
Table des matières

| | |
|---|-----|
| Introduction | 3 |
| Objectifs | 4 |
| Présentation sommaire | 4 |
| Tâches d'évaluation | 4 |
| Adaptation de la grille d'évaluation du programme-cadre | 5 |
| Élaboration des tâches d'évaluation | 5 |
| Notation et sélection des copies types | 6 |
| Utilisation des copies types | 6 |
| | |
| 7^e année | |
| Matière et matériaux | 9 |
| Structures et mécanismes | 61 |
| | |
| 8^e année | |
| Énergie et contrôle | 129 |
| Structures et mécanismes | 205 |

Introduction

La présente publication fait partie d'une série de trois documents d'appui qui serviront d'outils de référence en matière d'évaluation du rendement des élèves en sciences et en technologie au palier élémentaire, conformément aux attentes et à la grille d'évaluation du rendement présentées dans *Le curriculum de l'Ontario, de la 1^{re} à la 8^e année – Sciences et technologie, 1998*.

Ce document contient des exemples de travaux d'élèves, ou copies types, illustrant les quatre niveaux de rendement fourni en sciences et en technologie de la 7^e et 8^e année, lesquels devraient aider le personnel enseignant à mieux évaluer le niveau de rendement de chaque élève dans cette matière. Les deux autres publications de la série sont respectivement consacrées aux copies types de 1^{re}, 2^e et 3^e année et de 4^e, 5^e et 6^e année.

Des enseignantes et enseignants attachés aux douze conseils scolaires de district de langue française de la province ont pris part à l'élaboration du matériel d'évaluation. Leur travail incluait la conception et la préparation des tâches ainsi que des grilles d'évaluation adaptées à chacune, la mise à l'essai et l'administration finale des tâches d'évaluation, la modification le cas échéant du matériel d'évaluation au terme de la mise à l'essai, la notation et la sélection finale des copies types. Le ministère de l'Éducation a également confié à des professionnels le soin de vérifier que les tâches et les grilles d'évaluation reflétaient bien les attentes prescrites dans le programme-cadre de sciences et de technologie et que le matériel convenait à tous les élèves. Les travaux d'élèves ont aussi fait l'objet d'une vérification.

La sélection des copies types de sciences et de technologie reflète le jugement professionnel des enseignantes et enseignants qui ont participé au projet. L'anonymat des élèves, du personnel enseignant et des écoles a été assuré.

Le matériel contenu dans le présent document peut servir de modèle aux conseils scolaires de district et au personnel enseignant qui pourront l'utiliser pour élaborer des tâches d'évaluation en sciences et en technologie dans le contexte de la salle de classe, préparer des grilles d'évaluation adaptées, noter les travaux des élèves et prendre les mesures qui conviennent pour améliorer leur rendement.

Ce document d'appui est d'abord destiné au personnel enseignant mais aussi aux parents, aux tuteurs et aux tuteuses et aux élèves. Il constitue un des volets de la mise en œuvre du programme-cadre de sciences et de technologie de la 1^{re} à la 8^e année dans l'ensemble de la province.

Objectifs

Les objectifs de ce document se résument en quatre points :

- illustrer les caractéristiques d'un travail d'élève pour chaque niveau de rendement et chaque année d'études;
- assurer une plus grande uniformité de la notation des travaux en sciences et en technologie d'une année d'études à l'autre dans toutes les régions de la province;
- illustrer de façon concrète la correspondance entre les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre de sciences et de technologie et les compétences de la grille d'évaluation du rendement en sciences et en technologie, c'est-à-dire les instruments au moyen desquels le travail des élèves est évalué;
- favoriser l'amélioration de l'apprentissage des élèves en illustrant l'application de critères précis d'évaluation du rendement des élèves dans l'exécution de tâches clairement définies.

Présentation sommaire

Le présent document comprend les éléments suivants :

- une description de chaque tâche d'évaluation ainsi que les attentes et contenus d'apprentissage du programme-cadre s'y rapportant;
- une grille d'évaluation adaptée à chaque tâche pour chaque année d'études;
- deux copies types pour chacun des quatre niveaux de rendement et ce, pour chaque année d'études;
- des justifications qui décrivent le niveau de rendement accordé pour chacune des quatre compétences de la grille d'évaluation;
- des commentaires qui précisent les forces et les points faibles de chacun des travaux d'élèves.

Le personnel enseignant, les parents et les élèves devraient examiner les copies types à la lumière des justifications et des commentaires qui les accompagnent afin de cerner les caractéristiques du travail réalisé pour chaque niveau de rendement et mieux comprendre la façon dont l'échelle de rendement reflète une progression de la qualité des connaissances et des habiletés des élèves.

Tâches d'évaluation

Les tâches d'évaluation de 7^e et 8^e année ciblaient des attentes et des contenus d'apprentissage prescrits dans le programme-cadre de sciences et de technologie pour ces trois années d'études et visaient l'évaluation des quatre compétences prévues dans la grille d'évaluation du rendement pour cette matière, soit la compréhension des concepts, l'application des habiletés prescrites en recherche scientifique et en conception, la communication des connaissances acquises et la capacité de faire des rapprochements entre les sciences et la technologie et le quotidien. De par leur conception, ces tâches donnaient aux élèves la possibilité de démontrer jusqu'à quel point ils et elles pouvaient appliquer leurs connaissances et leurs habiletés dans un contexte donné.

Avant d'entreprendre leur travail, l'enseignante ou l'enseignant responsable de l'administration de la tâche a présenté la grille d'évaluation adaptée aux élèves afin de les informer des critères utilisés aux fins de l'évaluation.

Adaptation de la grille d'évaluation du programme-cadre

Les programmes-cadres renferment chacun une grille d'évaluation qui constitue à l'échelle de la province un instrument standard permettant aux enseignantes et enseignants d'évaluer globalement le rendement de leurs élèves. Cette grille d'évaluation sommative a une large portée et un caractère général. Les descripteurs associés à chaque niveau de rendement servent de guide pour recueillir les données d'évaluation à l'aide desquelles le personnel enseignant peut porter des jugements cohérents sur la qualité du travail de l'élève et communiquer des observations claires et précises aux élèves et aux parents.

Aux fins du projet des copies types de sciences et de technologie, cette grille d'évaluation globale a été adaptée en y précisant les critères d'évaluation spécifiques à chaque tâche et pour chacune des quatre compétences, de même qu'en ajustant les descripteurs du rendement en fonction de la tâche.

L'utilisation d'une grille d'évaluation adaptée vise principalement à améliorer l'apprentissage des élèves. Pour ce faire, les élèves doivent pouvoir compter d'une part sur des observations utiles, autant sur leurs forces que sur leurs points à améliorer, et d'autre part sur des suggestions précises quant aux mesures à prendre pour optimiser leur rendement et surtout pour combler leurs lacunes. Ces renseignements sont consignés sous la rubrique Commentaire.

Les grilles d'évaluation du rendement ne constituent qu'un instrument d'évaluation parmi d'autres, dont les listes de contrôle, les barèmes de notation ou les portfolios. Il n'en demeure pas moins que les grilles adaptées se prêtent bien à l'évaluation du rendement fourni en sciences et en technologie, qu'il s'agisse de tests, de rapports de laboratoire, de présentations orales ou de projets de recherche.

Élaboration des tâches d'évaluation

L'élaboration des tâches d'évaluation du rendement a été confiée à des équipes de spécialistes en sciences et technologie. Les principales étapes du processus suivi sont décrites ci-après.

- Les équipes ont choisi un nombre restreint mais représentatif d'attentes et de contenus d'apprentissage prescrits dans le programme-cadre de sciences et de technologie, lesquels leur ont ensuite servi à élaborer des tâches d'évaluation permettant aux élèves de démontrer leurs connaissances et leurs habiletés dans chacune des compétences de la grille d'évaluation du programme-cadre.
- Les équipes ont préparé une grille d'évaluation adaptée à la tâche élaborée en établissant des critères d'évaluation nets, concrets et pertinents, et en rédigeant les descriptions de chaque niveau de rendement.
- Le ministère a ensuite procédé à une mise à l'essai des tâches et des grilles d'évaluation dans des classes de 7^e et 8^e année de diverses écoles de langue française de la province qui avaient accepté de participer au projet. C'est à la lumière des résultats de cette mise à l'essai qu'ont été préparées les tâches définitives.

Notation et sélection des copies types

Les travaux d'élèves recueillis au terme de la période allouée à la réalisation des tâches ont été envoyés au ministère où une équipe provinciale d'enseignantes et d'enseignants spécialement formés a noté les travaux d'élèves et sélectionné des copies représentatives de chaque niveau de rendement. De petits groupes de spécialistes ont ensuite entrepris de rédiger les justifications et commentaires des copies types sélectionnées.

Voici quelques points à retenir concernant les copies types :

- Deux copies types sont présentées pour chacun des quatre niveaux de rendement. Le recours à deux échantillons vise à montrer que les caractéristiques d'un niveau de rendement peuvent être illustrées de plusieurs façons.
- Bien qu'elles soient globalement représentatives des quatre niveaux de rendement, les copies types sélectionnées pour publication ne présentent pas nécessairement un niveau de rendement uniforme dans les quatre compétences (la compréhension des concepts, l'application des habiletés prescrites en recherche scientifique et en conception, la communication des connaissances acquises et la capacité de faire des rapprochements entre les sciences et la technologie et le quotidien). Certaines montrent en effet une variation d'un niveau dans une compétence donnée (p. ex., rendement de niveau 2 en communication des connaissances acquises, mais de niveau 3 pour les trois autres compétences), une variation que le personnel enseignant constate fréquemment en évaluant le rendement des élèves.
- Même si les copies types présentées montrent que des réponses sont fournies à la plupart des questions, les élèves qui se situent au niveau 1 ou 2 omettront souvent de répondre à certaines questions, fourniront des réponses incomplètes ou feront des démonstrations partielles.
- L'effort fourni par les élèves n'a pas été évalué puisque cet élément est évalué séparément par l'enseignante ou l'enseignant dans le contexte des « habiletés à développer » figurant dans le bulletin scolaire de l'Ontario.
- Le présent document ne comprend pas de travaux d'élèves dont le rendement a été jugé inférieur au niveau 1.

Utilisation des copies types

Personnel enseignant et administratif

Les copies types figurant dans le présent document aideront les membres du personnel enseignant et du personnel administratif de bien des façons, notamment :

- en fournissant des exemples de travaux d'élèves et des critères d'évaluation qui leur permettront d'aider les élèves à améliorer leur rendement;
- en servant de base aux échanges entre le personnel enseignant, les parents et les élèves sur les critères utilisés pour l'évaluation du rendement des élèves;
- en facilitant la communication avec les parents concernant les attentes et contenus d'apprentissage et les niveaux de rendement admis pour chaque cours;
- en favorisant une évaluation juste et cohérente des travaux selon les matières et les cours.

Les enseignantes et enseignants peuvent :

- utiliser le matériel pédagogique et les activités d'apprentissage figurant dans ce document;
- adapter les tâches et les grilles d'évaluation du rendement afin de concevoir des tâches et des grilles comparables;
- utiliser les copies types comme points de référence lors de l'évaluation des travaux des élèves;
- utiliser les grilles d'évaluation pour préciser le rendement attendu des élèves et discuter avec eux des critères et des normes d'un rendement de grande qualité;
- passer en revue les exemples de travaux avec les élèves pour déterminer en quoi les résultats reflètent les différents niveaux de rendement;
- adapter le libellé des grilles d'évaluation pour les rendre plus faciles à utiliser par les élèves;
- élaborer d'autres grilles d'évaluation avec leurs collègues et leurs élèves;
- aider leurs élèves à décrire leurs propres points forts et leurs lacunes et à planifier leur apprentissage ultérieur en conséquence.

Les administratrices et administrateurs peuvent utiliser les copies types aux fins suivantes :

- favoriser la collaboration entre le personnel enseignant en matière de normes et d'évaluation;
- offrir au personnel enseignant une formation lui permettant de bien comprendre le rôle des copies types dans l'évaluation et les comptes rendus;
- planifier les programmes d'études des élèves et élaborer des plans d'amélioration des écoles;
- faciliter les séances d'information pour les parents et les conseils d'école qui utilisent le présent document en vue de discuter des attentes du curriculum, des niveaux de rendement et des normes.

Parents

Les tâches d'évaluation du rendement illustrent une gamme variée d'expériences d'apprentissage pertinentes directement liées aux attentes et aux contenus d'apprentissage du programme-cadre de sciences et de technologie. En outre, le présent document invite les parents à s'intéresser de près à leurs enfants pour que ces derniers améliorent leur rendement. Les parents peuvent l'utiliser pour :

- mieux comprendre la nature et l'utilisation des grilles d'évaluation du rendement;
- suivre les progrès de leurs enfants d'un niveau à l'autre;
- discuter sur une base commune du rendement de leurs enfants avec le personnel enseignant;
- aider leurs enfants à améliorer leur rendement.

Élèves

Les élèves sont invités à participer à l'évaluation de leur rendement dans toutes les disciplines du curriculum. Lorsque les élèves comprennent bien les attentes et contenus d'apprentissage et les critères d'évaluation et profitent d'observations judicieuses en temps utile, leur rendement s'améliore. Lorsque les élèves sont encouragés à assumer la responsabilité de leur propre rendement scolaire et à réfléchir sur leurs progrès et les étapes ultérieures de leur apprentissage, leur rendement augmente également. Le présent document devrait aider les élèves de diverses façons.

- Les élèves se familiariseront avec un modèle de tâche qui servira à évaluer leur apprentissage, et découvriront comment les grilles d'évaluation peuvent servir à améliorer leur produit ou leur rendement lors d'une tâche d'évaluation.
- Les tâches d'évaluation du rendement et les copies types les aideront à mieux comprendre les attentes et les contenus d'apprentissage du curriculum.
- Les grilles et l'information fournie sous la rubrique Justification les aideront à bien saisir les critères d'évaluation.
- L'information fournie sous la rubrique Commentaire favorisera l'amélioration du rendement en proposant aux élèves des pistes à suivre pour combler leurs lacunes.
- Connaissant mieux les tâches et les grilles d'évaluation adaptées, les élèves pourront discuter de leur rendement avec leurs enseignantes et enseignants et leurs parents, et poser des questions pertinentes sur leurs progrès.
- Les élèves peuvent utiliser les critères et les copies types afin de bien voir les différences entre les niveaux de rendement. En analysant ces différences et en discutant, les élèves comprendront mieux comment elles et ils peuvent évaluer leurs propres réponses et leur rendement dans des travaux connexes, et définir les qualités requises pour améliorer leur rendement.