

# ÉPREUVES UNIQUES

## Enseignement secondaire, 2<sup>e</sup> cycle

Document d'information - Juin 2014 - Août 2014 - Janvier 2015

### Mathématique

4<sup>e</sup> année du secondaire

Sciences naturelles 065-420

Technico-sciences 064-420

Culture, société et technique 063-420



UN  
**QUÉBEC**  
POUR TOUS

Québec    

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2013

ISSN 1927-8527 (En ligne)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

*Le présent document se trouve dans le site du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.*

# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction .....                                                                 | 4  |
| 1 Structure des épreuves uniques .....                                             | 5  |
| 2 Contenu des épreuves uniques .....                                               | 6  |
| 3 Conditions d'administration des épreuves uniques .....                           | 7  |
| 3.1 Dates de passation .....                                                       | 7  |
| 3.2 Durée .....                                                                    | 7  |
| 3.3 Phase de préparation des épreuves uniques .....                                | 7  |
| 3.4 Phase de réalisation des épreuves uniques .....                                | 7  |
| 3.5 Règle relative à l'utilisation des calculatrices .....                         | 8  |
| 3.6 Mesures d'adaptation .....                                                     | 8  |
| 4 Modalités de correction des épreuves uniques .....                               | 9  |
| 5 Constitution du résultat de l'élève à l'épreuve unique .....                     | 10 |
| 6 Constitution du résultat disciplinaire de l'élève .....                          | 10 |
| Annexe     Grille descriptive pour l'évaluation des situations d'application ..... | 11 |

## Introduction

Ce document d'information présente des renseignements concernant les épreuves uniques de mathématique pour les trois séquences de la 2<sup>e</sup> année du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire qui seront administrées en juin 2014, août 2014 et janvier 2015, selon le calendrier établi par la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport a la responsabilité de produire une épreuve unique pour les trois sessions d'examen, soit juin, août et janvier. Chaque épreuve est basée sur le Cadre d'évaluation des apprentissages, la Progression des apprentissages et le Programme de formation de l'école québécoise. L'information recueillie à la suite de la passation des épreuves des dernières années est aussi prise en compte.

De plus, le Ministère sollicite la collaboration du réseau scolaire en invitant des enseignantes et enseignants ainsi que des conseillères et conseillers pédagogiques représentant différents milieux à prendre part à l'élaboration et à la validation des épreuves.

Ces épreuves permettent d'évaluer le développement de la compétence *Déployer un raisonnement mathématique*. Elles ciblent les principaux concepts et processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique pour les trois séquences de la 2<sup>e</sup> année du 2<sup>e</sup> cycle du secondaire.

## 1 STRUCTURE DES ÉPREUVES UNIQUES

Chaque épreuve unique est divisée en trois sections. Le tableau suivant présente la répartition des types de tâches ainsi que le nombre de points alloués.

### Répartition des types de tâches et des points alloués dans les épreuves uniques

| SECTION DE L'ÉPREUVE | TYPE DE TÂCHE              | NOMBRE DE TÂCHES | NOMBRE DE POINTS PAR TÂCHE | TOTAL DES POINTS |
|----------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Section A            | Questions à choix multiple | 6                | 4                          | 24               |
| Section B            | Questions à réponse courte | 4                | 4                          | 16               |
| Section C            | Situations d'application   | 6                | 10                         | 60               |

Le Ministère fournit les documents mentionnés ci-dessous pour l'épreuve unique de chacune des trois séquences.

À l'intention des élèves :

- ♦ Questionnaire – Sections A et B;
- ♦ Cahier de l'élève, dans lequel l'élève consigne ses réponses aux questions de la section B ainsi que les traces de son raisonnement pour chacune des 6 situations d'application de la section C présentées dans ce cahier.
- ♦ Feuille de réponses à lecture optique sur laquelle l'élève consigne ses réponses aux questions de la section A pour l'épreuve de juin<sup>1</sup>.
  - Il est à noter qu'une feuille de réponses à lecture optique permettant une correction centralisée au Ministère est fournie pour la section A des épreuves de la session de juin 2014. Aucune feuille de réponses à lecture optique ne sera fournie pour les épreuves d'août 2014 et de janvier 2015.

À l'intention des enseignantes et enseignants :

- ♦ Guide de correction

À l'intention des responsables de la surveillance :

- ♦ Consignes pour la surveillance d'une épreuve

---

1. Pour les sessions d'août 2014 et de janvier 2015, l'élève consigne ses réponses aux questions de la section A dans le Cahier de l'élève.

## 2 CONTENU DES ÉPREUVES UNIQUES

Les questions des sections A et B des épreuves uniques visent à évaluer la maîtrise des concepts et des processus mathématiques.

La section C contient six situations d'application qui privilégient l'explicitation du raisonnement mathématique et demandent d'organiser et d'appliquer, dans un référentiel clairement circonscrit, des concepts et des processus mathématiques. Comme il y a différentes facettes au raisonnement, ces tâches peuvent demander des actions de natures diverses : mettre en œuvre des concepts et des processus mathématiques, justifier, prouver, convaincre, critiquer, prendre position, comparer, déduire, généraliser, etc.

Les épreuves sont élaborées en tenant compte de l'importance relative des champs mathématiques pour chacune des séquences dans un contexte d'évaluation.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des points selon les champs mathématiques dans les épreuves des trois séquences. Les pondérations sont accompagnées d'un intervalle pour baliser les écarts possibles entre les épreuves d'une même séquence. Ces écarts résultent du nombre de points alloués aux différents types de tâches.

Importance relative des champs mathématiques

|                               | Arithmétique et algèbre | Probabilités et statistique | Géométrie              |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Sciences naturelles           | 52 %<br>De 48 % à 54%   | 6 %<br>De 4 % à 8 %         | 42 %<br>De 40 % à 44 % |
| Technico-sciences             | 40 %<br>De 36 % à 44%   | 24 %<br>De 20 % à 28 %      | 36 %<br>De 32 % à 40 % |
| Culture, société et technique | 32 %<br>De 28 % à 36%   | 24 %<br>De 20 % à 28 %      | 44 %<br>De 40 % à 46 % |

Les situations d'application de la section C sont élaborées en tenant compte des exigences relatives aux tâches permettant d'évaluer les différentes facettes du raisonnement mathématique. Pour les fins de l'élaboration des épreuves uniques, les situations d'application ont été regroupées en deux catégories.

Catégorie I      Tâches où l'élève doit élaborer et appliquer un ensemble ou une suite d'opérations lui permettant de répondre aux exigences de la tâche en faisant appel aux concepts et aux processus mathématiques et aux stratégies appropriés.

Catégorie II     Tâches où l'élève fait appel à différentes facettes du raisonnement pour convaincre à l'aide d'arguments mathématiques, reconnaître un modèle et l'appliquer, démontrer une affirmation ou une propriété, invalider une affirmation à l'aide d'un contre-exemple ou formuler une conjecture.

Le tableau suivant présente la répartition des situations d'application de la section C des épreuves des trois séquences selon ces deux catégories.

Répartition des situations d'application présentées dans la partie C des épreuves uniques

|                               | Catégorie I | Catégorie II |
|-------------------------------|-------------|--------------|
| Sciences naturelles           | 4           | 2            |
| Technico-sciences             | 4           | 2            |
| Culture, société et technique | 5           | 1            |

### **3 CONDITIONS D'ADMINISTRATION DES ÉPREUVES UNIQUES**

#### **3.1 Dates de passation**

Les épreuves uniques de juin 2014, d'août 2014 et de janvier 2015 sont administrées selon le calendrier établi par la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

#### **3.2 Durée**

La durée des épreuves inscrite à l'horaire officiel est de trois heures. Selon le Guide de gestion de la sanction des études et des épreuves ministérielles, une période supplémentaire de quinze minutes doit être accordée, si nécessaire, pour chacune de ces épreuves.

#### **3.3 Phase de préparation des épreuves uniques**

##### **La semaine précédant la date de la passation de chacune des épreuves uniques**

L'enseignante ou enseignant invite les élèves à se constituer un aide-mémoire sur une feuille de format lettre (8½ × 11). Les deux côtés de la feuille peuvent être utilisés. Cet aide-mémoire doit être manuscrit. Aucune reproduction mécanique n'est autorisée. Le nom de l'élève ainsi que le code de l'épreuve devraient y être inscrits.

#### **3.4 Phase de réalisation des épreuves uniques**

##### **Matériel autorisé**

- Aide-mémoire que l'élève aura constitué lui-même préalablement
- Calculatrice (avec ou sans affichage graphique)
- Règle, équerre, compas, rapporteur, papier quadrillé

##### **Passation des épreuves uniques**

- Le surveillant doit présenter aux élèves les conditions de réalisation.
- Le surveillant devrait inviter les élèves à prendre connaissance des différentes consignes contenues dans les documents.
- Chaque élève réalise les tâches individuellement.
- À la fin de la passation, le surveillant recueille l'aide-mémoire, les feuilles de papier quadrillé utilisées ainsi que les documents distribués aux élèves.

Il est à noter qu'il est formellement interdit aux élèves d'utiliser tout appareil électronique (téléphone cellulaire, lecteur MP3, appareil photo, etc.) durant la passation de l'épreuve. Tout élève qui contrevient à ce règlement doit être expulsé de la salle d'examen et déclaré coupable de plagiat.

### **3.5 Règle relative à l'utilisation des calculatrices**

#### **Calculatrices et appareils non autorisés**

Les calculatrices munies d'un logiciel de calcul formel ne sont pas autorisées aux épreuves ministérielles. Ce type de logiciel permet à la calculatrice, par exemple, de décomposer une expression algébrique en facteurs.

Ces modèles de calculatrices sont permis **à la seule condition** que les fonctions de calcul formel soient désactivées pour la passation de l'épreuve.

Les ordinateurs, les tablettes électroniques, les agendas électroniques et les calculatrices munies d'un clavier alphanumérique (QWERTY ou AZERTY) ne sont pas autorisés.

#### **Compléments à la calculatrice non autorisés**

Tous les compléments de la calculatrice, tels que les modes d'emploi et les extensions de mémoire, sont interdits pendant l'épreuve. Ainsi, l'utilisation de cartes ou de puces d'extension de mémoire, de bibliothèques de données ou de programmes est strictement défendue. La communication entre les calculatrices n'est pas non plus permise durant l'épreuve.

#### **Configuration des calculatrices en vue de l'examen**

Les élèves doivent avoir été avisés formellement par écrit des règles d'utilisation des calculatrices à respecter lors d'une épreuve ministérielle.

Avant le début de l'examen, les données et les programmes stockés dans la mémoire de la calculatrice doivent avoir été effacés. On doit donc s'assurer au préalable que les élèves savent comment remettre à zéro la mémoire de leur calculatrice.

L'utilisation d'une calculatrice contenant des données stockées ou des programmes est considérée comme une tricherie.

L'élève ne peut partager sa calculatrice avec un de ses pairs.

### **3.6 Mesures d'adaptation**

Pour faire la démonstration de leurs apprentissages, des élèves ayant des besoins particuliers peuvent avoir accès à des mesures d'adaptation des conditions de passation des épreuves ministérielles. Pour plus d'information au sujet de la mise en place de ces mesures, il faut consulter les documents mis à la disposition du milieu scolaire par la Direction de la sanction des études.



## **4 MODALITÉS DE CORRECTION DES ÉPREUVES UNIQUES**

### **Épreuves de juin**

La correction de la feuille de réponses à lecture optique, qui contient les réponses de la section A, est sous la responsabilité du Ministère. La correction des sections B et C, quant à elle, est sous la responsabilité des commissions scolaires ou des établissements d'enseignement privés.

Le Guide de correction présente une clé de correction pour la section B des épreuves. Des exemples de raisonnements appropriés y sont aussi fournis pour les différentes situations d'application de la section C. La correctrice ou le correcteur doit exercer son jugement et accepter tout autre raisonnement approprié.

La correction des situations d'application se fait à l'aide de la grille descriptive présentée en annexe. Les cinq niveaux de performance de cette grille, présentés sous forme de courtes descriptions, permettent d'évaluer la performance de l'élève par rapport aux critères retenus. Il est souhaitable que le personnel enseignant s'assure d'une compréhension commune des exigences de ces situations d'application.

Le Guide de correction propose des balises supplémentaires visant à faciliter la correction de chaque situation d'application et l'utilisation de la grille descriptive.

Le résultat aux situations d'application de la section C de l'épreuve unique sera obtenu à l'aide d'une pondération des critères d'évaluation.

La pondération des critères d'évaluation varie selon l'intention et les exigences de la situation d'application. La pondération de chacune des situations d'application est présentée dans le Guide de correction ainsi que dans le Cahier de l'élève.

### **Épreuves d'août et de janvier**

La correction des trois sections des épreuves uniques d'août et de janvier est sous la responsabilité des commissions scolaires ou des établissements d'enseignement privés.

Le Guide de correction présente une clé de correction pour les sections A et B. Des exemples de raisonnements appropriés y sont aussi fournis pour les différentes situations d'application de la section C. La correctrice ou le correcteur doit exercer son jugement et accepter tout autre raisonnement approprié.

## 5 CONSTITUTION DU RÉSULTAT DE L'ÉLÈVE À L'ÉPREUVE UNIQUE

Le résultat préliminaire obtenu à la section C de l'épreuve est constitué de la somme des résultats obtenus aux situations d'application. Ce résultat est exprimé sur 600. Le résultat final de la section C, exprimé sur 60, s'obtient en divisant le résultat préliminaire par 10 et en arrondissant le quotient à l'unité près.

Pour obtenir le résultat total à l'épreuve, le résultat final de la section C est additionné aux résultats des sections A et B.

Pour la session de juin 2014, le Ministère constituera la note de l'élève en combinant le résultat total des sections B et C avec celui obtenu à la suite de la correction des réponses inscrites aux questions de la section A sur la feuille de réponses à lecture optique.

## 6 CONSTITUTION DU RÉSULTAT DISCIPLINAIRE DE L'ÉLÈVE

### **Constitution de la note finale de l'élève pour la compétence *Déployer un raisonnement mathématique***

La note obtenue par l'élève à l'épreuve unique est combinée avec sa note-école pour la compétence *Déployer un raisonnement mathématique*. Chacune de ces deux notes compte pour 50 % de sa note finale pour cette compétence.

### **Constitution du résultat disciplinaire**

Le résultat disciplinaire s'obtient en combinant les résultats obtenus pour les deux compétences selon la pondération des compétences établies par le Ministère. Ces pondérations sont présentées dans le Cadre d'évaluation des apprentissages.

## GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DES SITUATIONS D'APPLICATION

|                       |                                                                                                      | MANIFESTATIONS OBSERVABLES                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                      | NIVEAU A                                                                                                                                                                                                                                                     | NIVEAU B                                                                                                                                                                                                                                                               | NIVEAU C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NIVEAU D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NIVEAU E                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CRITÈRES D'ÉVALUATION | <b>Cr. 3</b><br><b>Mise en œuvre convenable d'un raisonnement mathématique adapté à la situation</b> | <i>L'élève...</i><br>• cerne tous les aspects de la situation;<br><br>• fait appel aux concepts et processus requis et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre à toutes les exigences de la situation. | <i>L'élève...</i><br>• cerne la plupart des aspects de la situation;<br><br>• fait appel aux concepts et processus requis et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre à la plupart des exigences de la situation. | <i>L'élève...</i><br>• cerne certains aspects de la situation;<br><br>• fait appel à des concepts et processus appropriés lui permettant de répondre à certaines exigences de la situation;<br><br>• recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre à certaines exigences de la situation. | <i>L'élève...</i><br>• cerne peu d'aspects de la situation;<br><br>• fait appel à des concepts et processus lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation;<br><br>• recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation. | <i>L'élève...</i><br>• ne cerne aucun aspect de la situation;<br><br>• fait appel à des concepts et processus ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation;<br><br>• recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation. |
|                       | <b>Cr. 2</b><br><b>Utilisation correcte des concepts et des processus mathématiques appropriés</b>   | • applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche.                                                                                                                                                     | • applique de façon appropriée les concepts et processus requis en commettant des erreurs mineures (erreurs de calcul, imprécisions, oublis, etc.).                                                                                                                    | • applique certains concepts et processus requis en commettant des erreurs mineures<br>OU<br>• applique tous les concepts et processus requis ou la plupart d'entre eux en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale.                                                                                                             | • applique des concepts et processus requis en commettant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales.                                                                                                                                                                                                                                              | • applique des concepts et processus peu appropriés en commettant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales.<br>OU<br>• applique des concepts et processus inappropriés.                                                                                                                                        |
|                       | <b>Cr. 4</b><br><b>Structuration adéquate des étapes d'une démarche pertinente</b>                   | • laisse des traces claires et structurées de son raisonnement en respectant les règles et conventions du langage mathématique.                                                                                                                              | • laisse des traces claires de son raisonnement, bien que certaines étapes soient implicites, en commettant quelques erreurs mineures ou imprécisions relatives aux règles et conventions du langage mathématique.                                                     | • laisse des traces de son raisonnement qui sont peu organisées ou qui manquent de clarté en commettant quelques erreurs relatives aux règles et conventions du langage mathématique.                                                                                                                                                     | • laisse des traces de son raisonnement qui sont constituées d'éléments confus et isolés en commettant plusieurs erreurs relatives aux règles et conventions du langage mathématique.                                                                                                                                                                   | • laisse peu de traces de son raisonnement ou des traces n'ayant aucun lien avec la situation, et ne tient pas compte des règles et conventions du langage mathématique.                                                                                                                                              |
|                       | <b>Cr. 5</b><br><b>Justification congruente des étapes d'une démarche pertinente</b>                 | • utilise de façon rigoureuse les arguments appropriés pour justifier ou appuyer, au besoin, ses affirmations, ses conclusions ou ses résultats.                                                                                                             | • utilise des arguments appropriés pour justifier ou appuyer, au besoin, ses affirmations, ses conclusions ou ses résultats.                                                                                                                                           | • utilise quelques arguments appropriés ou des arguments peu élaborés pour justifier ou appuyer, au besoin, ses affirmations, ses conclusions ou ses résultats.                                                                                                                                                                           | • utilise peu d'arguments ou des arguments peu appropriés pour justifier ou appuyer, au besoin, ses affirmations, ses conclusions ou ses résultats.                                                                                                                                                                                                     | • utilise des arguments erronés ou inappropriés ou n'utilise pas d'arguments pour justifier ou appuyer, au besoin, ses affirmations, ses conclusions ou ses résultats.                                                                                                                                                |
|                       | <b>Cr. 1*</b><br><b>Formulation d'une conjecture appropriée à la situation</b>                       | • formule une ou des conjectures appropriées qui couvrent tous les aspects de la situation.                                                                                                                                                                  | • formule une ou des conjectures appropriées qui couvrent la plupart des aspects de la situation.                                                                                                                                                                      | • formule une ou des conjectures partiellement appropriées qui couvrent quelques aspects de la situation.                                                                                                                                                                                                                                 | • formule une ou des conjectures peu appropriées qui tiennent compte de peu d'aspects de la situation.                                                                                                                                                                                                                                                  | • formule une ou des conjectures inappropriées ou n'en formule pas.                                                                                                                                                                                                                                                   |

\* Dans la mise en œuvre de son raisonnement mathématique, l'élève peut avoir à émettre des conjectures (hypothèses, suppositions, etc.) à différentes étapes de son raisonnement. L'évaluation de ces conjectures sera prise en compte au critère 3. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'observer des traces explicites de ces conjectures.



Éducation,  
Loisir et Sport

Québec



UN  
**QUÉBEC**  
POUR TOUS