

## LE VOYAGE

Une école organise, dans le cadre d'un échange étudiant, un voyage au Québec pour un groupe de jeunes Français et Québécois.

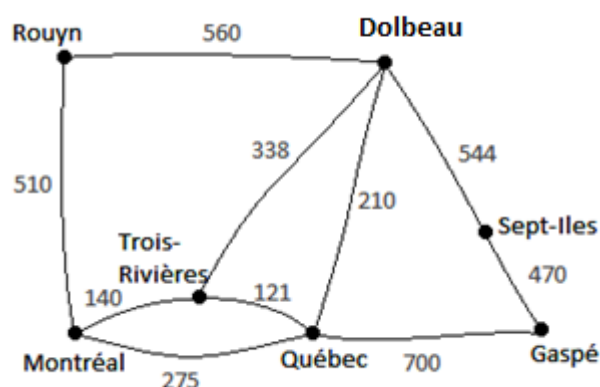
**Vous aurez à déterminer quel sera le budget total du voyage, quel montant chaque jeune devra payer pour y participer et combien de repas seront inclus dans ce montant.**

Note : tous les montants indiqués comprennent les taxes.

### L'ITINÉRAIRE ET LE TRANSPORT

Après plusieurs discussions, les voyageurs ont indiqué qu'ils désiraient absolument visiter les villes qui sont les sommets du graphe ci-contre.

Les valeurs sur les arêtes représentent la distance en km entre les deux villes. Le départ et l'arrivée se font à Montréal. Le coût du transport en autocar dépend de la distance totale parcourue. Le coût est de 1,20 \$ du km. De plus, les voyageurs veulent pas emprunter la même route plus d'une fois.

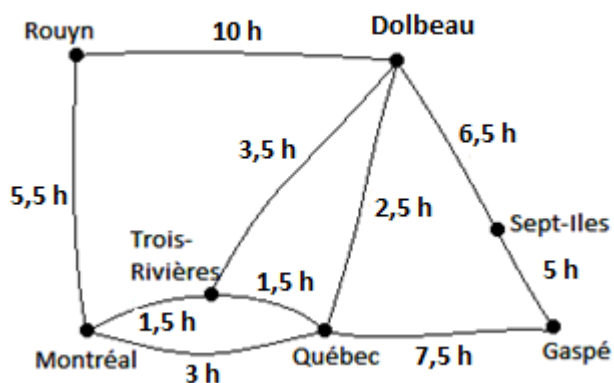


**On veut minimiser le coût du transport.**

### L'HÉBERGEMENT

Le graphique ci-contre représente le temps nécessaire, en heures, pour rouler d'une ville à l'autre.

Tous les participants passeront la nuit dans un hôtel de Montréal avant le jour du départ. Dans chaque nouvelle ville visitée, on doit compter la nuit où l'on arrive dans la ville et une nuit supplémentaire pour que l'on puisse faire la visite de cette ville dans la journée et se reposer avant une autre étape. Le jour du retour à Montréal, les jeunes retournent directement en France ou chez eux, selon le cas (donc ils ne dorment pas à l'hôtel).



La réglementation interdit au conducteur de l'autocar de rouler plus de 8 heures dans une journée. Si le temps nécessaire pour joindre 2 villes est supérieur à ce temps, on doit compter

une nuit supplémentaire entre deux villes pour dormir. Toutefois, on ne restera pas une journée de plus pour visiter la localité. Tous ces renseignements permettront de déterminer le nombre de nuits où le groupe devra coucher dans un hôtel ou dans une auberge de jeunesse.

Le tableau ci-dessous indique le nombre de voyageurs qu'il y aura selon leur situation.

	Garçons	Filles	Totaux
Adultes québécois	2	1	?
Jeunes québécois	?	11	?
Adultes français	?	?	4
Jeunes français	?	?	?
Totaux	?	23	48

Si on choisit au hasard une personne parmi les voyageurs,

- la probabilité que ce soit un jeune québécois étant donné que c'est un garçon est de 36 %,
- la probabilité que ce soit une fille étant donné que c'est un adulte de France est de 50 %.

Deux jeunes de même sexe partageront une chambre. S'il est impossible de remplir cette condition, un jeune pourra être seul dans sa chambre. Les adultes auront des chambres individuelles.

En plus des chambres pour les participants, on doit compter une chambre pour le conducteur.

En moyenne, on prévoit dépenser 60 \$ par chambre, par nuit.

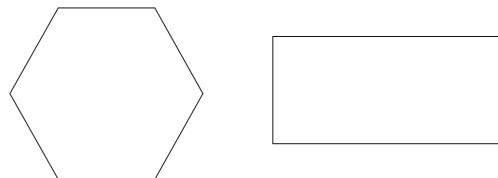
**On veut minimiser le coût de l'hébergement.**

## L'AFFICHE

Le comité du voyage veut que l'on place sur l'autocar une affiche en tissu imperméable indiquant le nom de l'école. On a le choix entre une affiche rectangulaire mesurant 2 m sur 90 cm ou une affiche de même aire ayant la forme d'un hexagone régulier. On doit ajouter une bordure dorée sur le contour de l'affiche. Afin de **minimiser le coût de l'affiche**, le comité choisit celle qui possède le plus petit périmètre.

Les tarifs sont les suivants :

- Le tissu : 20 \$ du mètre carré
- La bordure : 25 \$ du mètre
- Le texte et le logo : 75 \$



On arrondit le coût total au dollar près.

## LES REPAS

Les déjeuners sont compris dans le prix de la chambre dans tous les endroits où le groupe logera. Au moins 15 des autres repas seront pris en groupe et compris dans le montant global chargé aux participants. (Les participants seront libres de manger où ils veulent le reste du temps.) (Le conducteur paiera lui-même ses repas.)

Il y aura deux types de repas en groupe :

- Les pique-niques
- Les repas au restaurant

On respectera toutefois les contraintes suivantes :

- Il y aura au maximum 4 fois plus de repas au restaurant que de pique-niques
- Il n'y aura pas plus de 6 pique-niques
- On prendra plus de 9 repas au restaurant
- Les pique-niques coûtent en moyenne 8 \$ par personne
- Les repas au restaurant coûtent en moyenne 15 \$ par personne, pourboire inclus

**On veut minimiser le coût des repas pris en groupe.**

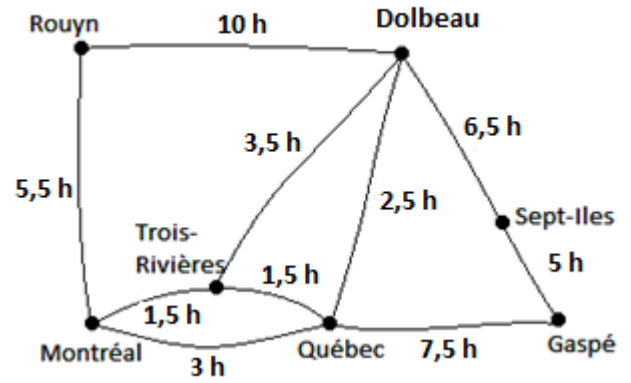
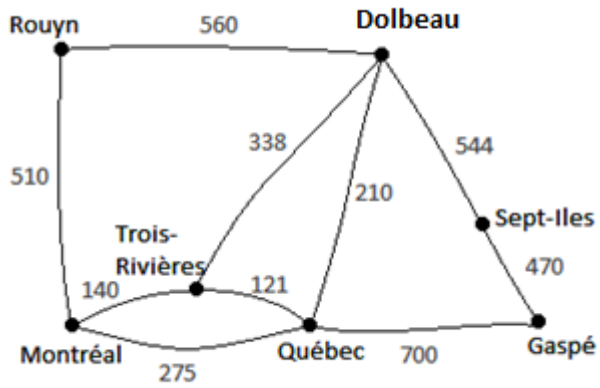
Votre tâche :

- **Déterminez le nombre de pique-niques et le nombre de repas au restaurant qui devraient être inclus dans le montant global du voyage.**
- **Prévoyez le budget pour le voyage en ne tenant compte que des dépenses mentionnées.**
- **Déterminez le montant à payer par chacun des jeunes étant donné que ce montant inclut aussi la part des adultes.**

Tous ces renseignements doivent être inscrits à la **page 8** de ce cahier.

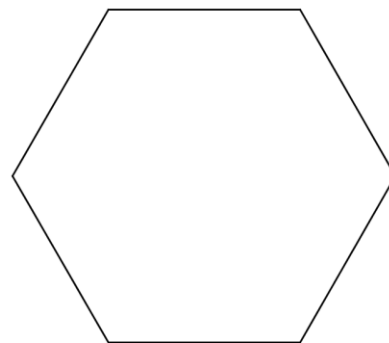
## DÉMARCHE

### L'itinéraire, le transport et l'hébergement

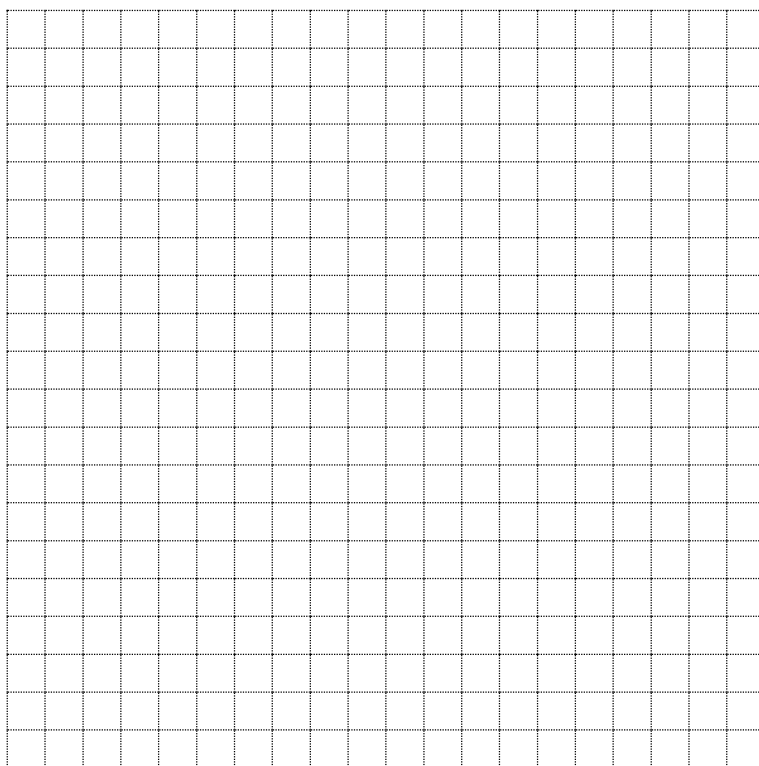


	Garçons	Filles	Totaux
Adultes québécois	2	1	
Jeunes québécois		11	
Adultes français			4
Jeunes français			
Totaux		23	48

## L'affiche



## Les repas



## Vos réponses

Nombre de pique-niques inclus dans le montant global : \_\_\_\_\_

Nombre de repas au restaurant inclus dans le montant global : \_\_\_\_\_

Budget détaillé :

Montant à payer par chaque jeune voyageur : \_\_\_\_\_