# **Le cursus scolaire en mathématiques : quelles articulations et transitions ? quels référentiels ? quelles valeurs sous-jacentes au prescrit ?**

Pascale GENOT, Michèle HOORNAERT, inspectrices de l’enseignement

# INTRODUCTION

Alors que les élèves jeunes témoignent d’un intérêt certain pour les mathématiques, il apparaît qu’au fil de la scolarité, les jeunes considèrent de plus en plus les mathématiques comme un cours ardu, producteur d’échecs, réservé à une élite. Qu’est-ce qui fait que le statut de la discipline se transforme de telle façon ? Le cursus scolaire en mathématique connaîtrait-il des ruptures qui pourraient ainsi modifier le regard que portent les élèves sur cette discipline ?

Cette hypothèse de discontinuité semble être corroborée par la différence de résultats obtenus par les élèves aux épreuves externes de mathématiques de fin de primaire (CEB) et de fin du 1er degré du secondaire (CE1D). C’est pourquoi, dans le courant de l’année scolaire 2012-2013, le Service d’inspection et le Service général du Pilotage ont procédé à une analyse des points de cohérence et de discontinuité au sein des épreuves d’évaluation, puis des référentiels eux-mêmes depuis la 1re primaire jusqu’à la fin du secondaire.

# ANALYSE

## Cohérence et discontinuités au sein des évaluations

Entre le CEB et le CE1D

Tant au niveau de la forme des épreuves qu’au niveau du degré de complexité des items, on observe un important saut conceptuel entre le CEB et le CE1D. Au CEB, les questions, exprimées par des verbes d’action dans un langage courant, sont souvent fermées et guident l’élève dans la résolution d’un problème proche de ce qu’il a appris en classe. La pondération valorise les réponses partielles et diminue l’impact des items plus difficiles. Au CE1D, les questions exprimées par des verbes « de réflexion », dans un langage plus abstrait sont plus souvent ouvertes et confrontent l’élève à des situations plus complexes, plus inédites sans que la pondération n’atténue l’effet de cette complexité.

Entre le CE1D et les épreuves de fin de secondaire

Une rupture majeure s’opère par le choix du caractère externe ou interne de l’évaluation. En effet, fin du primaire et fin du1er degré du secondaire, l’évaluation certificative s’effectue par le biais d’épreuves externes obligatoires identiques pour tous. Fin du secondaire, la réussite est attestée par une évaluation interne organisée selon les modalités choisies par le pouvoir organisateur, conçue par les enseignants dans le respect du référentiel et des programmes avec des exigences différentes selon les filières et les options.

En quatre ans, un niveau palier de complexité est franchi par le biais de questions ouvertes nécessitant une démarche de résolution parfois longue, parfois inscrite dans l’interdisciplinarité. Une terminologie mathématique très éloignée du langage courant, une nette progression dans le degré d’abstraction, ainsi qu’une accumulation de techniques et de concepts concourent également à complexifier les tâches proposées aux élèves.

## Cohérence et discontinuité au sein des référentiels

Dans les socles de compétences : entre l’étape II (fin du cycle primaire) et l’étape III (fin du 1er degré du secondaire)

Au sein du même référentiel, les socles de compétences, un certain nombre de facteurs permettent une part d’interprétation assez large, à savoir des intitulés vagues, un vocabulaire imprécis, une mise en relation parfois difficile des compétences décrites aux différents niveaux de certification, une planification des apprentissages faite de nombreuses ruptures.

Entre les socles de compétences et les compétences terminales

Les socles de compétences et les compétences terminales sont conçus dans une perspective totalement différente sur deux points : les exigences et le concept de compétence. Concernant les exigences, les socles de compétences sont bâtis sur l’idée d’un tronc commun jusqu’à 14 ans : les compétences à certifier sont identiques pour tous les élèves. Les compétences terminales, quant à elles, décrivent des objectifs différents à atteindre selon les options et les filières. Concernant le concept de compétence, les socles de compétences décrivent surtout des savoir-faire qu’il convient d’intégrer dans des situations –problèmes et qui permettront ainsi de développer des compétences transversales. Les compétences terminales décrivent explicitement des compétences de types différents pour lesquels il sera nécessaire d’établir un équilibre.

Au sein même des compétences terminales, aucune compétence n’est décrite pour la fin du 2e degré du secondaire, laissant un large champ de possibles, au sein des 2e et 3e degrés du secondaire, quant à la planification des apprentissages et la gestion d’une forte accumulation des savoirs. Par ailleurs, on constate que certaines compétences présentes dans les compétences terminales ne sont pas du tout préparées dans les socles de compétences.

# CONCLUSION

L’analyse des évaluations certificatives et des référentiels légaux montre qu’il existe des **articulations** au sein du cursus scolaire de l’enseignement obligatoire. Ces articulations sont matérialisées :

* par le choix d’un tronc commun jusqu’à 14 ans, ponctué d’évaluations externes ;
* par l’expression des objectifs d’apprentissage en termes de compétences de 6 ans à 18 ans ;
* par une complexification progressive des savoirs enseignés.

En même temps, l’analyse des évaluations certificatives et des référentiels montre qu’il existe des **ruptures** au sein du cursus scolaire de l’enseignement obligatoire. Ces ruptures sont principalement dues :

* à des imprécisions des référentiels permettant de larges plages d’interprétation des objectifs, traduites par des sauts conceptuels dans l’évaluation des élèves, notamment par l’apport plus ou moins rapide de nouveaux savoirs ;
* aux mécanismes d’adoucissement ou de renforcement des difficultés des élèves par une complexification des situations d’évaluation, par le système d’évaluation, le guidage plus ou moins important des élèves.

Ces ruptures peuvent en partie expliquer les écarts dans les résultats obtenus par les élèves de 12 ans et de 14 ans aux évaluations externes.

Au-delà, l’analyse réalisée montre que le problème majeur pour les enseignants comme pour le législateur réside dans la question de savoir comment permettre à tous les élèves d’accéder à leur meilleur niveau de compétence en mathématiques – et sans doute par la même occasion à garder un goût et un intérêt pour cette discipline - tout en permettant aux élèves plus forts de progresser et de se préparer éventuellement à un métier scientifique.

Tant dans l’optique du tronc commun que dans celle de la spécialisation des compétences, des éléments de rupture au sein du cursus scolaire, tels que les imperfections relevées dans les référentiels légaux, la complexification naturelle des savoirs abordés, certains mécanismes d’adoucissement ou de durcissement de la difficulté lors des évaluations, conduisent à une forme de sélection des élèves et font de la discipline « mathématiques » un élément incontournable de l’orientation des élèves à tous les niveaux du cursus scolaire.