

Le socle commun et l'enseignement des mathématiques au collège

Extrait du dossier adressé aux établissements scolaires à la rentrée 2007

LE SOCLE COMMUN et son articulation avec le PROGRAMME

Le b.o.e.n. du 19 avril 2007 précise la prise en compte du socle commun des connaissances et des compétences dans les programmes de mathématiques du collège.

Cette réécriture des programmes (parfois légèrement modifiés) en relation avec le socle commun de connaissances et de compétences est faite pour engager à :

- **identifier ce qui est essentiel dans le cadre d'une formation généraliste** et que chaque élève doit acquérir c'est bien là l'intention majeure ; cette identification permet de positionner cela en cohérence avec l'ensemble de la formation pour tous, notamment les élèves qui poursuivront leurs études jusqu'au baccalauréat et au delà ;
- **assurer une unité profonde de la formation** où les savoirs disciplinaires ne sont pas cloisonnés, mais reliés, articulés ; à cet égard les thèmes de convergence sont un instrument précieux
- **faire vivre une activité mathématique qui s'inscrive pleinement dans le cadre d'une démarche scientifique** comme moment où se développe la démarche d'investigation (partagée avec les sciences expérimentales) et comme source de modèles (même modestes) et d'outils pour les autres disciplines scientifiques.

Ces articulations entre compétences du socle commun sont évidentes.

La maîtrise de la langue française (**compétence 1**), les compétences de base en mathématiques et la culture scientifique et technologique (**compétence 3**) et la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication (**compétence 4**) font explicitement référence aux programmes d'enseignement des mathématiques.

Le socle recouvre en mathématiques la quasi totalité des champs du programme, la différence entre le programme proprement dit et le socle commun résidant surtout dans le degré d'approfondissement et dans l'expertise attendue.

Au niveau des exigibles du socle commun, toute technicité est exclue, puisque dans l'esprit général du socle on se limite à des problèmes simples, proches de la vie courante, utilisant des nombres en écriture fractionnaire. « *Maîtriser le socle commun, c'est être capable de mobiliser ses acquis dans des tâches et des situations complexes, à l'Ecole puis dans sa vie* » (préface du socle commun)

Sur deux points importants, le socle commun se démarque de façon importante du programme :

- dans le domaine du calcul littéral, où les exigences sont précisées et resserrées
- dans le domaine géométrique, les élèves doivent apprendre à raisonner et à argumenter alors que l'écriture formalisée d'une démonstration de géométrie n'est pas un exigible du socle

De fait d'une rédaction du programme comportant en parallèle les commentaires spécifiques au socle commun, les objectifs visés sont explicites pour chacune des quatre parties des programmes des classes de collège. Inversement, les points en termes de connaissances, capacités et exemples qui ne sont pas exigibles sont écrits en italiques

En outre, dans le programme de sixième, une rubrique spécifique met en exergue pour chaque partie les attitudes à développer.

Dans le programme du cycle central, sans qu'il soit possible ni nécessaire d'identifier dans chaque partie du programme, le développement d'attitudes spécifiques, on peut souligner que l'étude des mathématiques permet aux élèves d'appréhender l'existence de lois logiques et développe le sens de l'observation, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit, une attitude critique et réfléchie vis à vis de l'information disponible, la rigueur et la précision, le respect

de la vérité rationnellement établie, l'esprit critique, la volonté de justesse dans l'expression écrite, la volonté de se prendre en charge personnellement, l'ouverture à la communication, au dialogue, au débat, l'envie de prendre des initiatives, d'anticiper, d'être indépendant et inventif en développant les qualités de curiosité et créativité.

L'APPRENTISSAGE L'EVALUATION

Naturellement, la réalisation du socle commun de compétences et de connaissances et l'atteinte des acquis du programme doivent mises en cohérence ; il ne s'agit en aucune manière pas plus d'une juxtaposition que d'une attribution sélective **réussir le socle commun et en prendre conscience peut amener des acquis plus abstraits**. On doit s'attacher à ce que, le plus souvent les mêmes situations d'apprentissage, les mêmes situations d'évaluation, concourent à cette cohérence. A cet égard, le groupe Mathématiques de l'Inspection Générale de Mathématiques prépare la diffusion d'une batterie d'exemples pour aider les professeurs à développer et apprécier les connaissances, les capacités, les attitudes dans leur dimension respective. Le fait de discerner dans le travail de tout élève des compétences variées et identifiées (davantage explicites pour lui) est un puissant facteur de progrès.

La capacité professionnelle des professeurs à enrichir **les pratiques d'évaluation** est en question avec la mise en oeuvre du socle. Les professeurs doivent savoir jauger dans la production d'un élève ce qui appartient au savoir-faire technique (dans des degrés d'approfondissement qui peuvent être variables), ce qui manifeste une compétence même si les traces de cette production n'ont pas un tour immédiatement académique. Il s'agit de vérifier des acquis selon des types de compétences dont il y a lieu d'apprécier la multiplicité. Il s'agit aussi de déployer des formes d'évaluation de nature adaptée. La fonction « contrôle » de l'évaluation n'a pas à être hégémonique. Le rappel suivant distingue trois fonctions majeures de l'évaluation : *« en début, comme en cours d'apprentissage, le repérage des acquis, des difficultés et des obstacles permet d'adapter les supports et les modalités d'enseignement. Le bilan terminal permet de mesurer la maîtrise qu'a chaque élève des savoirs et des savoir-faire visés et, si nécessaire, d'envisager des activités de remédiation. »* (Introduction commune à l'ensemble des disciplines scientifiques).

L'ANIMATION - LA FORMATION

En direction des professeurs de Mathématiques, la réflexion sur le socle est préparée depuis deux ans. **L'animation** mise en place par l'inspection pédagogique régionale de mathématiques autour des nouveaux programmes de collèges depuis 2005 s'attache à prendre en compte les objectifs du socle commun. Les brochures disponibles dans les établissements et les compte rendus publiés sur l'espace « mathématiques » du site académique doivent servir de référence.

Cette animation sera complétée en 2006-2007 par des journées à public désigné sur le thème du socle commun ; ces journées auront lieu au cours du premier trimestre 2007-2008.

L'offre de formation du Plan Académique de Formation 2007-2008 a été particulièrement élaborée en relation avec la mise en œuvre du socle commun.

Consolidée par une démarche soutenue de formation de formateurs, cette **offre de formation** s'articule notamment sur :

- les priorités dans l'enseignement des mathématiques (dispositif 07A0160052) souvent fortement liées au socle commun de connaissances et de compétences ;
- sur un renforcement de la réflexion sur l'apprentissage (dispositif 07A0160109) ;
- sur une valorisation pédagogique de l'emploi des technologies de l'information pour l'enseignement des Mathématiques.

Les professeurs devraient pouvoir trouver de la sorte l'essentiel des réponses et des ressources à l'enjeu que représente la réussite de la mise en œuvre du socle commun.

La formation prendra la forme, pour chaque enseignant de collège, d'une journée à public désigné au cours de la prochaine année scolaire. Elle visera à mettre en perspective socle commun et programme de la discipline de la 5^{ème} à la 3^{ème}.