

Ce document-cadre fournit une description détaillée du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE), lequel est administré chaque année en Ontario. Ce document montre également comment le test s'aligne sur les attentes et contenus d'apprentissage du curriculum de l'Ontario.

### **À qui s'adresse ce document-cadre?**

Ce document-cadre a été élaboré à l'intention :

- du personnel enseignant;
- des parents, des tutrices et tuteurs;
- du public.

### **Contenu :**

Ce qui est évalué

Le processus d'évaluation

Le devis pour le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

# Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

## CE QUI EST ÉVALUÉ

### Qu'est-ce qui est évalué dans le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année?

Les mathématiques regroupent plusieurs domaines d'étude.

À partir de l'année scolaire 2021-2022, les élèves inscrits au cours décloisonné de mathématiques de 9<sup>e</sup> année, MTH1W, feront l'acquisition des connaissances et des compétences liées aux attentes et aux contenus d'apprentissage énoncés dans *Le curriculum de l'Ontario, 9<sup>e</sup> année, Mathématiques, 2021*. Le nouveau programme-cadre de mathématiques, 9<sup>e</sup> année a été élaboré pour mettre à profit les acquis couverts par *Le Curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année : Mathématiques, 2020*, spécifiquement le curriculum de 8<sup>e</sup> année. Le nouveau cours décloisonné de mathématiques de 9<sup>e</sup> année comprend de nouveaux contenus d'apprentissage en lien avec le codage, la littératie financière, le processus de la modélisation mathématique et des concepts mathématiques provenant d'autres domaines d'étude dans le domaine de données. Le cours met aussi l'accent sur les liens entre les concepts mathématiques, les applications dans le monde réel et le vécu de l'élève. Les domaines d'étude de 9<sup>e</sup> année – Apprentissage socioémotionnel (ASÉ) en mathématiques<sup>1</sup>; Pensée mathématique et établissement de liens; Nombres; Algèbre; Données; Géométrie et mesure; Littératie financière – reflètent les domaines d'étude du programme élémentaire, comme le montre le tableau suivant :



- **A.** Apprentissage socioémotionnel (ASÉ) en mathématiques et processus mathématiques
- **B.** Nombres
- **C.** Algèbre
- **D.** Données
- **E.** Sens de l'espace
- **F.** Littératie financière



mènent à

- **AA.** Apprentissage socioémotionnel (ASÉ) en mathématiques
- **A.** Pensée mathématique et établissement de liens
- **B.** Nombres
- **C.** Algèbre
- **D.** Données
- **E.** Géométrie et mesure
- **F.** Littératie financière

Le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, de l'OQRE est un test à grande échelle basé sur un curriculum et se référant à des normes. Il est élaboré en relation avec les attentes et les normes du curriculum de l'Ontario en vue d'évaluer les compétences des élèves. Le test comprendra des questions qui couvriront les connaissances et les habiletés des élèves en lien avec les domaines d'étude suivants : Nombres, Algèbre, Données, Géométrie et mesure, et Littératie financière. Bien que le test ne mesure pas le contenu dans le domaine Pensée mathématique et établissement de liens, les élèves devront utiliser des processus mathématiques lors du test. Le test ne mesurera pas non plus le contenu dans le domaine d'étude Apprentissage socioémotionnel en mathématiques (ASÉ).

<sup>1</sup> Pour l'année 2021-2022, le domaine d'apprentissage socioémotionnel ne sera pas inclus ou évalué.

## **Descripteurs de contenu en mathématiques : mathématiques, 9<sup>e</sup> année**

### **Nombres**

- Développement et utilisation des nombres
- Ensembles des nombres
- Puissances
- Nombres rationnels – Sens du nombre et opérations
- Mises en application

### **Algèbre**

- Développement et utilisation de l'algèbre
- Expressions algébriques et équations
- Codage
- Mises en application des relations linéaires et non linéaires
- Caractéristiques de relations linéaires et non linéaires

### **Données**

- Mises en application des données
- Représentation et analyse de données
- Mises en application de la modélisation mathématique
- Processus de la modélisation mathématique

### **Géométrie et mesure**

- Mesures et relations géométriques

### **Littératie financière**

- Décisions financières

## LE PROCESSUS D'ÉVALUATION

### En quoi consiste le test de 9<sup>e</sup> année ?

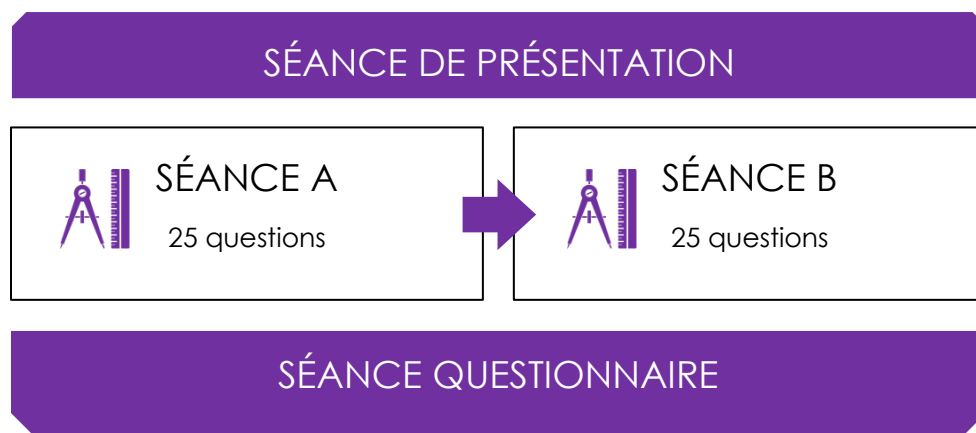
Le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, est un test informatisé. Cette année, le test inclut des items interactifs tels que : des items améliorés par la technologie comme sélectionner et glisser, des items à menu déroulant, et des items à choix unique et à choix multiple.



En tout, le test comprend 50 questions. Avant de faire le test de 9<sup>e</sup> année, les élèves auront la possibilité de se familiariser avec le test informatisé lors d'une séance de présentation. Au cours de cette séance, les élèves auront accès à un exemple de test qui comprend 25 questions et montre les différents types de questions.



Les élèves feront le test au cours de deux séances. Chaque séance est conçue pour être terminée en 60 minutes et les élèves effectuent chacune en une seule fois. Les deux séances peuvent être administrées l'une après l'autre, avec une courte pause au milieu, ou bien à des dates et des heures différentes. À la fin des deux séances du test, les élèves recevront un questionnaire qui les interroge sur leur attitude et leur perception à l'égard des mathématiques.

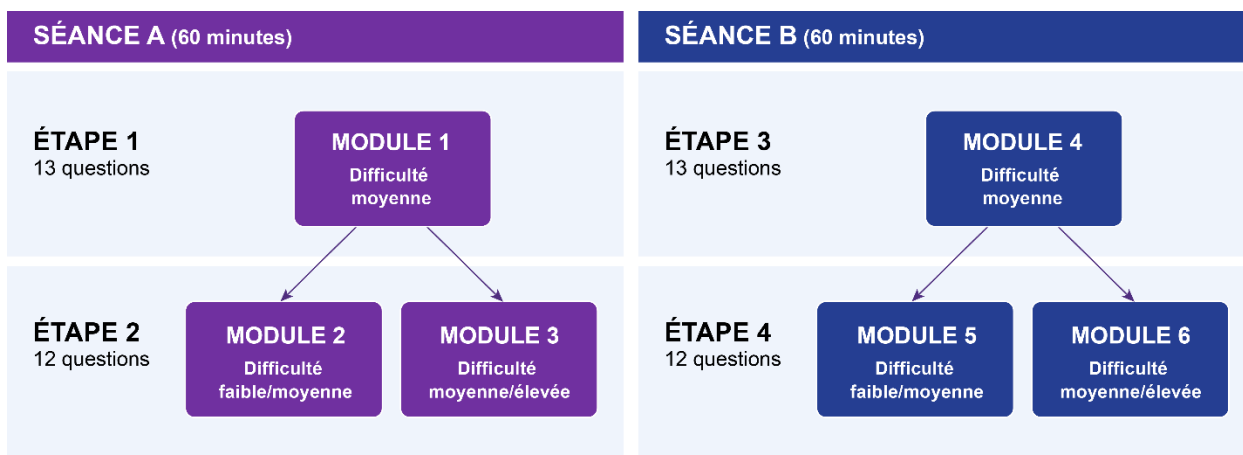


## Quelle est la forme du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année?

Le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, utilise un modèle de test adaptatif par ordinateur en plusieurs étapes qui s'adapte au rendement individuel de l'élève au fur et à mesure de sa progression dans les deux séances du test.

Chaque séance est composée de deux étapes qui sont présentées aux élèves en fonction de leur rendement à l'étape précédente. Chaque étape est composée de modules qui contiennent des questions d'un niveau de difficulté globale spécifique (moyen, faible/moyen, ou moyen/élevé).

Chaque élève commence la séance A en répondant à un ensemble d'items de difficulté moyenne contenus dans un module (Module 1 de l'étape 1, comme illustré dans le diagramme ci-dessous). En fonction de leur rendement dans ce premier module, les élèves se voient proposer un nouveau module à l'étape 2 de difficulté faible/moyenne (module 2) ou moyenne/élevée (module 3). Le même processus se répète pour la séance B.



## Comment les attentes du curriculum sont-elles représentées dans le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année?

Le devis du test de 9<sup>e</sup> année indique les attentes et les contenus d'apprentissage spécifiques du curriculum de l'Ontario pour le cours décloisonné de mathématiques de 9<sup>e</sup> année, MTH1W. Le devis fournit également le nombre de questions dans le test pour chaque domaine d'étude.

### LE DEVIS POUR LE TEST DE MATHÉMATIQUES, 9<sup>e</sup> ANNÉE



#### Les processus mathématiques de 9<sup>e</sup> année

##### **Processus mathématiques**

Bien que le test de 9<sup>e</sup> année ne mesure pas les processus mathématiques, il s'agit des processus par lesquels les élèves appliquent les connaissances, les concepts et les compétences mathématiques.

**La résolution de problèmes**

**Le raisonnement et la justification**

**La réflexion**

**L'établissement de liens**

**La communication**

**La représentation**

**La sélection d'outils et de stratégies**

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours décloisonné	Nombre de questions	Pourcentage total des questions du test
<b>B</b>	<b>Nombres</b>		
<b>B1</b>	<b>Développement des nombres et ensembles de nombres</b>		
	démontrer sa compréhension du développement des nombres et de leurs utilisations, ainsi que des liens entre des ensembles de nombres.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente B1</b>		
	<b>Développement et utilisation des nombres</b>		
<b>B1.1</b>	faire une recherche sur un concept numérique afin de raconter une histoire au sujet de son développement et de son utilisation dans une culture spécifique, et décrire la pertinence de ce concept dans un contexte actuel.		
	<b>Ensembles de nombres</b>		
<b>B1.2</b>	décrire les façons dont sont définis divers sous-ensembles d'un système de nombres ainsi que les ressemblances et les différences entre ces sous-ensembles.		
<b>B1.3</b>	utiliser des régularités et des relations entre les nombres pour expliquer les concepts de destiné, d'infini et de limite, et leurs rapports avec les ensembles de nombres.		
<b>B2</b>	<b>Puissances</b>		
	représenter des nombres de diverses façons, évaluer des puissances et simplifier des expressions numériques en utilisant les relations entre les puissances et leurs exposants.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente B2 :</b>		
	<b>Puissances</b>		
<b>B2.1</b>	analyser, à l'aide de l'exploration de régularités, la relation entre le signe et la valeur d'un exposant, et la valeur d'une puissance, et utiliser cette relation pour exprimer des nombres en notation scientifique et pour évaluer des puissances.		
<b>B2.2</b>	analyser, à l'aide de l'exploration de régularités, les relations entre les exposants et les opérations sur les puissances, et utiliser ces relations pour simplifier des expressions numériques et algébriques.	10	$\frac{10}{50} = 20\%$ des questions sur le test
<b>B3</b>	<b>Sens du nombre et des opérations</b>		
	mettre en application sa compréhension des nombres rationnelles, des rapports, des taux, des pourcentages et des proportions, dans divers contextes mathématiques, et utiliser cette compréhension pour résoudre des problèmes.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente B3</b>		
	<b>Nombres rationnels</b>		
<b>B3.1</b>	mettre en application sa compréhension des nombres entiers pour décrire des emplacements, des directions et des quantités, et des changements de l'un de ceux-ci, dans divers contextes.		
<b>B3.2</b>	mettre en application sa compréhension des fractions unitaires et de leurs relations avec d'autres quantités fractionnelles, dans divers contextes, incluant l'utilisation de différents instruments de mesure.		
<b>B3.3</b>	mettre en application sa compréhension des nombres entiers pour expliquer l'effet des signes positifs et négatifs sur la valeur des rapports, des taux, des fractions et des décimaux, dans divers contextes.		
	<b>Mises en application</b>		
<b>B3.4</b>	résoudre des problèmes comportant des opérations sur des fractions positives et négatives, et sur des nombres fractionnaires, ainsi que des problèmes comportant des formules, des mesures et des relations linéaires, à l'aide d'outils technologiques, le cas échéant.		
<b>B3.5</b>	formuler et résoudre des problèmes mathématiques comportant des taux, des pourcentages et des proportions, dans divers contextes, y compris des contextes reliés à l'application dans la vie quotidienne des données, des mesures, de la géométrie, des relations linéaires et de la littératie financière.		

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours décloisonné	Nombre de questions	Pourcentage total des questions du test
<b>C</b>	<b>Algèbre</b>		
<b>C1</b>	<b>Expressions algébriques et équations</b>		
	démontrer sa compréhension du développement et de l'utilisation des concepts algébriques et de leur lien aux nombres, en utilisant divers outils et représentations.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente C1</b>		
	<b>Développement et utilisation de l'algèbre</b>		
<b>C1.1</b>	faire une recherche portant sur un concept algébrique pour raconter une histoire au sujet de son développement et de son utilisation dans une culture spécifique, et décrire la pertinence de ce concept dans un contexte actuel.		
	<b>Expressions algébriques et équations</b>		
<b>C1.2</b>	créer des expressions algébriques pour généraliser des relations exprimées au moyen de mots, de nombres et de représentations visuelles, dans divers contextes.		
<b>C1.3</b>	comparer des expressions algébriques à l'aide de méthodes concrètes, numériques, graphiques et algébriques pour repérer les expressions équivalentes, et justifier leur choix.		
<b>C1.4</b>	simplifier des expressions algébriques en mettant en application les propriétés des opérations sur des nombres, en utilisant différentes représentations et outils, dans divers contextes.		
<b>C1.5</b>	créer et résoudre des équations dans divers contextes, et vérifier leurs solutions.		
<b>C2</b>	<b>Codage</b>		
	mettre en application ses habiletés en codage pour représenter dynamiquement des concepts mathématiques et des relations, et résoudre des problèmes, en algèbre et dans les autres domaines d'étude.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente C2</b>		
	<b>Codage</b>		
<b>C2.1</b>	utiliser le codage pour démontrer sa compréhension des concepts algébriques, y compris les variables, les paramètres, les équations et les inéquations.		
<b>C2.2</b>	créer du code pour décomposer de situations en étapes computationnelles pour représenter des concepts et des relations mathématiques, et pour résoudre des problèmes.		
<b>C2.3</b>	lire du code pour prédire son résultat, et modifier le code pour ajuster des contraintes, des paramètres et des résultats pour une situation similaire ou pour une nouvelle situation.		
<b>C3</b>	<b>Mises en application des relations</b>		
	représenter et comparer des relations linéaires et non linéaires qui modélisent des situations de la vie quotidienne, et utiliser ces représentations pour faire des prédictions.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente C3</b>		
	<b>Mises en application des relations linéaires et non linéaires</b>		
<b>C3.1</b>	comparer les formes des représentations graphiques de relations linéaires et non linéaires afin de décrire leurs taux de variation, établir des liens avec des suites croissantes et avec des suites décroissantes, et pour faire des prédictions.		
<b>C3.2</b>	représenter des relations linéaires à l'aide des matériaux concrets, des tables de valeurs, des graphiques et des équations, et établir des liens entre les diverses représentations afin de démontrer sa compréhension des taux de variation et des valeurs initiales.		
<b>C3.3</b>	comparer, graphiquement et algébriquement, des paires de relations de la forme $y = ax + b$ , et interpréter la signification du point d'intersection en lien avec son contexte.		
<b>C4</b>	<b>Caractéristiques de relations</b>		
	démontrer sa compréhension des caractéristiques de diverses représentations des relations linéaires et non linéaires à l'aide d'outils, incluant le codage, le cas échéant.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente C4</b>		
	<b>Caractéristiques de relations linéaires et non linéaires</b>		
<b>C4.1</b>	comparer les caractéristiques des représentations graphiques, des tables des valeurs et des équations qui représentent des relations linéaires et non linéaires.		
<b>C4.2</b>	tracer un graphique de relations représentées par des équations algébriques des formes $x = k$ , $y = k$ , $x + y = k$ , $x - y = k$ , $ax + by = k$ et $xy = k$ , et les inéquations leur étant associées, où $a$ , $b$ , et $k$ sont des constantes, afin de déterminer les diverses caractéristiques et les points ou les régions définis par les équations et les inéquations.		
<b>C4.3</b>	effectuer des translations, des réflexions et des rotations de droites définies par l'équation $y = ax$ , où $a$ est une constante, et décrire l'effet des transformations sur le graphique et sur l'équation qui définit la droite.		
<b>C4.4</b>	déterminer l'équation d'une droite à partir des représentations graphiques, des tables de valeurs et des représentations concrètes des relations linéaires, en établissant des liens entre le taux de variation et la pente, et la valeur initiale et l'ordonnée à l'origine, et utiliser ces équations pour résoudre des problèmes.		
		18	$\frac{18}{50} = 36\%$ des questions sur le test



## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours décloisonné	Nombre de questions	Pourcentage total des questions du test
<b>D</b>	<b>Données</b>	8	$\frac{8}{50} = 16\%$ des questions sur le test
<b>D1</b>	<b>Collecte, représentation et analyse des données</b>		
	décrire la collecte et l'utilisation des données, et représenter et analyser les données comportant une ou deux variables.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente D1</b>		
	<b>Mises en application des données</b>		
<b>D1.1</b>	déterminer une situation courante comportant des mégadonnées et décrire les impacts et les conséquences potentielles de leur collecte, sauvegarde, représentation et utilisation.		
	<b>Représentation et analyse de données</b>		
<b>D1.2</b>	représenter et faire une analyse statistique, de diverses manières, des données provenant d'une situation de la vie quotidienne comportant une variable, y compris en utilisant des valeurs de quartiles et des diagrammes de quartiles.		
<b>D1.3</b>	créer un nuage de points pour représenter la relation entre deux variables, déterminer la corrélation entre ces variables en mettant à l'essai divers modèles de régression à l'aide de la technologie, et utiliser un modèle pour faire des prédictions, le cas échéant.		
<b>D2</b>	<b>Modélisation mathématique</b>		
	mettre en application le processus de la modélisation mathématique en utilisant des données et des concepts mathématiques provenant d'autres domaines d'étude, pour représenter et analyser des situations de la vie quotidienne, ainsi que pour faire des prédictions et fournir des aperçus à leur sujet.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente D2 :</b>		
	<b>Mises en application de la modélisation mathématique</b>		
<b>D2.1</b>	décrire la valeur de la modélisation mathématique et les façons dont elle est utilisée dans la vie quotidienne pour éclairer la prise de décisions.		
	<b>Processus de la modélisation mathématique</b>		
<b>D2.2</b>	déterminer des questions d'intérêt nécessitant la collecte et l'analyse de données, et les renseignements nécessaires afin de répondre à la question.		
<b>D2.3</b>	créer un plan de collecte de données nécessaires auprès d'une source appropriée, identifier des suppositions, repérer ce qui change et ce qui reste identique dans la situation, et réaliser le plan.		
<b>D2.4</b>	déterminer des façons de représenter et d'analyser des données afin de créer un modèle mathématique pour répondre à la question initiale qui prend en compte la nature des données, le contexte et les suppositions faites à leur sujet.		
<b>D2.5</b>	expliquer comment le modèle peut être utilisé pour répondre à la question d'intérêt, dans quelle mesure il s'adapte au contexte, ses limites potentielles et les prédictions qui peuvent être faites à partir du modèle.		

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours décloisonné	Nombre de questions	Pourcentage total des questions du test
<b>E</b>	<b>Géométrie et mesure</b>		
<b>E1</b>	<b>Relations géométriques et relations liées aux mesures</b>		
	démontrer sa compréhension du développement et de l'utilisation des relations géométriques et des relations liées aux mesures et appliquer ces relations afin de résoudre des problèmes, incluant des problèmes liés à des situations de la vie quotidienne		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente E1</b>		
	<b>Relations géométriques et relations liées aux mesures</b>		
<b>E1.1</b>	faire une recherche sur un concept géométrique ou un système de mesure afin de raconter une histoire sur son développement et son utilisation dans une culture spécifique, et décrire sa pertinence en lien avec des carrières et d'autres disciplines.	8	$\frac{8}{50} = 16\%$ des questions sur le test
<b>E1.2</b>	créer et analyser des conceptions graphiques comportant des relations géométriques et des propriétés de cercles et de triangles, à l'aide de divers outils.		
<b>E1.3</b>	résoudre des problèmes comportant différentes unités de mesure d'un système de mesure et des unités de systèmes de mesure différents, y compris ceux de diverses cultures et communautés, en utilisant diverses représentations et la technologie, le cas échéant.		
<b>E1.4</b>	démontrer les façons dont la modification d'une ou plusieurs dimensions d'une figure plane et d'un solide influence leur périmètre ou leur circonférence, leur surface ou leur volume, à l'aide d'outils technologiques, le cas échéant.		
<b>E1.5</b>	résoudre des problèmes comportant la relation de longueur des côtés des triangles rectangles dans des situations de la vie quotidienne, incluant des problèmes comportant des figures composées.		
<b>E1.6</b>	résoudre des problèmes en utilisant la relation entre le volume de prismes et de pyramides et entre le volume de cylindres et de cônes, comportant diverses unités de mesure.		
<b>F</b>	<b>Littératie financière</b>		
<b>F1</b>	<b>Décisions financières</b>		
	démontrer les connaissances et les habiletés nécessaires pour prendre des décisions financières éclairées.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente F1</b>		
	<b>Décisions financières</b>		
<b>F1.1</b>	repérer une situation financière passée ou actuelle et expliquer les façons dont elle peut informer des décisions financières, en mettant en application sa compréhension du contexte et ses connaissances mathématiques connexes.	6	$\frac{6}{50} = 12\%$ des questions sur le test
<b>F1.2</b>	repérer des situations financières qui comportent une appréciation et une dépréciation, et utiliser des graphiques associés pour répondre à des questions au sujet de ces situations.		
<b>F1.3</b>	comparer l'impact de différents taux d'intérêt, du temps d'emprunt, des façons dont les intérêts sont calculés et des différents montants du premier versement sur les coûts globaux associés à l'achat de biens ou de services, à l'aide d'outils appropriés.		
<b>F1.4</b>	ajuster des budgets présentés de diverses manières, en fonction des changements de circonstances, et justifier les ajustements apportés aux budgets.		