

---

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	3
Objectifs .....	4
Présentation sommaire .....	4
Administration des activités individuelles d'évaluation en mathématiques ...	4
Grilles d'évaluation du rendement en mathématiques .....	5
Autres méthodes d'évaluation en mathématiques .....	5
Sélection des copies types .....	6
Utilisation des copies types en mathématiques .....	7
<b>4<sup>e</sup> année</b>	
Numération et sens du nombre .....	10
Mesure .....	37
Géométrie et sens de l'espace .....	64
Modélisation et algèbre .....	83
Traitement de données et probabilité .....	110
Activités d'évaluation .....	137
<b>5<sup>e</sup> année</b>	
Numération et sens du nombre .....	156
Mesure .....	183
Géométrie et sens de l'espace .....	210
Modélisation et algèbre .....	237
Traitement de données et probabilité .....	264
Activités d'évaluation .....	291
<b>6<sup>e</sup> année</b>	
Numération et sens du nombre .....	308
Mesure .....	335
Géométrie et sens de l'espace .....	362
Modélisation et algèbre .....	389
Traitement de données et probabilité .....	416
Activités d'évaluation .....	443
<b>Lexique</b> .....	459



---

# Introduction

Le présent document a été élaboré dans le but de fournir au personnel enseignant des exemples de travaux d'élèves susceptibles de les aider à mieux évaluer le niveau de rendement de chaque élève en mathématiques, conformément aux attentes et à la grille d'évaluation du rendement de l'élève en mathématiques présentées dans *Le curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – Mathématiques, 1997*. D'autres documents semblables à celui-ci ont déjà paru ou paraîtront prochainement en écriture, en lecture et en sciences et technologie.

Comme leur nom l'indique, les copies types publiées dans ce document sont représentatives du travail fourni par les élèves de la province en mathématiques; elles illustrent donc les quatre niveaux de rendement fournis déterminés d'après la grille d'évaluation dans les cinq domaines suivants : numération et sens du nombre, mesure, géométrie et sens de l'espace, modélisation et algèbre, et traitement de données et probabilité.

Les enseignantes et les enseignants des douze conseils scolaires de district de langue française de la province ont été invités à participer à l'élaboration des activités d'évaluation ainsi que des grilles d'évaluation adaptées à ces activités, à faire la mise à l'essai et l'administration finale des tâches d'évaluation ainsi que des grilles d'évaluation, à faire la notation des travaux d'élèves suite à la mise à l'essai et à l'administration finale, à suggérer des modifications suite à la mise à l'essai, et à faire la notation et la sélection finale des copies types.

Parmi les travaux d'élèves fournis par les conseils scolaires, certains ont été sélectionnés en vue de servir dans le présent document comme copies représentatives des quatre niveaux de rendement en mathématiques dans chacun des cinq domaines de la 4<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année. Le choix des exemples utilisés tient compte du jugement professionnel des enseignantes et enseignants qui ont participé au projet. Les copies types ne visent pas à servir de norme pour la province. Les exemples des travaux d'élèves sont reproduits tels quels, sans correction. L'anonymat des élèves, du personnel enseignant et des écoles a été assuré. Les renseignements fournis dans le présent document peuvent servir de modèles pour les conseils scolaires de district et le personnel enseignant dans l'élaboration de tâches en mathématiques dans le contexte de la salle de classe, ainsi que dans l'élaboration de grilles d'évaluation adaptées, dans la notation des travaux de leurs propres élèves selon les copies types et les niveaux de rendement de la grille d'évaluation et dans la planification visant à l'amélioration du rendement.

Ce document d'appui est d'abord destiné au personnel enseignant mais l'est aussi aux parents, aux tuteurs et tutrices et aux élèves. Il constitue un des volets de la mise en œuvre du programme-cadre de mathématiques de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année dans l'ensemble de la province.

## Objectifs

Les objectifs de ce document se résument en six points.

- Promouvoir une approche globale de l'évaluation des connaissances, des habiletés et des compétences des élèves en mathématiques qui soit en accord avec *Le curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – Mathématiques, 1997*.
- Illustrer de façon concrète la correspondance entre les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre de mathématiques, c'est-à-dire ce que l'on attend des élèves en mathématiques, et les compétences de la grille d'évaluation du rendement en mathématiques, c'est-à-dire les instruments au moyen desquels le travail des élèves en mathématiques est évalué.
- Illustrer les caractéristiques d'un travail d'élève pour chaque niveau de rendement dans chaque domaine et pour chaque année d'études.
- Assurer une plus grande uniformité de la notation des travaux en mathématiques d'une année d'études à l'autre dans toutes les régions de la province.
- Fournir aux élèves une façon d'améliorer leur apprentissage et leur rendement en illustrant les caractéristiques d'un travail pour chaque niveau de rendement.
- Fournir aux partenaires en éducation l'occasion d'examiner des tâches qui répondent aux attentes et aux compétences du programme-cadre en mathématiques et des travaux d'élèves qui illustrent le rendement attendu pour chaque niveau de rendement.

## Présentation sommaire

Le présent document comprend les éléments suivants pour chacun des cinq domaines :

- une description des paramètres d'administration de l'activité individuelle d'évaluation;
- la grille d'évaluation adaptée qui comprend les critères d'évaluation ainsi que les descripteurs pour chacun des quatre niveaux de rendement;
- les huit copies types, c'est-à-dire deux exemples de travaux d'élèves par niveau de rendement;
- les justifications, c'est-à-dire les descripteurs de la grille d'évaluation adaptée qui décrivent le mieux le rendement;
- les commentaires qui précisent les forces et les points faibles de chacun des exemples de travaux d'élèves;
- l'activité individuelle d'évaluation assignée aux élèves, qui comporte plusieurs tâches.

## Administration des activités individuelles d'évaluation en mathématiques

Chaque activité d'évaluation commence par une mise en situation collective qui permet aux élèves de mieux en comprendre le contexte. L'enseignante ou l'enseignant fait un rappel des connaissances et des habiletés requises en présentant les critères d'évaluation aux élèves et pose une question. Les élèves se répartissent ensuite en petits groupes pour discuter de la question et ont recours à du matériel concret, à l'apprentissage actif et à l'interaction en groupe. Une mise en commun suit le travail en petits groupes. Enfin, les élèves reçoivent le cahier d'activité qu'ils complètent individuellement.

Au cours de ces activités, les élèves sont souvent invités à décrire ou à justifier les stratégies choisies et la pertinence de leurs solutions. Les élèves sont tenus d'expliquer leur pensée et de justifier leurs stratégies et la pertinence de leurs réponses.

## Grilles d'évaluation du rendement en mathématiques

Les grilles d'évaluation du rendement en mathématiques présentées dans ce document ont été élaborées de façon à caractériser le plus précisément possible les quatre compétences requises en mathématiques. Dans la colonne gauche de chaque grille, des critères décrivent les compétences visées par l'activité d'évaluation en mathématiques; à droite, les quatre niveaux de rendement sont caractérisés à l'aide de descripteurs selon la compétence évaluée. Ces compétences figurent également dans la grille d'évaluation du rendement en mathématiques, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année (voir *Le curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – Mathématiques, 1997, p. 9*). Ce sont :

- La **résolution de problèmes**, où sont évalués le degré de compréhension du ou des problèmes et l'habileté à choisir et à appliquer les stratégies pour le ou les résoudre.
- L'**acquisition de concepts**, où sont évalués le degré de compréhension des concepts à l'étude et l'habileté à les utiliser.
- L'**application des procédures**, où est évaluée l'habileté à sélectionner et à appliquer les procédures ou les opérations à l'étude.
- La **communication**, où est évaluée l'habileté à donner des explications et à en organiser les éléments, de même qu'à justifier la vraisemblance des solutions en utilisant la terminologie et les symboles mathématiques.

Afin d'évaluer le rendement de l'élève, l'enseignante ou l'enseignant choisit parmi différents descripteurs qui sont propres à chaque niveau de rendement et à chaque compétence. Pour ce projet, une grille d'évaluation a été utilisée pour chaque activité, dans chaque domaine, en vue de fournir un moyen efficace d'évaluer le niveau particulier de rendement de l'élève, de permettre une notation uniforme du rendement des élèves et de renseigner les élèves sur la façon d'améliorer leur travail.

Les grilles d'évaluation utilisées aux fins du projet de copies types ressemblent aux grilles utilisées par l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) dans le cadre des évaluations provinciales de 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> année. Elles diffèrent toutefois de celles de l'OQRE en ce qu'elles ont été élaborées pour servir dans le contexte de l'enseignement en classe et de l'évaluation pour chaque domaine.

L'évaluation des travaux d'élèves en mathématiques rassemblés dans le présent document reflète le rendement des élèves à la fin de l'année scolaire. Lors de la notation et de la sélection de copies types, il a donc été convenu que les élèves devaient être en mesure de satisfaire pleinement aux attentes de leur année d'études. Cela ne serait toutefois pas le cas pour des évaluations effectuées en cours d'année, car les élèves ne développent que progressivement les connaissances et les habiletés dont elles et ils ont besoin pour satisfaire aux attentes de leur année d'études.

## Autres méthodes d'évaluation en mathématiques

Le présent document illustre une stratégie d'évaluation en mathématiques, l'évaluation à l'aide d'une activité papier-crayon. Toutefois, il n'est pas rare que des élèves soient compétents en mathématiques mais éprouvent de la difficulté à s'exprimer à l'écrit. C'est une des raisons pour lesquelles le personnel enseignant doit avoir recours à diverses stratégies d'évaluation en mathématiques, par exemple, la conférence enseignant-élève, le questionnement oral, l'observation, la conception d'un produit, la démonstration, le journal mathématique.

De plus, les activités papier-crayon assignées aux élèves devaient principalement permettre de déterminer jusqu'à quel point l'élève satisfait aux attentes en mathématiques en fonction des compétences. Seules les compétences en mathématiques ont donc été évaluées. Les réponses écrites exigées par ces activités n'ont pas fait l'objet d'une évaluation sur le plan de la communication écrite (p. ex., orthographe, grammaire, ponctuation). Toutefois, la communication en mathématiques, c'est-à-dire l'habileté à donner des explications et à en organiser les éléments, de même qu'à justifier la vraisemblance des solutions en utilisant la terminologie et les symboles mathématiques, a été évaluée.

## **Sélection des copies types**

Une première sélection de copies types a été faite par des équipes d'enseignantes et d'enseignants formées dans les douze conseils scolaires de district de langue française de la province. Le résultat de cette sélection a ensuite été soumis à une équipe provinciale pour vérification.

Le processus suivi pour faire la sélection des copies types, parfois appelé *notation par consensus*, s'articule ainsi :

### **1. Calibrage**

Dans un premier temps, il fallait que chaque enseignante ou enseignant participant se familiarise avec l'activité de mathématiques assignée aux élèves, les attentes et les contenus d'apprentissage de l'année d'études ainsi que la grille d'évaluation du rendement en mathématiques et, ce faisant, qu'elle ou il se mette au diapason de l'équipe en ce qui avait trait à la notation des travaux. À cette fin, un ensemble identique de dix travaux a été remis à chaque enseignante ou enseignant participant, qui devait accorder une note globale (niveaux 1 à 4) à chacun des travaux ainsi qu'une note globale pour chacune des quatre compétences. À l'issue du dépouillement et de l'analyse des résultats, les équipes devaient arriver à un consensus sur la notation et accorder un niveau de rendement définitif à chacun des travaux ainsi qu'un niveau de rendement pour chacune des quatre compétences.

### **2. Notation**

Les enseignantes et enseignants participants ont ensuite travaillé individuellement pour noter l'ensemble des travaux d'élèves.

### **3. Sélection par niveau et rédaction des commentaires**

Chaque équipe a ensuite procédé à une mise en commun pour choisir les travaux les plus représentatifs du niveau 3. Les quatre compétences définies dans les grilles d'évaluation ont ensuite été décrites pour chacune des copies retenues. Cette description a été jointe aux travaux d'élèves sous une rubrique intitulée **Justification**. Enfin, l'équipe a rédigé un **Commentaire** afin de mettre en évidence les points saillants de chaque copie. Le même processus a été répété pour choisir les travaux de niveau 2, de niveau 1 et enfin de niveau 4.

#### **4. Sélection finale**

La sélection finale a ensuite été effectuée par une équipe de révision.

Il importe de souligner que le niveau de rendement attribué à chacune des copies sélectionnées aux fins de ce document reflète le rendement prédominant de l'élève en mathématiques dans les quatre domaines de compétence visés : résolution de problèmes, acquisition de concepts, application des procédures et communication. Les variations du rendement de l'élève d'une compétence à une autre sont enregistrées le cas échéant sous la rubrique **Justification**.

Notons enfin que le présent document n'inclut pas les travaux d'élèves dont le rendement a été jugé inférieur au niveau 1 et l'effort fourni par l'élève pour réaliser son travail ne fait pas partie de l'évaluation de son rendement. Cet élément est évalué séparément dans le contexte des compétences à développer figurant dans le *Bulletin scolaire de l'Ontario de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année*.

### **Utilisation des copies types en mathématiques**

#### **Par le personnel enseignant et la direction de l'école**

Les copies types en mathématiques aideront les enseignantes et enseignants de la province à mieux répondre aux exigences énoncées dans *Le curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – Mathématiques, 1997*. Elles pourront en particulier :

- aider les enseignantes et les enseignants à fournir aux élèves des points de repère sur l'évolution de leur rendement en mathématiques;
- fournir des exemples de questions ciblant les attentes et les contenus d'apprentissage ainsi que les compétences visées dans les grilles d'évaluation du rendement en mathématiques;
- servir de base de réflexion entre collègues sur l'évaluation du rendement des élèves en mathématiques;
- faciliter la communication du rendement lors de conférences ou d'entrevues entre le personnel enseignant, les élèves et les parents au sujet des attentes et des niveaux de rendement en mathématiques;
- promouvoir une évaluation juste, uniforme et objective des travaux de mathématiques des élèves d'une même année d'études;
- favoriser une plus grande uniformité de l'évaluation du rendement des élèves en mathématiques dans la province.

Les enseignantes et enseignants peuvent :

- reprendre textuellement les tâches présentées dans les activités de mathématiques;
- modifier les activités de mathématiques et les grilles d'évaluation et donner à leurs élèves des tâches de mathématiques semblables;
- comparer les travaux de leurs élèves en mathématiques aux copies types reproduites dans le présent document.

Les directrices et directeurs d'école peuvent :

- encourager et faciliter la collaboration entre enseignantes et enseignants concernant l'élaboration de tâches de mathématiques et de grilles d'évaluation du rendement des élèves;
- encourager et faciliter la participation du personnel enseignant aux diverses phases de réalisation d'un projet similaire;
- faciliter la tenue de séances de formation en cours d'emploi pour le personnel enseignant concernant l'utilisation de ce document d'appui;
- offrir des séances d'information à l'intention des parents concernant ce document d'appui;
- encourager le personnel enseignant à utiliser ce document comme référence, en particulier pour noter des travaux d'élèves en mathématiques.

### **Par les parents**

Les activités d'évaluation en mathématiques figurant dans le présent document illustrent des activités d'apprentissage pertinentes correspondant au curriculum de mathématiques de la 4<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année. En outre, le présent document invite les parents à s'intéresser à l'apprentissage et au rendement de leurs enfants pour que ces derniers améliorent leur rendement en mathématiques. Les parents peuvent utiliser les copies types des travaux d'élèves en mathématiques et les grilles d'évaluation aux fins suivantes :

- suivre les progrès de leurs enfants d'un niveau à l'autre et d'une année d'études à l'autre;
- discuter sur une base commune du rendement de leurs enfants avec le personnel enseignant;
- aider leurs enfants à améliorer leur rendement;
- mieux comprendre les grilles d'évaluation du rendement;
- mieux interpréter le bulletin scolaire de leurs enfants.

### **En salle de classe**

Le rendement des élèves augmente lorsque ceux-ci comprennent bien ce que l'on attend d'eux ainsi que les critères au moyen desquels sont évalués leurs travaux. L'utilisation des copies types et des grilles d'évaluation dans la salle de classe devrait donc se révéler positive puisqu'elles mettent en évidence le processus d'évaluation du rendement en mathématiques d'un niveau à l'autre et d'une année à l'autre. On s'attend à ce que les élèves parviennent à améliorer leur rendement en mathématiques en prenant connaissance des copies types présentées dans ce document. L'utilisation des copies types en salle de classe présente les avantages suivants :

- Les copies types en mathématiques clarifieront les compétences de la grille d'évaluation du rendement ainsi que les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre de mathématiques, ce qui devrait permettre aux élèves de mieux établir leurs propres objectifs d'apprentissage en mathématiques.
- Les copies types et les grilles d'évaluation faciliteront la compréhension de la progression du rendement de l'élève d'un niveau de rendement à l'autre et d'une année d'études à l'autre.
- Les élèves pourront développer l'habileté à s'autoévaluer et ainsi entamer un dialogue avec leurs enseignantes ou leurs enseignants, leurs parents ou leurs tutrices ou tuteurs au sujet de leur rendement en mathématiques.