

# DOCUMENT D'INFORMATION

## PROTOTYPE D'ÉPREUVE

### **MATHÉMATIQUE**

Fin du 1<sup>er</sup> cycle du primaire

022-210

### **MATHÉMATIQUE**

Fin du 2<sup>e</sup> cycle du primaire

022-410

2008

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2008

ISBN 978-2-550-52416-8 (Version PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008

*Le présent document se retrouve dans le site du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport : [<http://www.mels.gouv.qc.ca/dgfj/de>].*

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	5
DÉROULEMENT DES PROTOTYPES D'ÉPREUVES .....	6
ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DU PROGRAMME DE MATHÉMATIQUE .....	7
PREMIÈRE COMPÉTENCE : <i>Résoudre une situation-problème mathématique</i> .....	7
DEUXIÈME COMPÉTENCE : <i>Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i> ..	8
TROISIÈME COMPÉTENCE : <i>Communiquer à l'aide du langage mathématique</i> .....	9
DISTRIBUTION DU MATÉRIEL AUX ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS .....	10
CORRECTION DES SITUATIONS D'ÉVALUATION .....	10
JUGEMENT PORTÉ SUR LE NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES DES ÉLÈVES.....	11

## INTRODUCTION

La Direction générale de la formation des jeunes du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport propose des prototypes d'épreuves de mathématique pour la fin des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycles du primaire. Leur administration est prévue pour le printemps 2008. Ces épreuves facultatives visent à soutenir les établissements scolaires dans l'appropriation du programme de mathématique du primaire et dans la mise en place de pratiques pédagogiques en matière de développement des compétences.

Ces prototypes d'épreuves ont été élaborés en collaboration avec des conseillères et conseillers pédagogiques ainsi que des enseignantes et enseignants de différentes commissions scolaires du Québec. Ils tiennent compte des réponses recueillies dans les questionnaires de rétroaction qui accompagnaient les prototypes d'épreuves offerts au cours des dernières années ainsi que des mises à l'essai faites dans des classes de la fin des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycles du primaire.

Ces prototypes d'épreuves ciblent les principaux concepts et processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique. Un guide d'administration, rédigé à l'intention du personnel enseignant, accompagne chaque prototype d'épreuve.

Ces prototypes d'épreuves permettent la collecte d'informations sur le développement des trois compétences du programme de mathématique : *Résoudre une situation-problème mathématique*, *Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques* et *Communiquer à l'aide du langage mathématique*.

Ces épreuves facultatives sont offertes à titre formatif et informatif. Les organismes scolaires de même que les enseignants disposent de toute la flexibilité voulue pour les insérer en tout ou en partie dans leur planification d'activités éducatives. Il s'agit d'outils d'analyse réflexive des pratiques éducatives actuelles.

Il est à noter que les prototypes d'épreuves et les documents qui les accompagnent seront disponibles au printemps 2008 pour les établissements d'enseignement primaire et que leur reprographie est sous la responsabilité de chaque commission scolaire ou établissement privé.

## DÉROULEMENT DES PROTOTYPES D'ÉPREUVES

La passation des prototypes d'épreuves pourrait se faire en mai ou en juin 2008.

La durée de la résolution de la situation-problème qui sert à évaluer la compétence *Résoudre une situation-problème* peut être de deux ou trois heures pour le 1<sup>er</sup> cycle et de trois ou quatre heures pour le 2<sup>e</sup> cycle. Cette partie des prototypes d'épreuves se déroule sur trois journées consécutives, la première étant consacrée à la mise en situation et les deux autres, à la résolution de la situation-problème.

La durée de chacune des situations d'application ou de communication servant à évaluer les compétences *Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques* et *Communiquer à l'aide du langage mathématique* varie entre 15 et 30 minutes. Les enseignantes et enseignants sont invités à proposer aux élèves certaines de ces situations avant d'entamer la situation-problème. Celles qui n'auront pas été réalisées avant la situation-problème pourront être administrées après la résolution de cette dernière.

Des indications sur le déroulement de chacune des situations d'évaluation et un exemple de séquence pour la préparation et la passation de chacune d'elles sont proposés dans le guide d'administration.

Les prototypes d'épreuves étant facultatifs, l'enseignant pourra choisir les situations d'évaluation qui fourniront des informations pour l'établissement du bilan des apprentissages. Les situations non utilisées pourront combler des besoins ultérieurs.

## ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DU PROGRAMME DE MATHÉMATIQUE

### ➤ PREMIÈRE COMPÉTENCE : *Résoudre une situation-problème mathématique*

La résolution d'une situation-problème par l'élève dans le cadre du prototype d'épreuve permet de recueillir de l'information sur le développement de cette compétence.

Soulignons qu'une situation-problème doit répondre à l'ensemble des conditions suivantes :

- La démarche pour arriver à la solution n'est pas immédiatement évidente, puisqu'elle exige le choix et la combinaison non apprise d'un nombre significatif de concepts et de processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique;
- La situation est organisée autour d'obstacles à franchir, ce qui fait naître un processus de questionnement qui commande de mettre en place différentes stratégies (stratégies de compréhension, d'organisation, de solution, de validation et de communication);
- Les consignes ne donnent d'indications ni sur la démarche à suivre ni sur les savoirs essentiels à exploiter.

### **Déroulement de la situation-problème**

Une mise en situation est proposée afin de susciter l'intérêt des élèves et de les amener à mobiliser leurs connaissances ou leurs expériences liées à la situation. Cette mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe.

Les élèves doivent travailler seuls et fournir une production individuelle.

L'enseignante ou enseignant peut préciser ou expliquer une expression ou un mot non familier ou inconnu d'un ou de plusieurs élèves. De plus, pour cette partie des prototypes d'épreuves, les élèves peuvent utiliser une calculatrice, un dictionnaire ou encore un aide-mémoire qu'elles et ils auront eux-mêmes constitué. Le guide d'administration fournit des indications à ce sujet.

### **Correction de la situation-problème**

La correction de la situation-problème se fait en fonction des critères d'évaluation retenus pour le programme de mathématique. Une grille de correction est fournie dans le guide de correction de chacune des épreuves.

## ➤ DEUXIÈME COMPÉTENCE : *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*

Pour recueillir de l'information sur le développement de la compétence à raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques, on demande à l'élève de résoudre des situations d'application faisant appel à des concepts et à des processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique.

« Raisonner, c'est organiser de façon logique un enchaînement de faits, d'idées ou de concepts et processus pour arriver à une conclusion qui se veut plus fiable que si elle était le seul fait de l'impression ou de l'intuition<sup>1</sup>. »

Les situations pour développer et évaluer cette compétence privilégient l'explicitation du raisonnement mathématique et commandent d'organiser et d'appliquer, dans un référentiel clairement circonscrit, des concepts et des processus mathématiques.

Comme le raisonnement peut se présenter sous différentes facettes, ces situations visent des intentions de natures diverses : mettre en œuvre, justifier, convaincre, critiquer, se positionner, etc.

Ces situations devraient permettre à l'élève :

- de choisir et d'appliquer les concepts et les processus mathématiques appropriés et de présenter une démarche qui rend explicite son raisonnement;
- de justifier une affirmation, de vérifier un résultat ou une démarche, de se positionner, de critiquer ou de convaincre à l'aide d'arguments mathématiques.

Les situations d'application font appel à des contextes variés. Les concepts et processus retenus touchent les thèmes du programme de mathématique, soit l'arithmétique, la géométrie, la mesure, la statistique et la probabilité.

### **Déroulement d'une situation d'application**

L'enseignante ou enseignant présente brièvement la situation d'application afin de s'assurer que les élèves connaissent les expressions et les mots utilisés. Cette mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe. Le guide d'administration contient des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser.

### **Correction des situations d'application**

La correction des situations d'application se fait en fonction des critères d'évaluation de cette compétence, tels qu'ils sont présentés dans le programme de mathématique. Des grilles de correction sont fournies pour chaque situation.

En analysant la situation et en utilisant les concepts et les processus appropriés en vue de résoudre les situations d'application, les élèves ont à expliciter leur raisonnement et, dans certains cas, à justifier des actions ou des énoncés en répondant à des demandes telles que : explique comment tu as procédé; prouve que tu as raison; présente tes arguments à l'aide de calculs; etc.

---

1. QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, *Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire, enseignement primaire*, ministère de l'Éducation, Québec, 2001, p. 128.

### ➤ TROISIÈME COMPÉTENCE : *Communiquer à l'aide du langage mathématique*

Pour recueillir de l'information sur le développement de la compétence à communiquer à l'aide du langage mathématique, on présente à l'élève des situations de communication faisant appel à des concepts et à des processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique.

*Communiquer à l'aide du langage mathématique*, c'est interpréter et produire, à l'oral et à l'écrit, des messages en combinant le langage courant et des éléments spécifiques du langage mathématique : définitions, modes de représentation, termes, symboles et notations.

Les situations de communication visant à développer et à évaluer cette compétence demandent à l'élève de recourir à des modes de représentation variés (objets, dessins, diagrammes, symboles, mots, tableaux, schémas) et à utiliser un langage mathématique approprié.

Dans certains cas, les situations de communication visent plus particulièrement l'interprétation d'un message, alors que dans d'autres cas, elles visent la production d'un message.

La compétence *Communiquer à l'aide du langage mathématique* peut aussi être évaluée à partir de situations d'évaluation élaborées pour les deux premières compétences, puisque ces situations nécessitent que l'élève interprète des consignes, réponde à des questions, explicite ses solutions, se fasse comprendre par l'enseignante ou enseignant, par ses pairs, etc.

#### **Déroulement d'une situation de communication**

L'enseignant présente brièvement la situation de communication. Cette mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe. Le guide d'administration donne des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser.

#### **Correction des situations de communication**

La correction des situations de communication se fait en fonction des critères d'évaluation de cette compétence, tels qu'ils sont présentés dans le programme de mathématique. Des grilles de correction sont fournies pour chaque situation.

## **DISTRIBUTION DU MATÉRIEL AUX ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS**

Au moins deux semaines avant la passation de ces prototypes d'épreuves, les personnes responsables de l'évaluation dans chaque école doivent distribuer aux enseignantes et enseignants visés une copie de tous les documents afférents aux prototypes d'épreuves respectifs du 1<sup>er</sup> ou du 2<sup>e</sup> cycle afin de leur laisser le temps d'analyser les situations d'évaluation.

Il est recommandé aux enseignants de se grouper afin de s'approprier la démarche proposée et de se donner une vision commune des prototypes d'épreuves.

La passation des prototypes d'épreuves pourrait s'étendre sur une période de deux semaines consécutives en mai ou juin 2008.

## **CORRECTION DES SITUATIONS D'ÉVALUATION**

La correction des situations d'évaluation est sous la responsabilité des commissions scolaires ou des établissements privés. Il est souhaitable que le personnel enseignant s'assure d'une compréhension commune de la grille de correction.

## JUGEMENT PORTÉ SUR LE NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES DES ÉLÈVES

À la fin du cycle, l'enseignante ou enseignant doit porter un jugement sur le développement des compétences. Ce jugement doit s'appuyer sur l'interprétation d'informations pertinentes et suffisantes.

Les informations obtenues à la suite de l'administration des situations d'évaluation des prototypes d'épreuves **devraient s'ajouter aux autres données recueillies** tout au long du cycle et contribuer à l'exercice du jugement de l'enseignant. Ainsi, ces prototypes d'épreuves ne devraient pas être la seule source d'information permettant de porter un jugement final sur le niveau de compétence atteint par l'élève.

Pour porter un jugement sur le niveau de développement des compétences en mathématique en tenant compte des informations recueillies à l'occasion de ces prototypes d'épreuves, la démarche ci-dessous est proposée.

- Avant l'administration des prototypes d'épreuves, porter un jugement préliminaire sur le développement des compétences de chaque élève en analysant des productions qui varient selon les thèmes couverts, les concepts et les processus mobilisés, le niveau de difficulté, les stratégies utilisées et les processus développés.
- Administrer les prototypes d'épreuves et analyser les traces et les observations recueillies. (Les informations obtenues devraient s'ajouter aux autres données recueillies au cours du cycle afin de contribuer à consolider le jugement de l'enseignant.)
- Comparer l'information consignée sur le développement des compétences des élèves en cours d'apprentissage à celle recueillie à l'occasion des prototypes d'épreuves.

Si des écarts significatifs sont constatés entre les résultats habituels de certains élèves et ceux qu'elles et ils obtiennent au prototype d'épreuve, on doit en analyser les causes et, au besoin, en tenir compte pour nuancer son jugement. Voici des exemples de questions qui pourraient alimenter la réflexion de l'enseignant qui fait face à une telle situation :

- Les situations d'évaluation présentent-elles des caractéristiques avec lesquelles les élèves sont familiers?
- Le contexte de réalisation proposé ressemble-t-il à celui proposé en classe? (Par exemple, lire des textes informatifs, se référer à des données colligées sous forme de tableaux, argumenter à l'aide de calculs, expliquer son raisonnement, etc.)

L'enseignant doit donc porter un jugement sur le développement des compétences en s'appuyant sur l'ensemble des données recueillies tout au long du cycle, notamment sur celles qui proviennent de l'épreuve ministérielle.