

## Éléments à considérer en vue d'améliorer la réussite des élèves en mathématique

### Planification (apprentissage et évaluation)

- Comment les concepts sont-ils répartis dans l'année? Est-ce que la répartition permet aux élèves de réinvestir les concepts durant l'année et de progresser?
- Comment les tâches données en apprentissage et celles données en évaluation sont-elles choisies? Qu'est-ce qui explique qu'une tâche est donnée en apprentissage? En évaluation?
- Est-ce que les concepts évalués font partie du programme du niveau enseigné (PDA)?
  - Quels numéros des cahiers d'exercices sont retirés pour être conformes au programme et à la PDA? (Aucun cahier n'est approuvé par le MEQ)
  - Quelles tâches de compétences ou activités sont ajoutées au matériel pour compléter le cahier d'exercices ou le manuel?
- Dans quelle mesure la planification fait-elle place aux tâches complexes, en apprentissage et en évaluation? Quel est le pourcentage accordé aux compétences et aux concepts et processus (connaissances) dans les tâches évaluatives réalisées durant l'année? (L'épreuve unique de 4<sup>e</sup> secondaire est répartie 40 % concepts et processus et 60 % tâches complexes.)
- Quels types de tâches sont présentés aux élèves? (action, validation, démonstration, conjecture, Menu Math, Math en 3 temps, causeries, Open Middle, etc.)
- Dans quelle mesure les tâches proposées permettent-elles aux élèves de développer différentes stratégies, de découvrir un concept, de comprendre et d'approfondir des concepts?
- Est-ce que le recours au matériel de manipulation est planifié pour soutenir les apprentissages?
- Dans quelle mesure les élèves sont-ils exposés aux différentes modes de représentation (mot, symbole, schéma, tableau, graphique...) dans les tâches proposées en apprentissage et en évaluation? La résolution demande-t-elle de passer d'un mode de représentation à un autre?
- Est-ce que le questionnement a été planifié en fonction d'une anticipation des erreurs et des raisonnements possibles des élèves?
  - Est-il généralement sous la forme de questions ouvertes?
  - Permet-il de comprendre les processus utilisés par les élèves?
  - Permet-il de vérifier la compréhension des concepts mathématiques?
  - Favorise-t-il l'établissement des liens entre les concepts?

- Est-ce que les questions à choix multiples sont travaillées?
  - Est-ce que les stratégies pour résoudre les questions à choix de multiples sont présentées aux élèves?
- Avec quels concepts mathématiques les élèves ont-ils le plus de difficulté? Pourquoi? Comment surpasser les difficultés identifiées?
- Quelles interventions ont été mises en place pour soutenir les élèves en difficulté?

## Évaluation

- Est-ce que les deux compétences (Résoudre une situation-problème et déployer un raisonnement) sont évaluées à l'aide d'au moins 3 traces?
- Comment les tâches évaluatives proposées permettent-elles de prendre en compte les élèves qui ont droit au tiers temps?
- Comment l'évaluation permet-elle aux élèves de progresser?
- Comment les tâches permettent-elles de diminuer le stress en évaluation?
- Comment la rétroaction permet-elle aux élèves de cibler leurs forces et leurs vulnérabilités? Comment la rétroaction permet-elle aux élèves de progresser?
- Est-ce que les tâches évaluatives durant l'année sont représentatives des apprentissages faits par les élèves?
- Comment les élèves utilisent-ils la feuille « aide-mémoire » pendant l'année?
- Les élèves sont-ils informés des critères d'évaluation qui seront utilisés tout au long de l'année?
- La correction des tâches vécues en cours d'année s'appuie-t-elle sur les critères d'évaluations des compétences?
- Est-ce que les traces collectées tout au long de l'année sont variées (observation, conversation et production)?
- Est-ce que les grilles d'évaluation utilisées sont variées (observation, conversation, coévaluation, autoévaluation, 3 niveaux, 5 niveaux, etc.)?
- Est-ce que les résultats au bulletin sont le fruit d'un jugement professionnel ou d'un cumul de notes?

## Pratiques pédagogiques

- Quelle est la place de l'apprentissage par la résolution de problèmes dans la classe?
- Quelles [pratiques efficaces](#) d'enseignement de la mathématique sont mises en place dans la classe?
- Dans quelle mesure les élèves :
  - développent-ils des stratégies de résolution de problèmes?
  - discutent-ils, partagent-ils et construisent-ils leur savoir à l'aide d'un processus d'interaction, de négociation et de collaboration?
  - verbalisent-ils leur raisonnement?
  - utilisent-ils différents modes de représentation?
  - comparent-ils leurs solutions à celles des autres élèves?
  - sont-ils engagés cognitivement et actifs dans leurs apprentissages?
  - mobilisent-ils des concepts et des processus mathématiques pour consolider leur compréhension conceptuelle, leur flexibilité et leur fluidité dans des contextes variés?
- Est-ce que les problèmes présentés aux élèves :
  - prennent différentes formes (à l'écrit, à l'oral, une photo, une vidéo)?
  - proviennent de différents contextes (réels, réalistes, fantaisistes et purement mathématiques)?
  - sont variés quant au nombre de solutions (une seule, un nombre fini, une infinité et aucune)?
  - sont diversifiés quant aux données fournies (complètes, superflues, manquantes et insuffisantes)?
  - provoquent des erreurs et des questionnements qui suscitent des conflits cognitifs?
- Quelle est la place de la rétroaction auprès des élèves en classe? Arrive-t-elle à un moment où l'élève peut encore se reprendre?
- Quelles ressources sont utilisées pour l'apprentissage de la mathématique? (Matériel de manipulation, TNI, ordinateur, tablette, calculatrice, lexique mathématique, Desmos, GeoGebra, etc.)