

L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES DANS LES CYCLES PROFESSIONNELS.

L'enseignement professionnel a connu une baisse de ses effectifs de 15% en dix ans, à cause du déclin de la filière de préparation au CAP en 3 ans et du recul démographique. Depuis 1993, sous l'effet du développement du bac professionnel, cette tendance est inversée et se retrouve également dans le secteur de l'apprentissage. En 1993, à la fin de la 3^{ième}, 22,1% des élèves choisissaient l'enseignement professionnel, contre 9,8% qui redoublaient et 63,1% qui continuaient en 2^{nde} d'enseignement général ou technologique. En 1995, la répartition des bacs était la suivante : 13,4% professionnels, 27,8% technologiques, 28,5% scientifiques, 15,7% économique et social, 14,6% littéraires. Aux 69521 bacs professionnels de 1995, s'ajoutent les 184219 brevets d'études professionnelles (BEP) et les 248412 certificats d'aptitude professionnelle (CAP).

A la sortie de la classe de 3^{ième} de collège, les élèves qui choisissent l'enseignement professionnel, partagé en 2 branches principales industriel et tertiaire, préparent en 2 ans un BEP prolongé éventuellement par une préparation de 2 ans à un bac professionnel, avec un enseignement général (français, langue, histoire-géographie, mathématiques, sciences), un enseignement pratique, et des stages en entreprise.

Les collègues enseignant les mathématiques en lycées professionnels sont des enseignants bivalents (mathématiques-sciences). L'enseignement des mathématiques est en moyenne de 2 heures de mathématiques par semaine, parmi 4 heures d'enseignement mathématiques-sciences, sur un total de 31 à 35 heures hebdomadaires.

En bac professionnel industriel, le programme propose : activités numériques et graphiques (suites arithmétiques et géométriques, polynômes du second degré,...), fonctions numériques (généralités, dérivation, ln, exp, ...), activités géométriques (symétries, distances, aires, angles, solides,...), calcul différentiel ou intégral (équations différentielles du 1^{er} ordre), trigonométrie, géométrie et vecteurs, mathématiques pour les métiers de l'électricité (fonctions périodiques, représentations de Fresnel, signaux périodiques, formule de Parseval, équation différentielle du 2^{ième} degré,...), initiation aux probabilités.

Les pratiques de l'enseignement des mathématiques présentent des spécificités par rapport à l'enseignement général. Le professeur bivalent peut mieux assurer la liaison entre mathématiques et sciences physiques. Le travail avec le professeur d'atelier, ou en lien avec la formation en entreprise apporte de vraies situations concrètes qui montrent où les outils scientifiques interviennent.

Parmi les 59 bacs, les 54 BEP et les 285 CAP, la pratique de l'évaluation et de la certification est multiple : contrôle en cours de formation ou examen terminal, unités capitalisables, épreuve d'examen en mathématiques-sciences intégrée à l'épreuve professionnelle ou épreuves indépendantes, épreuves avec coefficients et compensation entre matières ou épreuves sans compensation.

Les dispositifs pédagogiques se multiplient pour accompagner l'élève (pédagogie différenciée avec le Gerex, images logicielles pour une vision géométrique du programme en bac pro avec le groupe inter-IREM lycées professionnels,...).

Les lycées professionnels sont donc de véritables laboratoires pour l'enseignement des mathématiques dont les apports pour les collèges et les lycées gagnent à être connus. L'association des professeurs de mathématiques (APMEP) a organisé en mai une rencontre sur ce thème. La commission inter-IREM lycées professionnels devrait publier une brochure en octobre. Il est important que chaque enseignant de mathématiques soit conscient de la richesse de l'enseignement des mathématiques en lycées professionnels. Et « *l'Ouvert* » doit faire écho à cette évidence.

Richard Cabassut