

# ÉPREUVE OBLIGATOIRE

Enseignement primaire, 3<sup>e</sup> cycle

Document d'information - Janvier 2017 - Juin 2017

Mathématique

6<sup>e</sup> année du primaire

022-610



© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2016

ISSN 1927-842X (En ligne)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

*Le présent document se trouve dans le site du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.*

# TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	4
1 Structure des épreuves obligatoires .....	5
2 Contenu des épreuves obligatoires .....	5
3 Déroulement des épreuves obligatoires .....	6
3.1 Situation-problème .....	6
3.2 Situations d'application .....	7
3.3 Questionnaire : Maîtrise des concepts et des processus mathématiques .....	7
3.4 Mesures d'adaptation .....	7
4 Correction des épreuves obligatoires .....	7
5 Notation .....	8
6 Constitution des résultats aux épreuves obligatoires .....	9
7 Prise en compte des résultats aux épreuves obligatoires .....	10
8 Distribution du matériel aux enseignantes et enseignants .....	10
Annexe I Grille descriptive pour l'évaluation de la compétence <i>Résoudre une situation-problème mathématique</i> .....	11
Annexe II Grille descriptive pour l'évaluation de la compétence <i>Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i> .....	12

## INTRODUCTION

Les épreuves obligatoires de mathématique de la fin du 3<sup>e</sup> cycle du primaire, qui répondent aux visées du Programme de formation de l'école québécoise, ont été mises en place dans une perspective de régulation de système à la fin de l'enseignement primaire.

L'épreuve obligatoire de mathématique pour la session d'examen de janvier s'adresse seulement aux élèves qui ont terminé les apprentissages prévus au programme de mathématique du 3<sup>e</sup> cycle du primaire et qui suivront un programme d'enseignement intensif de l'anglais à partir de janvier 2017.

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 de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur 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.

L'administration de l'épreuve de mathématique permettra au personnel enseignant d'évaluer le développement des compétences *Résoudre une situation-problème mathématique* et *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*.

## 1 STRUCTURE DES ÉPREUVES OBLIGATOIRES

Les épreuves obligatoires de mathématique se divisent en trois parties. La première partie contient la situation ciblant la compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*. La deuxième partie se compose de six situations d'application ciblant la compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*. La troisième partie est constituée de dix-neuf questions visant à vérifier la maîtrise de concepts et de processus mathématiques. La section A de cette partie est constituée d'une question regroupant 4 énoncés et la section B comprend 18 questions. **Les trois parties de l'épreuve sont obligatoires.**

À l'intention des élèves, le Ministère fournit pour les épreuves de janvier 2017 et de juin 2017 les documents mentionnés ci-dessous.

- Pour la première partie des épreuves :
  - ◆ Le Document de référence, qui présente la mise en situation de la situation-problème;
  - ◆ Le Cahier de l'élève, dans lequel l'élève consigne toutes les traces de sa solution.
- Pour la deuxième partie des épreuves :
  - ◆ Six cahiers, présentant chacun une situation d'application, dans lesquels l'élève consigne les traces de son raisonnement.
- Pour la troisième partie des épreuves :
  - ◆ Un questionnaire réparti en deux sections, dans lequel l'élève consigne ses réponses pour chacune des questions présentées.

À l'intention des enseignantes et enseignants, le Ministère fournit un guide d'administration et de correction.

## 2 CONTENU DES ÉPREUVES OBLIGATOIRES

La situation-problème répond 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.

Les six situations d'application font appel à des contextes variés. Les concepts et processus retenus touchent différents champs du programme de mathématique, soit l'arithmétique (nombres naturels, nombres décimaux, fractions), la géométrie, la mesure, la statistique et la probabilité.

Ces situations d'application devraient permettre à l'élève :

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

Le questionnaire vise à vérifier la connaissance et la compréhension que l'élève possède des concepts et des processus mathématiques de même que sa capacité à mettre en œuvre des combinaisons de concepts et de processus mathématiques qu'elle ou il a apprises.

L'administration de la section A du questionnaire se fait oralement. La section B du questionnaire est constituée de questions à choix multiple et de questions à réponse courte.

### **3 DÉROULEMENT DES ÉPREUVES OBLIGATOIRES**

La durée de la phase de réalisation de la situation-problème est d'environ 1 heure 30 minutes. Une période supplémentaire de 30 minutes peut être accordée, si l'élève est en voie de compléter la résolution de la situation-problème.

La durée de la phase de réalisation de chacune des situations d'application est d'environ 20 minutes. Une période supplémentaire de 10 minutes peut être accordée, si l'élève est en voie de compléter la situation d'application.

La durée prévue pour l'administration du questionnaire est d'environ 60 minutes. Une période supplémentaire de 15 minutes peut être accordée, si l'élève est en voie de compléter le questionnaire.

Les épreuves obligatoires de janvier 2017 et de juin 2017 sont administrées sur une période de 5 jours, selon l'horaire officiel des sessions d'examen. L'ordre de passation des parties de l'épreuve obligatoire est le même pour tous les élèves. Le Guide d'administration et de correction qui accompagne chaque épreuve précise le moment d'administration de chaque tâche et fournira des indications sur le déroulement de l'épreuve.

Durant la passation de l'épreuve, il est formellement interdit aux élèves d'avoir en leur possession tout appareil électronique (téléphone intelligent, baladeur numérique, montre intelligente, etc.) qui permet la communication, la navigation sur Internet, la traduction de textes, ou la création, l'enregistrement ou la consultation de données.

#### **3.1 Situation-problème**

La résolution de la situation-problème peut s'effectuer en une journée. Les phases d'administration (préparation, réalisation et intégration) peuvent être séparées par une récréation ou l'heure du dîner.

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 présente le Document de référence et le Cahier de l'élève. Elle ou il peut préciser ou expliquer une expression ou un mot à caractère non mathématique si cela s'avère nécessaire pour un ou plusieurs élèves. Elle ou il lit aux élèves le Document de référence avant le début de la phase de réalisation.

De plus, pour cette partie de l'épreuve, les élèves peuvent utiliser du matériel comme une calculatrice<sup>1</sup>, un dictionnaire, un lexique ou encore un aide-mémoire qu'elles et ils auront constitué eux-mêmes.

Le Guide d'administration et de correction donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser.

---

1. Le Ministère examine actuellement la possibilité d'autoriser une utilisation balisée de certaines applications qui reproduisent les caractéristiques des calculatrices utilisées au primaire au moment de la passation de la situation-problème des épreuves obligatoires de mathématique. Pour les sessions de janvier 2017 et de juin 2017, seuls des cas particuliers pourraient faire l'objet d'une entente avec la Direction de la sanction des études, qui déterminera les conditions quant au recours à certaines de ces applications.

### **3.2 Situations d'application**

Pour chaque situation d'application, l'enseignante ou enseignant lit aux élèves la mise en situation avant le début de la phase de réalisation. Elle ou il peut préciser ou expliquer une expression ou un mot à caractère non mathématique si cela s'avère nécessaire pour un ou plusieurs élèves. Le Guide d'administration et de correction donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser. La mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe.

### **3.3 Questionnaire : Maîtrise des concepts et des processus mathématiques**

L'enseignante ou enseignant présente les deux sections du questionnaire. Elle ou il peut préciser ou expliquer une expression ou un mot à caractère non mathématique si cela s'avère nécessaire pour un ou plusieurs élèves. Le Guide d'administration et de correction donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser pour chaque section du questionnaire.

L'utilisation d'un support visuel (tableau, transparent, TNI, etc.) lors de l'administration de la section A du questionnaire est permise. Le Guide d'administration et de correction donne des précisions à ce sujet.

### **3.4 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 CORRECTION DES ÉPREUVES OBLIGATOIRES**

La correction des épreuves obligatoires est sous la responsabilité des commissions scolaires ou des établissements d'enseignement privés. Toutefois, il est souhaitable que le personnel enseignant s'entende sur la correction de la situation-problème et des situations d'application afin de s'assurer d'une compréhension commune des exigences de ces situations.

L'analyse des productions des élèves se fait à l'aide des grilles descriptives relatives à chacune des compétences présentées aux annexes I et II. Les cinq niveaux de performance de ces grilles (A, B, C, D et E), présentés sous forme de courtes descriptions, permettent d'évaluer la performance de l'élève en tenant compte des critères retenus.

Des précisions relatives aux exigences spécifiques liées aux critères d'évaluation sont présentées dans la section « Balises de correction » du Guide d'administration et de correction. Deux types de renseignements y sont présentés :

- Les éléments observables caractérisant une solution ou un raisonnement appropriés;
- Des exemples d'éléments de production caractérisant les niveaux de performance associés aux critères d'évaluation, accompagnés de la cote correspondante. Ces éléments sont tirés des copies d'élèves obtenues lors des mises à l'essai.

La correction du questionnaire se fait à l'aide d'une clé de correction.

## 5 NOTATION

Les résultats aux différentes parties des épreuves obligatoires sont exprimés sous forme de notes. Pour les deux premières parties, le résultat est obtenu à l'aide d'une pondération des critères d'évaluation.

La pondération présentée ci-dessous est utilisée pour la situation-problème.

<i>Résoudre une situation-problème mathématique</i>					
Critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
<b>Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation-problème</b>	40	32	24	16	8
<b>Mobilisation correcte des concepts et processus requis pour produire une solution appropriée</b>	40	32	24	16	8
<b>Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution</b>	20	16	12	8	4
/100					

Pour les situations d'application, la pondération des critères d'évaluation est différente selon l'intention de la tâche.

Pour les tâches où l'élève est amené à choisir et à appliquer les concepts et les processus mathématiques requis et à présenter une démarche claire et structurée qui rend explicite ce qu'il a fait ou comment il l'a fait, la pondération présentée ci-dessous est utilisée.

<i>Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>					
Critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
<b>Analyse adéquate de la situation d'application</b>	30	24	18	12	6
<b>Application adéquate des processus requis</b>	50	40	30	20	10
<b>Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques</b>	20	16	12	8	4
/100					



Pour les tâches où l'élève est amené, à l'aide d'arguments mathématiques, à justifier des affirmations, à prendre position, à critiquer ou à convaincre, la pondération présentée ci-dessous est utilisée.

<i>Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>					
Critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
<b>Analyse adéquate de la situation d'application</b>	30	24	18	12	6
<b>Application adéquate des processus requis</b>	40	32	24	16	8
<b>Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques</b>	30	24	18	12	6
/100					

## 6 CONSTITUTION DES RÉSULTATS AUX ÉPREUVES OBLIGATOIRES

### **Compétence *Résoudre une situation-problème mathématique***

Le résultat exprimé sur 100, pour la compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*, est celui obtenu à la première partie de l'épreuve.

### **Compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques***

Le résultat préliminaire de la deuxième partie de l'épreuve est obtenu en additionnant les résultats obtenus aux 6 situations d'application. Le résultat final de cette partie de l'épreuve, exprimé sur 60, est obtenu en divisant le résultat préliminaire par 10 et en l'arrondissant à l'unité près.

Le résultat total obtenu au questionnaire est exprimé sur 40. Les 4 énoncés de la question 1 valent 1 point. Les questions 2 à 19 valent 2 points. Le résultat obtenu à la troisième partie de l'épreuve est constitué de la somme des résultats obtenus aux 19 questions du questionnaire.

Le résultat final pour la compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*, exprimé sur 100, est obtenu en additionnant les résultats obtenus à la deuxième et à la troisième partie de l'épreuve.

## **7 PRISE EN COMPTE DES RÉSULTATS AUX ÉPREUVES OBLIGATOIRES**

Les épreuves obligatoires comptent pour 20 % du résultat final de l'élève. Le résultat disciplinaire est obtenu en combinant les résultats par compétence selon les pondérations présentées dans le Cadre d'évaluation des apprentissages.

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

Deux semaines avant la passation de l'épreuve, les personnes responsables de l'évaluation dans chaque école doivent distribuer aux enseignantes et enseignants visés une copie de tous les documents rattachés à l'épreuve afin de leur laisser le temps d'en prendre connaissance.

Il est recommandé aux enseignantes et enseignants de se regrouper afin de s'approprier la démarche proposée et de se donner une vision commune de l'épreuve.

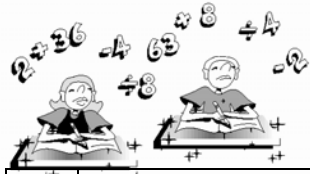


**GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE  
RÉSoudre UNE SITUATION-PROBLÈME MATHÉMATIQUE  
2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> CYCLE DU PRIMAIRE**

		MANIFESTATIONS OBSERVABLES				
		NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D	NIVEAU E
<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION</b>	<b>Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation-problème</b>	<p><i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectue toutes les étapes.</li> <li>Tient compte des données pertinentes et de toutes les contraintes à respecter.</li> <li>Peut avoir besoin d'interventions mineures pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</li> </ul>	<p><i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectue les principales étapes.</li> <li>Tient compte des données pertinentes et de la plupart des contraintes à respecter.</li> <li>Peut avoir besoin d'interventions pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</li> </ul>	<p><i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectue les principales étapes.</li> <li>Tient compte des principales données pertinentes et de certaines contraintes à respecter.</li> <li>A besoin d'interventions pour clarifier plusieurs aspects de la situation-problème.</li> </ul>	<p><i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectue quelques étapes.</li> <li>Tient compte de certaines données pertinentes et de peu de contraintes à respecter.</li> <li>A besoin d'interventions pour clarifier la plupart des aspects de la situation-problème.</li> </ul>	<p><i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amorce certaines étapes sans les compléter.</li> <li>Tient compte de certaines données sans distinguer celles qui sont pertinentes et tient compte de peu ou pas de contraintes à respecter.</li> <li>A besoin d'interventions pour clarifier tous les aspects de la situation-problème.</li> </ul>
	<b>Mobilisation correcte des concepts et processus requis pour produire une solution appropriée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fait appel aux concepts et processus mathématiques requis.</li> <li>Produit une solution exacte ou comportant peu d'erreurs mineures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fait appel à la plupart des concepts et processus mathématiques requis.</li> <li>Produit une solution comportant quelques erreurs mineures ou peu d'erreurs conceptuelles ou procédurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fait appel aux principaux concepts et processus mathématiques requis.</li> <li>Produit une solution comportant quelques erreurs conceptuelles ou procédurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fait appel à quelques concepts et processus mathématiques requis.</li> <li>Produit une démarche partielle comportant des erreurs conceptuelles ou procédurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fait appel à des concepts et processus mathématiques inappropriés.</li> <li>Produit une démarche inappropriée ou peu appropriée comportant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales.</li> </ul>
	<p><b>Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution</b></p> <p><b>Explicitation adéquate (orale ou écrite) de la validation de la solution*</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces claires et complètes de sa solution.</li> <li>Valide les principales étapes de sa solution et la rectifie au besoin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces claires de sa solution, bien que certaines étapes soient implicites.</li> <li>Valide certaines étapes de sa solution et la rectifie au besoin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces incomplètes ou qui manquent de clarté.</li> <li>Vérifie s'il a complété les principales étapes de la situation-problème et valide certaines opérations.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces constituées d'éléments confus et isolés.</li> <li>Remet peu en question ce qu'il trouve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse peu de traces.</li> <li>Ne remet pas en question ce qu'il trouve.</li> </ul>

\* Ce critère peut faire l'objet d'une rétroaction à l'élève, mais ne doit pas être considéré dans son résultat.

**GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE  
RAISONNER À L'AIDE DE CONCEPTS ET DE PROCESSUS MATHÉMATIQUES  
2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> CYCLE DU PRIMAIRE**



		MANIFESTATIONS OBSERVABLES				
		NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D	NIVEAU E
<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION</b>	<b>Analyse adéquate de la situation d'application</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégage tous les éléments et les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation.</li> <li>Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre de façon efficiente aux exigences de la situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégage la plupart des éléments et toutes les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation.</li> <li>Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre de façon appropriée aux exigences de la situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégage les éléments et les actions lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation.</li> <li>Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégage des éléments et des actions lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation.</li> <li>Choisit des concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégage des éléments et des actions ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation.</li> <li>Choisit des concepts et processus mathématiques ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation.</li> </ul>
	<b>Application adéquate des processus requis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applique de façon appropriée et sans faire d'erreurs les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche en commettant peu d'erreurs mineures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applique des concepts et processus requis en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale*, ou en commettant plusieurs erreurs mineures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applique des concepts et processus requis en commettant deux erreurs conceptuelles ou procédurales*, ou en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale à un concept-clé de la tâche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applique des concepts et processus en commettant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales* ou applique des concepts et processus inappropriés.</li> </ul>
	<b>Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces claires et complètes de son raisonnement.</li> <li>Utilise, au besoin, des arguments mathématiques rigoureux pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces claires de son raisonnement bien que certains éléments soient implicites.</li> <li>Utilise, au besoin, des arguments mathématiques appropriés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces incomplètes ou qui manquent de clarté.</li> <li>Utilise, au besoin, des arguments mathématiques peu élaborés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des éléments isolés et confus en guise de traces de son raisonnement.</li> <li>Utilise, au besoin, des arguments mathématiques peu appropriés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisse des traces d'un raisonnement ayant peu ou pas de liens avec la situation ou ne laisse aucune trace.</li> <li>Utilise, au besoin, des arguments erronés ou sans liens avec les exigences de la situation.</li> </ul>

\* L'omission d'un concept ou d'un processus doit être traitée comme une erreur conceptuelle ou procédurale.

