses délégations étrangères. Des enseignants, formateurs, inspecteurs du Brésil, du Chili, de Chine, de Corée du sud, des Philippines ainsi que des experts de la Commission européenne sont venus assister à des séances de sciences dans les classes du REP et prendre connaissance du dispositif d'accompagnement. Par ailleurs, depuis 2006, un des membres de l'équipe est sollicité pour dispenser des formations « *La main à la pâte* ». au Sénégal dans le cadre d'un projet expérimental conduit par le ministère sénégalais de l'éducation avec le soutien de la coopération française.

Le financement du dispositif

Le REP perçoit chaque année des subventions du Rectorat d'Amiens, de la Ville de Nogent-sur-Oise et du Conseil général de l'Oise pour mener ses projets et ses différentes actions dont *La main à la pâte*. Au titre de centre pilote, il reçoit une subvention annuelle de 1500 euros de l'Académie des sciences sur les fonds alloués à celle-ci par la Délégation interministérielle à la ville dans le cadre de son soutien à l'opération *La main à la pâte*.

Bilan et perspectives

Entre 1999 et 2007, l'accompagnement de proximité mis en place par le REP a concerné près de 60% des enseignants. Environ un tiers d'entre eux ont été accompagnés plusieurs années. Selon l'équipe du REP, 50% des enseignants accompagnés continuent ensuite à faire des sciences selon la démarche préconisée et utilisent les ressources proposées par le REP. L'objectif actuel est de continuer l'accompagnement de proximité, qui, pour l'équipe, est un moyen efficace de permettre aux enseignants une appropriation de la démarche d'investigation.

Parallèlement, est prévue la création, en 2008, d'un centre de ressources « sciences » qui comprendra une salle d'expériences équipée pour recevoir des classes mais aussi des enseignants pour des formations et des ateliers ainsi qu'une salle destinée au matériel et à la présentation des ressources disponibles. Ce centre de ressources sera installé dans l'école des Granges, au coeur de la zone géographique du REP. Réservé dans un premier temps aux écoles du REP, il s'ouvrira progressivement aux autres écoles de la circonscription ainsi qu'à celles du bassin sud de l'Oise. Pour son installation et son aménagement, ce centre bénéficie de fonds provenant de l'Education nationale, de l'Académie des sciences, de la Ville de Nogent-sur-Oise et du département au titre de la politique de la Ville.



Nogent-sur-Oise

Le Réseau d'éducation prioritaire de Nogent-sur-Oise

Centre pilote *La main à la pâte*

Nogent-sur-Oise
(Oise)



Depuis 1998, l'équipe du Réseau d'éducation prioritaire de Nogent-sur-Oise a mis en place un dispositif d'accompagnement original pour développer l'enseignement des sciences dans les écoles selon les principes préconisés par *La main à la pâte* et les programmes de 2002 complétés en 2007. Ce REP, inclus dans la 14^e circonscription de l'Oise, rassemble autour de deux collèges la majeure partie des écoles primaires de la ville de Nogent. Dans les 11 écoles primaires du Réseau, 1334 enfants sont scolarisés, encadrés par 87 enseignants. Nogent-sur-Oise est une ville de 20 000 habitants, située au sud du département de l'Oise. Elle fait partie du district urbain de l'agglomération de Creil, centre industriel spécialisé dans la métallurgie, la mécanique et la chimie. Le REP de Nogent-sur-Oise est centre pilote *La main à la pâte* depuis 2001.

Présentation

Dès 1995, les sciences furent considérées comme un axe d'action prioritaire par l'équipe du REP qui impulsa et encouragea les projets en sciences des enseignants. Un pôle « Exposition sciences » fut créé pour permettre aux classes qui avaient conduit un travail scientifique de venir présenter à d'autres classes leurs cheminements et leurs réalisations. Les premières expositions suscitèrent l'intérêt des parents mais aussi de beaucoup d'enseignants qui découvraient l'enthousiasme des élèves pour les sciences. Face aux demandes d'aide des enseignants qui souhaitaient s'engager dans la pratique d'un enseignement des sciences,

l'équipe du REP envisagea la mise en place d'un accompagnement de proximité. Elle fut encouragée dans son projet par Georges Charpak (Prix Nobel de physique, académicien des sciences et cofondateur de *La main à la pâte*), venu visiter une des expositions. Au cours de l'année scolaire 1998-1999 le dispositif d'accompagnement, qui perdure encore aujourd'hui, fut mis en place. Il consiste à apporter aux enseignants à la fois un soutien pédagogique, en les accompagnant dans leur appropriation de la démarche et des contenus, et un soutien logistique en mettant à leur disposition des documents et du matériel pédagogique.

Contact :

Réseau d'éducation prioritaire de Nogent-sur-Oise

Collège Marcelin Berthelot
13, rue du Moustier
60 180 Nogent-sur-Oise

Tél : (33) 3 44 66 09 69
Courriel : repnogent.60@wanadoo.fr

Le réseau des centres pilotes est soutenu par la Délégation interministérielle à la ville

Les éléments du dispositif

Une équipe à la disposition des écoles et des enseignants

Un réseau d'éducation prioritaire regroupe les établissements scolaires d'un territoire où les inégalités sociales, économiques et culturelles sont très accusées. Il a pour mission de mutualiser les ressources pédagogiques et éducatives au sein du réseau et de mettre en oeuvre des projets favorisant la réussite scolaire de tous les élèves. Dans ce cadre, il passe un contrat d'objectifs avec les autorités académiques et bénéficie de moyens supplémentaires. Il dispose, en particulier, d'enseignants déchargés de classe qui aident et accompagnent les équipes dans la réalisation des objectifs de réussite des élèves. A Nogent-sur-Oise, jusqu'en 1998, chaque ESAP (emploi spécifique d'accompagnement pédagogique) était affecté à une école et travaillait essentiellement à la réalisation des projets de cette école. Au niveau du REP, il n'y avait pas de travail en équipe et peu d'échanges entre les enseignants des différentes écoles. Un autre mode d'organisation fut envisagé pour faire réellement vivre le réseau. Les ESAP ne furent plus affectés à une école mais regroupés autour du coordonnateur du réseau. L'équipe ainsi constituée a pu, chaque année depuis 1999, prendre en compte les besoins de l'ensemble des écoles et monter des projets en français, en mathématiques, en sciences ou encore en arts visuels. Chaque ESAP travaille avec plusieurs écoles sur un même projet. Cette organisation est celle qui fonctionne encore aujourd'hui. En début d'année scolaire, les enseignants s'inscrivent pour un ou plusieurs projets parmi ceux présentés par l'équipe du REP. Chacun des quatre ESAP consacre environ un tiers de son temps de travail à accompagner des projets en sciences et technologie.

Un accompagnement de proximité

Pour les sciences, l'équipe du REP propose, chaque année, un accompagnement dans la mise en oeuvre en classe de la démarche d'investigation préconisée par *La main à la pâte*. Concrètement, en début d'année, lors d'une réunion d'information, l'équipe du REP présente les thèmes des programmes qui pourront faire l'objet d'un accompagnement. Les enseignants sont appelés à choisir un thème. Ils sont alors accompagnés dans leur classe par un ESAP pour une durée de 5 à 6 semaines à raison de deux fois une heure trente par semaine. Le rôle de l'ESAP n'est pas de se substituer à l'enseignant mais d'assurer en co-animation avec celui-ci les séances de sciences. Il l'aide à préparer les séances, à organiser les expériences en fournissant le matériel nécessaire et peut le conseiller pour la mise en oeuvre du cahier d'expériences. Il a aussi comme tâche d'évaluer les



apprentissages de la classe accompagnée. Cette évaluation se fait en deux temps : avant de commencer une séquence, il est procédé à une évaluation des connaissances initiales des élèves grâce à un petit questionnaire. Environ deux mois après avoir terminé la séquence, le même questionnaire est passé par l'ESAP auprès de chaque élève de la classe. Ces évaluations, initiale et finale, permettent d'apprécier la progression de chaque élève et ses difficultés, et de voir, pour l'ensemble de la classe, les points qui n'ont pas été compris et qui sont à reprendre.

Pendant toute la durée de l'accompagnement, des réunions régulières sont organisées entre les ESAP et les enseignants des différentes écoles qui travaillent sur la même séquence d'enseignement. Au cours de celles-ci sont examinés la progression des différentes classes et les problèmes rencontrés tant par les élèves que par les enseignants, ce qui permet un travail en commun de régulation voire de remédiation. Sont également préparées, dans ces réunions, les séances à venir : choix des activités ou des expériences qui seront proposées aux élèves, matériel à rassembler, exploitation des résultats.

Chaque année ce sont environ 26 classes (13 de novembre à février et 13 de février à avril) qui sont ainsi « accompagnées ». Les enseignants qui ont bénéficié de ce dispositif sont fortement incités à s'engager, seuls,

dans une nouvelle séquence au cours de l'année. Les ESAP restent à leur disposition pour leur prodiguer des conseils, leur fournir les documents et le matériel nécessaire. Les principaux avantages de ce dispositif sont de permettre une appropriation progressive de la démarche et des contenus mais aussi de proposer un espace de réflexion aux enseignants et d'assurer une continuité pour les élèves.

Des outils pédagogiques à la disposition des enseignants

L'équipe du REP propose aux enseignants accompagnés de travailler par séquence d'enseignement sur un thème. En 1998, au début de la mise en place du dispositif, alors qu'il n'y avait pas ou peu de documents pédagogiques pour l'enseignement des sciences, l'équipe a utilisé les modules « Insight » américains qui fournissent, sur un thème scientifique donné (les liquides, les cinq sens, les constructions, que deviennent les déchets? etc.), une méthode, des activités, une progression pédagogique. Au cours des années, tout en gardant le cadre théorique, l'équipe a procédé à de nombreux aménagements de ces modules pour les rendre plus adaptés aux besoins des élèves, plus accessibles aux enseignants et plus proches des nouveaux programmes. Les documents utilisés actuellement ont en grande partie été réajustés et complétés. Outre la séquence d'enseignement donnant une progression séance par séance, ils comprennent des bilans de classe ainsi que des documents sur les concepts et notions scientifiques présents dans la séquence (articles, extraits d'ouvrages ou encore réponses de scientifiques aux questions posées sur le site Internet de *La main à la pâte*).

Le REP met aussi à la disposition des enseignants du matériel en nombre suffisant pour une classe entière, mallettes déjà constituées ou mallettes préparées à la demande en fonction des besoins. Ces documents et matériel sont à la disposition de tous les enseignants du REP et de la circonscription et ne sont pas réservés qu'aux seuls enseignants « accompagnés ».

