

## EDITO

Comment articuler explicitement des contenus disciplinaires avec l'enjeu éducatif de l'orientation scolaire ? Telle pourrait être la problématique de l'action consacrée par ce troisième numéro de « Quand les profs innovent... ».

« Maths et métiers » est une action qui tente de questionner les contenus disciplinaires en mathématiques dans leur rapport avec le monde professionnel. Des métiers sont ainsi appréhendés au travers du prisme des éléments du programme de mathématiques.

Cette action prend appui sur un postulat : l'apprentissage ne peut être totalement déconnecté du monde extérieur. Dès lors, les savoirs ont d'autant plus de sens s'ils s'ancrent dans une réalité pratique, pas trop éloignée des représentations des élèves. Poser le problème du lien entre des métiers et les mathématiques, c'est en quelque sorte mettre en scène les contenus enseignés. Cependant, il ne s'agit pas tant d'illustrer les savoirs dans le cadre de l'exercice d'un métier que de s'appuyer sur les spécificités dudit métier pour reconstruire une fiche d'orientation qui explicite les liens entre le métier lui-même et les savoirs disciplinaires.

L'élève n'est pas ici perçu comme un lecteur passif de la fiche mais bien comme son véritable concepteur.

Action disciplinaire à son début, celle-ci s'est depuis étendue à l'ensemble des disciplines scientifiques (« Sciences et métiers »), s'est répandue sur plusieurs établissements et a débouché avec l'aide de l'inspection Générale sur des productions à l'effigie de l'ONISEP.

Bonne lecture

Christophe Mauny  
IAIPR EPS – CARDIE

Fabienne Lemaître  
Directrice de la communication

## MATHS ET MÉTIERS :

### Un outil pour intégrer l'orientation à l'interne des cours du collège au lycée

Dans le cadre d'une liaison 3<sup>ième</sup>-2<sup>nde</sup> du Dunkerquois et d'une FIL ECLAIR, des enseignants de Mathématiques ont ressenti le besoin de créer des outils permettant aux élèves de se préparer à l'orientation tout en leur montrant l'importance des Mathématiques dans divers métiers. L'objectif est quintuple pour les enseignants, il s'agit d'aider les professeurs à :

- former les élèves de collège, puis les évaluer sur la compétence « être acteur de son parcours de formation et d'orientation » ; travailler l'axe orientation avec les élèves de lycée, en Accompagnement Personnalisé et en enseignement d'exploration ;
- impulser chez les élèves la gestion de leur Webclasser orientation de l'Onisep, en lien avec le PDMF ;
- motiver les élèves peu scolaires en donnant du sens aux Mathématiques, les aider à structurer leurs connaissances ;
- aider les élèves à prendre des initiatives en autonomie, développer la démarche de projet ;
- rencontrer des professionnels pour mieux comprendre les métiers et proposer d'autres formes d'enseignement et d'évaluation.

#### Une banque de fiches élèves « maths et métiers » :

Actuellement, une quarantaine de fiches élèves ont été créées en Mathématiques. Elles sont intégrables aux progressions de cours et permettent de découvrir des métiers et des parcours de formation. Elles s'adressent à tous les niveaux du collège, du lycée et dans divers dispositifs. Elles invitent les élèves à répondre à quelques questions sur le métier (compétences nécessaires pour exercer ce métier, contexte, études...) en découvrant divers sites ressources dont celui de l'Onisep. Elles mettent les élèves dans des jeux de rôles sur le métier sollicitant quelques connaissances et savoir-faire en mathématiques. La démarche n'est pas imposée, les élèves sont acteurs de leurs stratégies de résolution. Ces fiches ont été élaborées par les enseignants en collaboration avec un professionnel qui aide à ajuster le sujet proposé à la réalité du métier.

#### Phase expérimentale

Les fiches sont actuellement expérimentées dans plusieurs établissements publics ou privés du district dunkerquois ainsi que dans deux collèges lillois. Des indicateurs permettent de mesurer les impacts chez les élèves et chez les enseignants. Les contextes d'expérimentation varient selon les équipes, les travaux pouvant être individuels, en groupe, à l'interne de la classe, durant les cours de Mathématiques, dans d'autres dispositifs (Accompagnement Personnalisé, Travaux Personnels Encadrés, Enseignement d'Exploration, ...) ou encore, en hors classe, à l'occasion de devoirs en temps libre. Les premiers retours d'enquête montrent l'intérêt des élèves pour ce type de travaux, ils déclarent leurs apprentissages fructueux, ils perçoivent l'utilité des concepts mathématiques en les confrontant aux réalités des différents métiers. Les élèves s'investissent avec plaisir dans leur parcours d'orientation. Sur près de 250 questionnaires retournés à ce jour, on a pu noter que près de 74% des élèves sont allés sur les sites proposés pour découvrir le métier, 21% sont allés sur d'autres sites afin d'aller plus loin, 16% ont profité du devoir pour rencontrer un professionnel, et près de 44% ont observé avec surprise et motivation que les mathématiques servaient dans le métier étudié. Cette expérimentation aboutira en fin d'année scolaire sur une monographie.



Christophe CAËLEN, enseignant au collège Lucie Aubrac et huit de ses élèves travaillent sur des projets liés à la fiche « Architecte ».

## Un regard neuf sur une évaluation du Parcours de Découverte des Métiers et des Formations

Des fiches professeurs sont en cours d'élaboration. Elles permettent aux collègues de mieux appréhender la fiche « Maths et métiers » en montrant l'approche scientifique des activités, le développement des compétences chez les élèves et l'évolution des pratiques enseignantes, notamment en matière de différenciation et de personnalisation des parcours. Elles offrent aussi la possibilité d'évaluer des compétences autres que la compétence 3 du socle, comme la maîtrise de la langue française, le B2i, l'esprit d'équipe, l'autonomie et la prise d'initiative.

### Evolution de l'action :

Cette année, le projet s'étend aux sciences, en collaboration avec les inspections générales des quatre disciplines scientifiques, en partenariat avec trois autres académies (Orléans-Tours, Limoges, Dijon), l'Onisep et les différents partenaires « école et entreprise ». D'ores et déjà, plusieurs fiches « Sciences et métiers » ont été créées comme celle sur le Médecin Légiste visible sur le site de l'Onisep, rubrique « Ma voie scientifique ». Ces fiches s'appuient sur le travail impulsé par les fiches « Maths et métiers », en favorisant le travail interdisciplinaire puisque les jeux de rôles proposés sollicitent plusieurs disciplines scientifiques (Mathématiques, Sciences physiques, SVT, STI ou technologie). Elles sont systématiquement accompagnées du témoignage d'un professionnel afin d'ouvrir l'école vers le monde professionnel et favoriser le partenariat. Les fiches professeurs évoluent également vers l'intégration d'une auto évaluation pour les élèves. L'objectif est d'aider chaque élève à mettre en avant ses potentialités et de valoriser ses essais.

En bilan, cette action innovante aide l'élève à s'investir dans son parcours d'orientation, elle développe le goût d'apprendre autrement, elle contribue au développement de compétences, aide à la structuration des apprentissages de manière transversale. Cette action permet aux professeurs de poursuivre l'apprentissage tout au long de leur vie en se formant à l'orientation de façon nouvelle. Elle a pour ambition de contribuer à faire évoluer les pratiques enseignantes.

Marie-Christine OBERT,  
IA-IPR de Mathématiques ;

Jean-Marc MOULLET,  
IA-IPR de Sciences de la Vie et de la Terre ;

Christophe CAELEN,  
Collège Lucie Aubrac de Dunkerque ;

Micheline BILAS,  
IA-IPR de Mathématiques ;

Gaby ROY-LEDOUX,  
IA-IPR de Sciences Physiques ;

Reinald LORIDAN,  
Délégué régional adjoint Onisep Nord-Pas de Calais.

### >>> Pour en savoir plus :

<http://mathematiques.discipline.ac-lille.fr/innovation>

⇒ Exemple d'une fiche « Maths et métiers » élève, du témoignage d'un professionnel, du questionnaire-expérimentation.

⇒ Présentation des premiers retours.

⇒ Exemple de deux fiches « Sciences et métiers » élève, d'une fiche professeur, et du témoignage d'un professionnel (vidéo)...

Directeur de Publication : Jean-Jacques Pollet,  
Recteur de l'Académie de Lille, Chancelier des Universités

CARDIE : Christophe Mauny

Directrice de la communication : Fabienne Lemaitre

Mise en page : Laure Augustyn