



MICHEL STROGONOFF

D'après les Olympiades de mathématiques 2008

Michel Strogonoff était veuf, mais il était beau.

Pour des raisons obscures, il décida de partir à l'aventure, sans un kopek en poche, à travers les étendues infinies de la Sibérie.

Las, à peine avait-il parcouru une verste (*) qu'il rencontra un ermite qui lui dit comme ça :

- *Michel Strogonoff, donne-moi un rouble, ou tu t'en repentiras.*

- *Mais, mon pauvre ermite, je suis trop pauvre, je ne peux pas te donner un rouble.*

- *Puisque c'est comme ça, répliqua l'ermite, c'est moi qui vais te donner un rouble ! Tiens !*

Michel Strogonoff était un peu surpris, mais content, et il reprit sa route, avec un rouble dans la poche.

Une verste plus loin, nouvel ermite, même tableau :

- *Michel Strogonoff, donne-moi deux roubles, ou tu t'en repentiras.*

- *Mais, mon pauvre ermite, je suis trop pauvre, je ne peux pas te donner deux roubles.*

- *Puisque c'est comme ça, répliqua l'ermite, c'est moi qui vais te donner deux roubles ! Tiens !*

Michel Strogonoff était toujours un peu surpris, mais de plus en plus content, et il reprit sa route, avec maintenant trois roubles dans la poche.

Et à la fin de la troisième verste, ça recommence avec un troisième ermite :

- *Michel Strogonoff, donne-moi trois roubles, ou tu t'en repentiras.*

- *Tiens, mon pauvre ermite, je me réjouis de pouvoir soulager ta misère !*

Et Michel Strogonoff lui donna ses trois roubles, et reprit sa route, la bourse vide, à la fois surpris et content, car un rien l'étonnait et c'était un heureux caractère.

Et ça continue comme ça, à la fin de la n -ième verste, un ermite lui demande n roubles. Si Michel Strogonoff les possède, il les lui donne, sinon c'est l'ermite qui lui donne n roubles.

1) Après avoir quitté le dixième ermite (donc après 10 verstes), combien Michel Strogonoff possède-t-il ?

2) Après avoir parcouru 2008 verstes et quitté le 2008^{ème} ermite, combien Michel Strogonoff possède-t-il ?

3) Quelle distance (en verstes) Michel Strogonoff devra-t-il parcourir pour détenir pour la première fois la coquette somme de 2008 roubles ?

(*) Unité de longueur utilisée dans la Russie des Tsars, équivalant à un peu plus d'un kilomètre.