



COMMISSION SCOLAIRE  
DU LAC-SAINT-JEAN  
*savoir — être — agir*

*Centre de formation générale des adultes*

## **5<sup>e</sup> situation d'apprentissage**

*Planification d'un voyage étudiant*

**Programme d'études *Mathématique*  
de la Formation de base commune**

*Arithmétique appliquée aux finances*  
**MAT-1101-3**

***CAHIER DE L'ADULTE***

Nom de l'adulte

Date

## *Planification d'un voyage étudiant*

Dans cette situation d'apprentissage,

vous poserez des **actions** vous permettant :

- ✧ d'interpréter des renseignements financiers
- ✧ de produire des renseignements financiers
- ✧ de faire des calculs impliquant des montants d'argent;

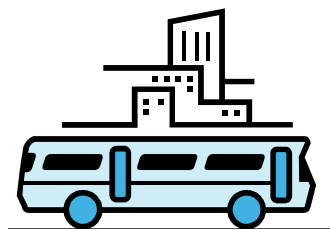
vous travaillerez à **développer les compétences** suivantes :

- ✧ communiquer :
  - repérer les données financières
  - utiliser avec rigueur les symboles, les notations, les termes arithmétiques et les termes financiers
  - structurer convenablement le message en ayant recours à des modèles arithmétiques
- ✧ raisonner avec logique :
  - sélectionner les renseignements financiers pertinents et les opérations arithmétiques appropriées
  - déduire des informations financières implicites
  - vérifier le réalisme et la cohérence de ses conclusions;

vous **réviserez ou apprendrez les savoirs** suivants :

- ✧ comparaison de nombres rationnels
- ✧ calculs avec les quatre opérations sur les nombres rationnels
- ✧ résolution de chaînes d'opérations arithmétiques sur les nombres rationnels
- ✧ taux, rapport, proportionnalité
- ✧ méthode de retour à l'unité
- ✧ vocabulaire courant lié aux concepts financiers (taux unitaire, profit, surplus, déficit, bilan financier)
- ✧ conversion d'un montant d'argent du système monétaire canadien à un autre ou vice versa.

## Mise en situation



Vous êtes maintenant intégré à votre nouveau groupe de formation et vous êtes le représentant de votre groupe-classe au conseil étudiant de votre Centre de formation. Vous avez accepté de travailler, avec un collègue, à la planification et à l'organisation d'une sortie éducative qui aura lieu dans une ville des États-Unis au mois de mai prochain.

Vos confrères et consœurs vous ont donné ce mandat avec les contraintes suivantes :

- la sortie doit permettre une des activités suivantes :
  - **visite d'un site touristique;**
  - **participation à un spectacle;**
  - **participation à un événement sportif;**
  
- l'événement doit se dérouler dans l'une des villes suivantes : Pittsburg, New York, Boston ou Philadelphie;
  
- le transport devra se faire en autobus; (Vous devrez calculer la distance en kilomètres et le temps de transport pour l'aller seulement.)
  
- l'hébergement doit être prévu pour une nuitée en occupation quadruple;
  
- le coût des repas ne devra pas être pris en compte, car il sera propre à chaque participant;
  
- quarante élèves et quatre accompagnateurs participeront à votre activité.

Pour réaliser cette activité, vous devrez réaliser plusieurs étapes de préparation.

*Étape 1*  
*Choix et coût de l'activité*

Vous devrez :

- dresser une liste des options à prendre en considération afin de choisir une activité qui répond aux exigences du conseil étudiant;
- chercher sur Internet des activités possibles dans les villes données;
- présenter par écrit une description détaillée des modalités de l'événement.

**Présentation de votre sortie éducative**

(document à compléter et à remettre à votre enseignant)

**Date déterminée :** \_\_\_\_\_

**Activité sélectionnée :** \_\_\_\_\_

**Description de l'activité :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

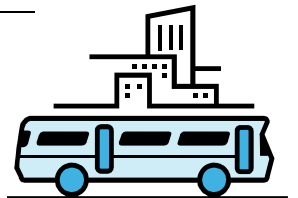
\_\_\_\_\_

**Ville sélectionnée :** \_\_\_\_\_

**Coût de l'activité par personne :** \_\_\_\_\_

**Nombre de participants :** \_\_\_\_\_

**Calculez le montant total de votre participation à l'activité :**



**Nom de l'organisateur :** \_\_\_\_\_

## *Étape 2*

### *Coût de l'hébergement*

Vous devez procéder maintenant au choix d'un hôtel où vos collègues et vous logerez pour une nuitée.

Mais avant, précisez le sens des expressions suivantes :

Occupation simple : \_\_\_\_\_

Occupation double : \_\_\_\_\_

Occupation quadruple : \_\_\_\_\_

- Consultez le site suivant pour sélectionner un hôtel et connaître les coûts pour une nuitée. [http://fr.venere.com/etats\\_unis/?ref=646502](http://fr.venere.com/etats_unis/?ref=646502)
- N'oubliez pas que l'hébergement doit être prévu en occupation quadruple.

Nom de l'hôtel sélectionné : \_\_\_\_\_

Adresse de l'hôtel : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

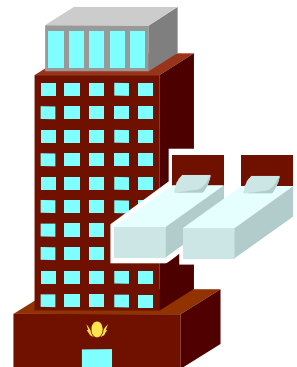
Coût d'une chambre pour une nuitée en occupation quadruple : \_\_\_\_\_

Calculez le nombre de chambres que vous devrez réserver pour loger l'ensemble de votre groupe.

Lors de votre réservation, le standardiste vous informe que vous devrez verser un dépôt de 15 % du coût total, avant taxes, afin de garantir votre réservation. Quel est le montant du dépôt que vous devez verser?

Calculez les taxes sur l'hébergement sachant que les taxes étatsuniennes concernant l'hébergement sont les suivantes : la taxe fédérale de 8,37 %, la taxe locale de 5 % et la taxe de séjour 3,50 \$ par nuit par chambre.

Calculez le montant global que vous devrez consacrer à vos frais d'hébergement.



### Étape 3

#### Coût du transport

En vous appuyant sur les renseignements fournis par la charte des distances, déterminez le kilométrage nécessaire pour parcourir l'itinéraire **aller-retour** de votre voyage collectif.

CHARTE DES DISTANCES (EN KILOMÈTRES)

	Alma	Boston	New York	Philadelphie	Pittsburg
Alma	0	867	1059	1185	1452
Boston	867	0	348	497	350
New York	1059	348	0	152	640
Philadelphie	1185	497	152	0	790
Pittsburg	1452	350	640	790	0

Pour visualiser les itinéraires possibles, référez-vous à la fin de ce document.

La distance totale à parcourir est : \_\_\_\_\_

Pour chaque kilomètre à parcourir, la compagnie de transport par autocar vous demande 2,00 \$ afin de couvrir les frais d'essence, d'assurances et de location d'un autocar.

En utilisant les proportions, calculez les frais liés au transport.

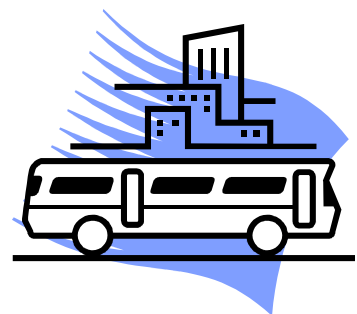
En utilisant les proportions, calculez la durée du trajet pour l'**aller seulement** si vous roulez à 90 km à l'heure.

Le responsable de la compagnie de transport vous informe que vous devrez prévoir des frais fixes pour deux chauffeurs, car la durée du trajet excède 10 heures, le temps maximal qu'un chauffeur peut conduire de façon sécuritaire. Des frais de 400,00\$ par chauffeur sont donc à prévoir.

Calculez à nouveau les frais de transport en tenant compte de cette nouvelle information.

Calculez maintenant les taxes TPS et TVQ applicables sur les frais de transport que vous venez de trouver.

Puis, faites le total des frais liés au transport.





Comme vous préparez un voyage dans une ville américaine, plusieurs des montants que vous avez trouvés étaient exprimés en dollars américains. Vous devez maintenant convertir ces données en dollars canadiens avant de présenter le bilan de votre activité.

Voici d'abord quelques définitions sur les monnaies et les devises

### *Quelques définitions<sup>1</sup>*

Une **devise** est une monnaie étrangère, une monnaie d'un autre pays. Par exemple, la devise canadienne est le dollar canadien (\$ CA), la devise américaine est le dollar américain (\$ US), la devise de la communauté européenne est l'euro (€), la devise de l'Angleterre est la livres sterling (£).

Utilisé au pluriel, le terme **devises** désigne l'ensemble des moyens de paiement (billets de banque, chèques de voyage, traites, etc.) libellés dans une monnaie étrangère.

Le terme **change** désigne l'opération qui consiste à remettre un certain montant de monnaie d'un pays donné pour recevoir la contrepartie en monnaie d'un autre pays.

Le **cours de change** représente le prix d'une monnaie établi par rapport à une autre, résultant de la confrontation des offres et des demandes de chacune de ces monnaies sur le marché des changes.

Le **taux de change** représente le rapport de valeur entre deux devises, qui est censé rendre comparables les niveaux des prix et des coûts, des pouvoirs d'achat entre des pays utilisant deux monnaies différentes. Le rapport de valeur peut être influencé par des aspects économiques et financiers d'ordre conjoncturel : différentiel de taux entre les devises, différentiel de taux d'inflation entre les pays, situation économique, balance des paiements, etc.



Complétez la capsule mathématique suivante pour en connaître davantage sur la façon de convertir les monnaies :

**Capsule n° 9** : *Conversion de montants d'une devise à une autre*

Faites vérifier votre travail par votre enseignant.

<sup>1</sup> D'après Le grand dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française.

Vous êtes maintenant prêts à remplir le tableau des frais inhérents à votre projet, et ce, en convertissant, s'il y a lieu, les montants trouvés en devises canadiennes.

***Liste des frais inhérents à votre activité***  
(document à compléter et à remettre à votre enseignant)

FRAIS	COÛT TOTAL INCLUANT LES TAXES	
	DOLLARS AMÉRICAINS \$ US	DOLLARS CANADIENS \$ CA
Admission à l'activité		
Hébergement		
Transport		
		<b>TOTAL : \$ CA</b>

(Laissez les traces de vos calculs dans cet espace.)

## *Étape 4*

### *Coût unitaire*

Vous devez maintenant déterminer le coût du voyage par participant. Pour vous aider à comprendre la relation entre le coût unitaire et le nombre de participants, faites d'abord l'exercice suivant.

#### **Exercice :** Autobus de location

Kevin a loué un autobus pour conduire son équipe à un tournoi de basketball. L'entente est la suivante : toutes les personnes qui voyageront dans l'autobus vont se répartir également le coût de location de 800,00 \$.

- a) Quelle phrase parmi les suivantes traduit le mieux cette situation?
1. Plus il y a de personnes dans l'autobus, plus ça coûte cher à chacune.
  2. Moins il y a de personnes dans l'autobus, plus ça coûte cher à chacune.
  3. Le nombre de personnes n'a pas d'importance, la location de l'autobus coûte 800 \$.

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- b) Si 20 personnes prennent l'autobus, quel est le coût par personne ?

**Réponse :** \_\_\_\_\_

- c) Si chaque personne doit payer 32\$, combien de personnes y-t-il dans l'autobus?

**Réponse :** \_\_\_\_\_

d) Quel type de relation observez-vous entre les variables *coût par personne* et *nombre de personnes*?

Réponse : \_\_\_\_\_

Calculez maintenant, en utilisant les proportions, les coûts de votre voyage par participant (élèves et accompagnateurs).

Calculez le montant à combler par une campagne de financement en considérant que le comité culturel de la Commission scolaire a décidé de vous offrir une aide financière, **pour chacun des élèves**, correspondant au tiers du coût par participant.

Montant à combler : \_\_\_\_\_

*Étape 5*  
*Campagnes de financement*

Description	Vente de chocolat	Vente de café équitable
<b>Investissement de base</b>	Conditions de paiement : 30 jours pour payer	Payable sur livraison, prix de livraison inclus
<b>Prix payé</b>	60 \$ par mallette de 40 boîtes de chocolats variés	150 \$ par mallette contenant 50 sachets de deux variétés de café
<b>Prix de vente</b>	3 \$ par boîte	6 \$ le sachet
<b>Profit</b>	50 %	50 %

**Exercice :** Calculez le taux unitaire (ou le coût) de :

- a) une boîte de chocolat, si une mallette contenant 40 boîtes coûte 60,00 \$.
  
- b) un sachet de café si une mallette contenant 50 sachets coûte 150,00 \$.

Maintenant, en vous inspirant de l'exemple ci-dessous, déterminez un bilan pour chacune des campagnes de financement.

*Bilan des campagnes de financement*

**Campagne Vente de chocolat**

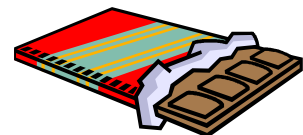
\*Bilan à compléter selon les montants à combler pour la réalisation de votre activité.

Argent investi par mallette	Argent recueilli par la vente d'une mallette	Profit par mallette vendue	Nombre total de mallettes à vendre	Nombre de mallettes à vendre par participant	Gain net de la campagne
60,00 \$	120,00 \$	60,00 \$			

**Calcul du nombre total de mallettes à vendre. (Arrondir à l'unité près.)**

**Calcul du nombre de mallettes à vendre par participant. (Arrondir à l'unité près.)**

**Calcul du gain net de cette campagne de financement**



## Campagne Vente de café équitable

\*Bilan à compléter selon les montants à combler pour la réalisation de votre activité.

Argent investi par mallette	Argent recueilli par la vente d'une mallette	Profit par mallette vendue	Nombre total de mallettes à vendre	Nombre de mallettes à vendre par participant	Gain net de la campagne

Calcul du nombre total de mallettes à vendre

Calcul du nombre de mallettes à vendre par participant

Calcul du gain net de cette campagne de financement



Calculez ensuite le bilan final de l'activité en incluant le gain net de la campagne de financement représentant la meilleure opportunité.

Indiquez quelle campagne de financement vous avez choisie.

---

### *Bilan final du financement de l'activité*

Argent nécessaire à la réalisation de l'activité	-	Aide financière offerte par le C.S.	+	Gain net de la campagne de financement	=	Bilan positif ou négatif (Indiquer le surplus ou le déficit)
	-		-		=	

### *Vos conclusions*

En utilisant le langage des mathématiques,

- Présentez les modalités de la campagne de financement sélectionnée.
- Justifiez ce choix par comparaison avec l'autre campagne de financement
- Présentez le bilan financier attendu.

*Bon travail!*



## Présentation des résultats

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

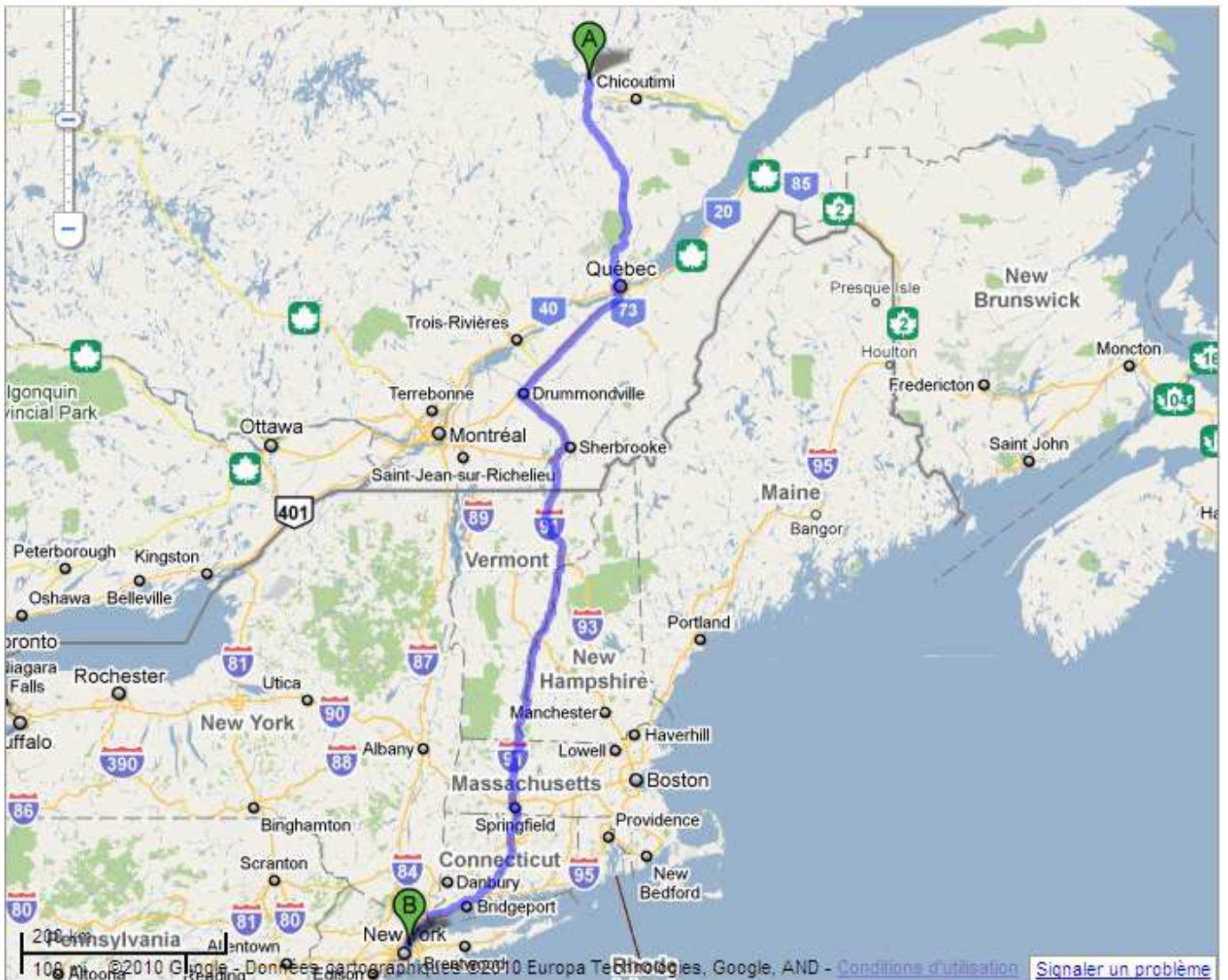
---



Avant de passer à la prochaine situation d'apprentissage, vous devez effectuer une évaluation d'aide à l'apprentissage.

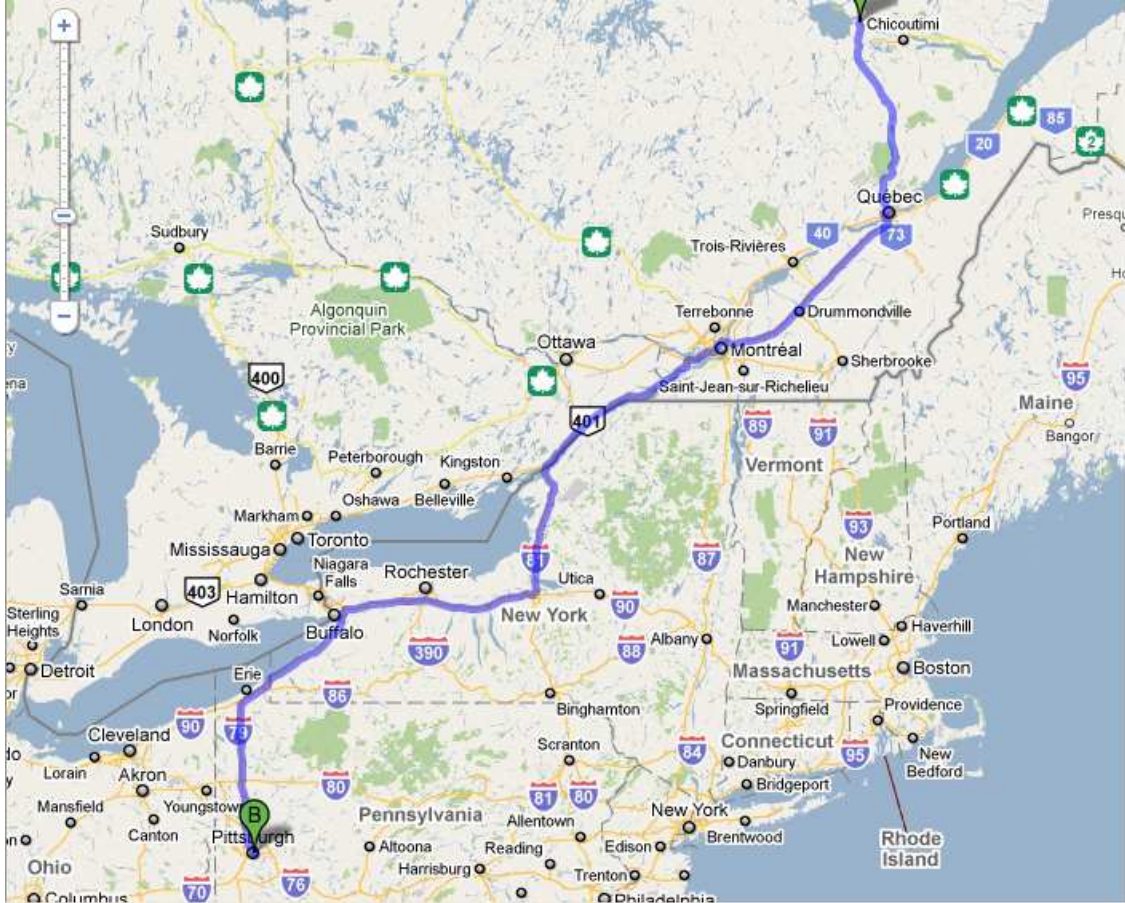
Rencontrez votre enseignant pour prendre possession du document d'évaluation.

### Itinéraire Alma – New York



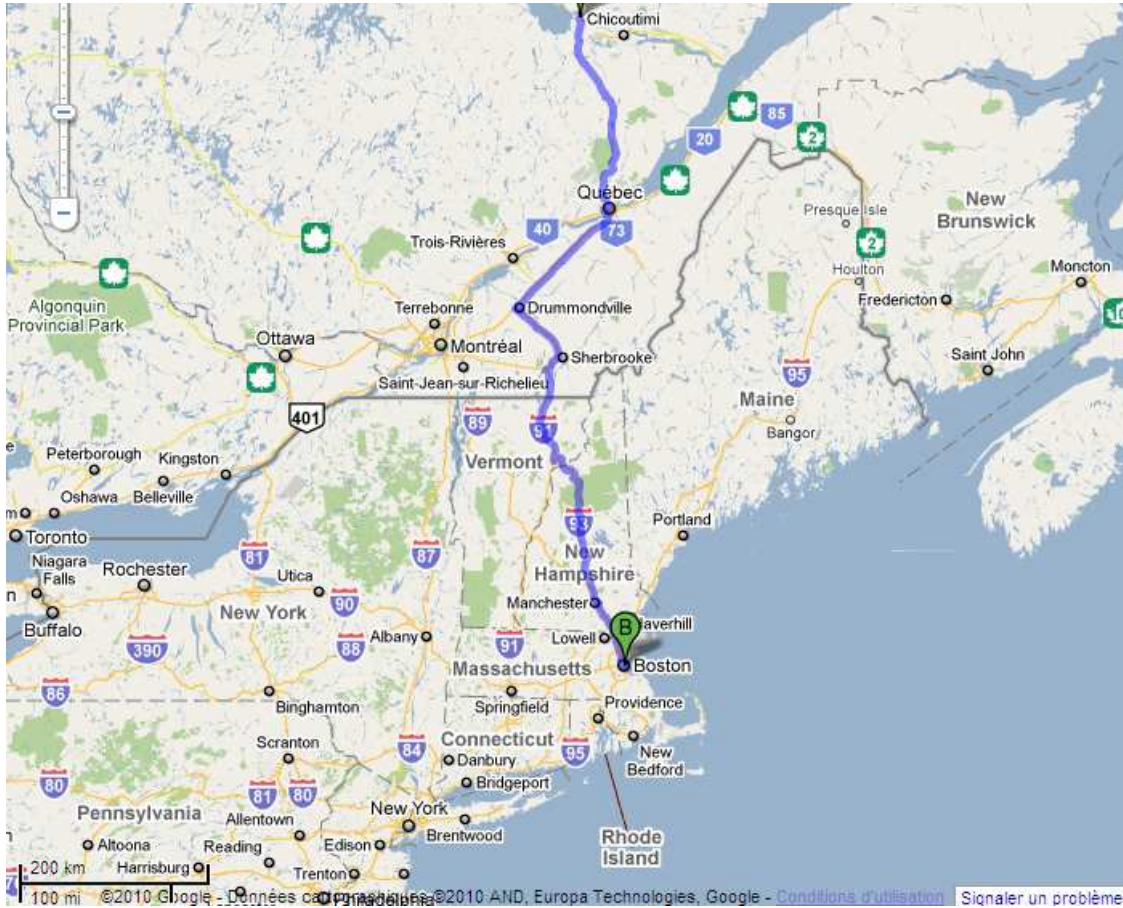
Échelle de plan :

### Itinéraire Alma – Pittsburg



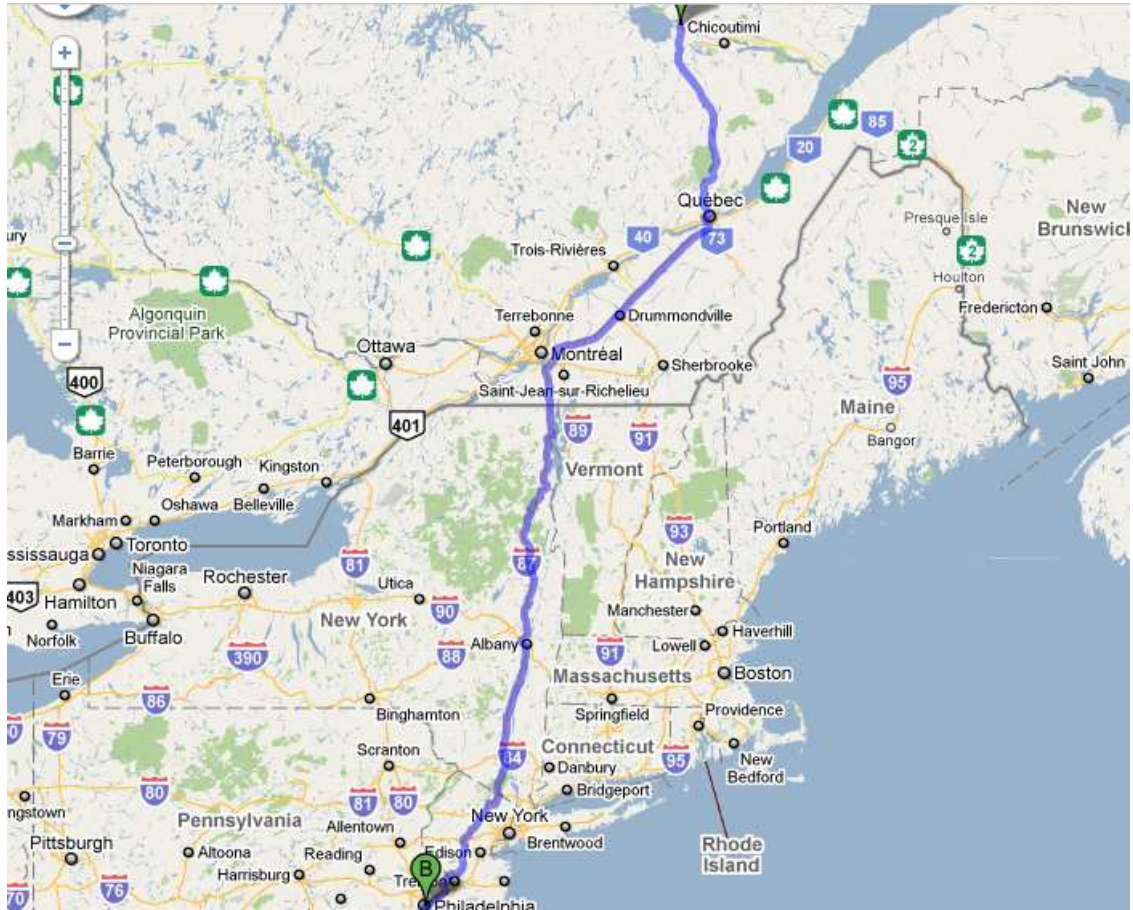
Échelle de plan :

### Itinéraire Alma – Boston



### Échelle de plan

### Itinéraire Alma – Philadelphie



### Échelle de plan

