

UNE QUESTION DE SURVIE



Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

École : _____

RÉSOLVRE UNE SITUATION-PROBLÈME					
Critères d'évaluation	Niveau correspondant aux critères d'évaluation observés				
	A	B	C	D	E
Compréhension de la situation-problème	40	32	24	16	8
Mobilisation des concepts et des processus requis	40	32	24	16	8
Présentation claire et appropriée de ma démarche	20	16	12	8	4
Résultat	<u>100</u>				

Épreuve très pratique

Mathématique

Deuxième année du troisième cycle du primaire

(6^e année) École de La Maisonnée

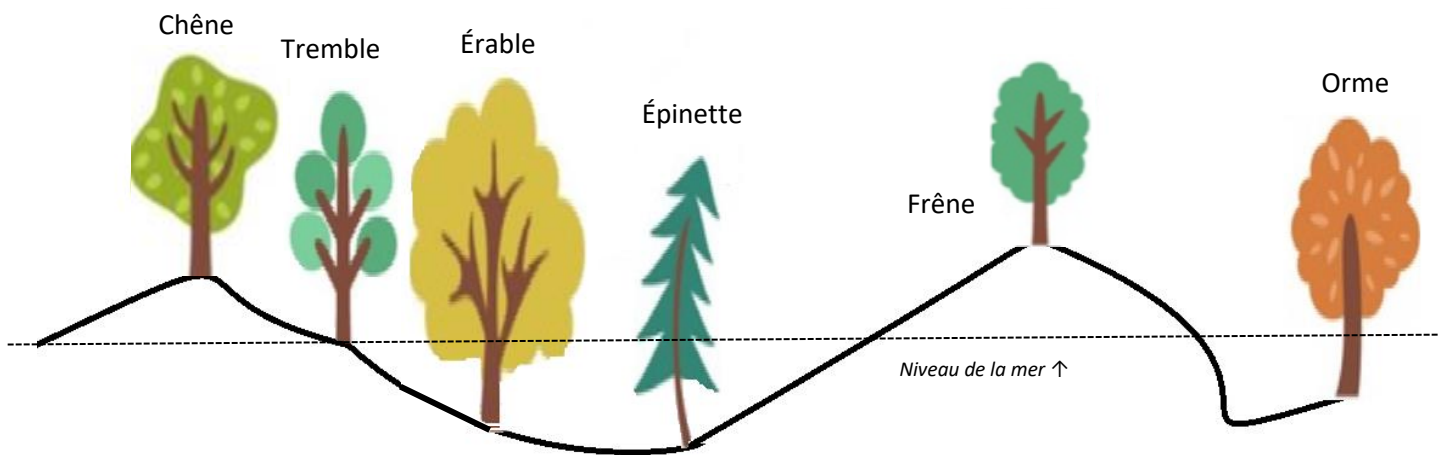


Roberto est un adepte de la survie en nature. Depuis son plus jeune âge, il repousse les limites de l'extrême. Le voici seul en forêt, un peu malgré lui... Il devra y survivre, en réalisant les 3 tâches suivantes.

1. Monter au sommet de l'arbre le plus approprié de la forêt afin de visualiser le village le plus près
2. Pour économiser son énergie, il devra ensuite choisir le chemin le plus rapide pour se rendre jusqu'au village repéré précédemment
3. Répartir dans son sac à dos et sa bandouillère uniquement l'essentiel à sa survie, en fonction du poids et tenir compte de sa posture

Première tâche :

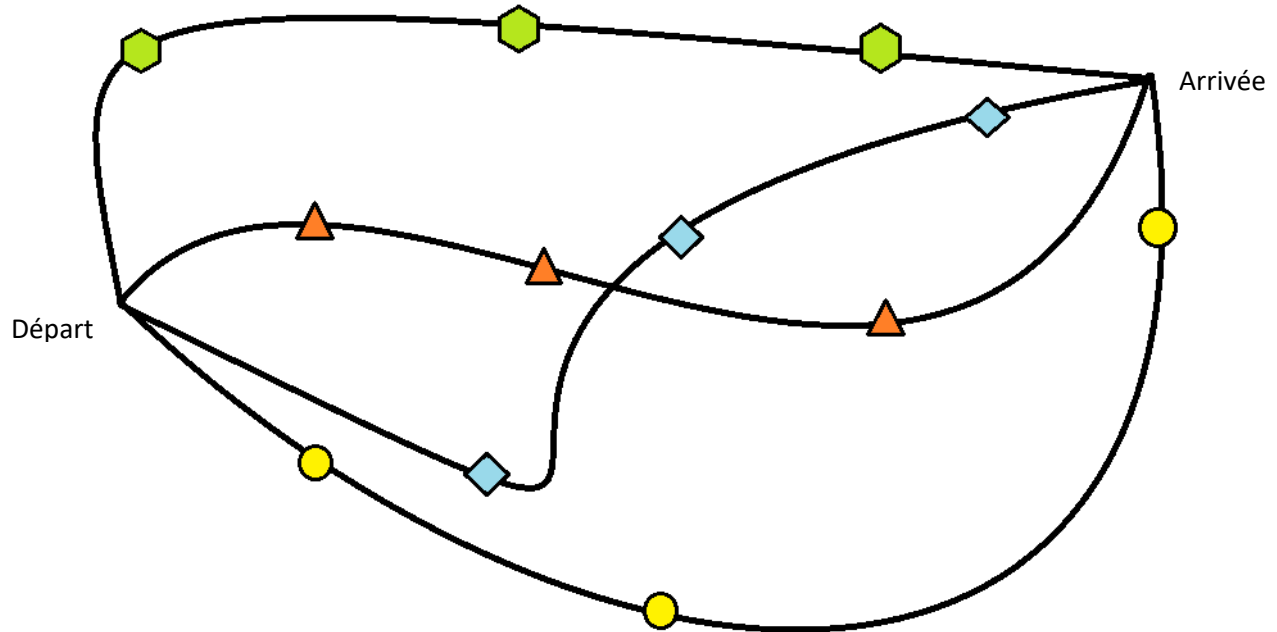
La témérité de Roberto a eu le dessus cette fois-ci. Il s'est littéralement perdu en forêt. Et celle-ci est un peu inhospitalière. Rapidement, Roberto devra grimper en haut de l'arbre le plus apte de la forêt à lui donner une idée de l'endroit où se trouve le village le plus près et **non le plus grand**. En effet, Roberto a le mal de l'air et ne doit pas monter à plus de 22 mètres par rapport au niveau de la mer sans quoi il perdra connaissance ! C'est une condition médicale très rare dont il est affligé depuis qu'il est tout petit !



Sorte d'arbre	Situation par rapport au niveau de la mer	Grandeur de l'arbre
Chêne	+970 cm	16,5 m
Tremble	0 m	230,5 dm
Érable	-105 dm	3 500 cm
Épinette	-10 550 mm	31 m
Frêne	+11,25 m	14 000 mm
Orme	-800 cm	30,5 m

Deuxième tâche :

Au sommet de son arbre, Roberto voit maintenant le village le plus près et 4 chemins qui peuvent l'y amener.



Chaque chemin est divisé en 4 segments et Roberto a estimé le temps qu'il devra prendre pour franchir chacun d'eux, en tenant compte des conditions des sentiers et de leur difficulté. **Il choisira le plus rapide.**

Chemin	Segment #1	Segment #2	Segment #3	Segment #4
Hexagone	33 minutes	2 280 secondes	1/2 d'heure	27 minutes
Triangle	$\frac{1}{4}$ d'heure	1 680 secondes	29 minutes	$\frac{4}{6}$ d'heure
Losange	26 minutes	$\frac{6}{10}$ d'heure	1 200 secondes	50% d'une heure
Cercle	25% d'une heure	29 minutes	1h03	420 secondes

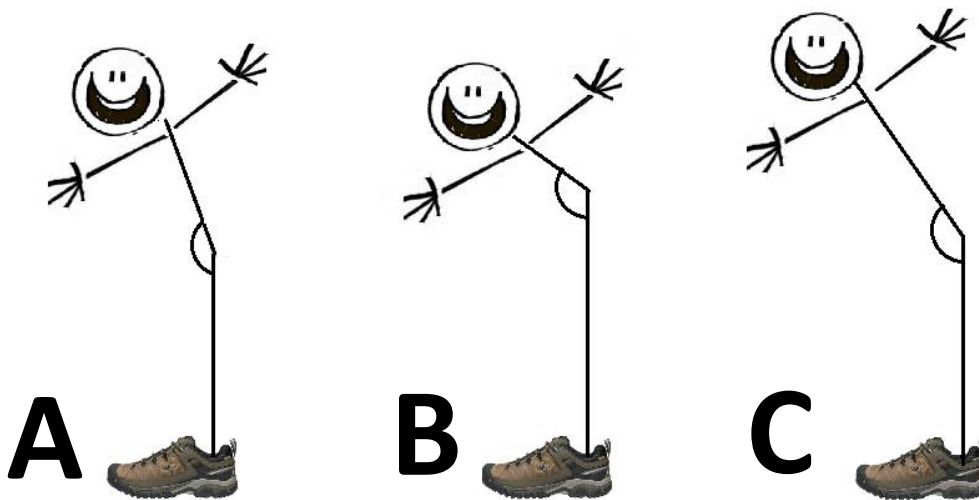
De plus, peu importe le chemin emprunté, Roberto doit prévoir les 3 choses suivantes :

- A. Une pause pour souper de 16 minutes
- B. Trois pauses pour aller « se soulager » dans le bois de 120 secondes chaque
- C. Une pause pour se trouver une collation comestible de $\frac{2}{12}$ d'heure

Troisième tâche :

Roberto doit maintenant déterminer ce qu'il apportera et ce qu'il n'apportera pas avec lui dans son retour à la civilisation. La mère de Roberto est kinésologue et lui a toujours prodigué de précieux conseils concernant la posture à adopter en randonnée pédestre. Elle aimait le faire sous forme d'énigmes...

« Mon beau Roberto, tes jambes et ton dos doivent former un angle situé entre $((3^3 + 4 \times 5) \times 3)^\circ$ et $(3 \times 50 + 44 \div 44 \times 0)^\circ$. Si tu respectes cette posture, tu n'auras jamais mal au dos. »



« De plus, si tu portes un sac derrière ton dos, tu dois contre-balancer le poids de celui-ci en portant une bandouillère sur ton ventre. Les 2 ensemble ne doivent pas peser plus de 12 kg et la bandouillère doit peser environ 3 fois moins que ton sac à dos. Je t'aime et fais attention à toi en tout temps. Xxx »

Voici les objets que Roberto a avec lui en ce moment.

	gamelle 2,4 kg		GPS 3 kg		filtreur 700 g
	canif 1500 g		lampe 2050 g		guide 1,2 kg
	gourde 1,4 kg		collation 800 g		OFF ! 750 g
	jumelles 2150 g		bâtons 4125 g		crème soleil 1 kg

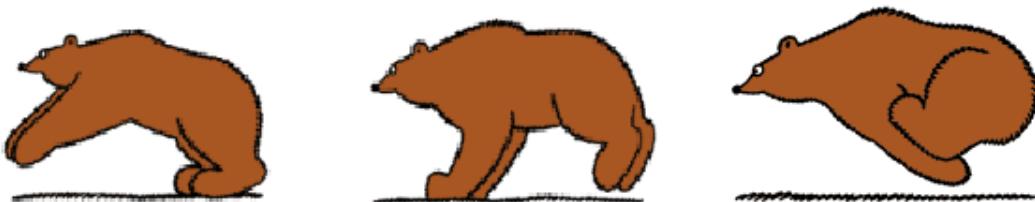
TÂCHE 1

Sorte d'arbre	Hauteur de l'arbre au-dessus du niveau de la mer (ne doit pas excéder 22 mètres)	L'arbre en haut duquel il grimpera
Chêne	26,20 m	
Tremble	23,05 m	
Érable	24,50 m	
Épinette	20,45 m	x
Frêne	25,25 m	
Orme	22,50 m	

TÂCHE 2

Chemin	Temps pour le franchir (en minutes)	Temps additionnés pour le souper, le petit coin et la collation (en minutes)	Temps total (en minutes)	Chemin qu'il empruntera
Hexagone	128 m	32	160	
Triangle	112 m	32	144	x
Losange	112 m	32	144	x
Cercle	114 m	32	146	

Ici, l'élève peut choisir entre le chemin Triangle ou Losange



TÂCHE 3

Selon la mère de Roberto, pour ne pas avoir mal au dos, tes jambes et ton dos doivent former un angle situé entre :			La bonne posture est :		
141°	et	150°	Angle du bonhomme A	160°	
			Angle du bonhomme B	125°	
			Angle du bonhomme C	145°	x

Articles	Poids (kg)	Dans le sac à dos	Dans la bandouillère
gamelle	2,4	x	
canif	1,5	x	
gourde	1,4	x	
jumelles	2,15		
GPS	3	x	
lampe	2,05		
collation	0,8		x
bâtons	4,125		
filtreur	0,7	x	
guide	1,2		x
OFF !	0,75		
crème soleil	1		x
	Poids des 2 sacs: <i>(n'oublie pas le rapport 3:1)</i>	9 kg	3 kg
	Poids total (kg) :	12 kg	