

**Je les
ai vues !**

Père Noël

librement adapté d'un texte trouvé sur Internet en 1999...

Pour des informations sur la population mondiale :
<https://population.un.org/wpp/DVD/>

Pour les calculs on travaille avec des entiers multipliés par une puissance de 10^{3n} ou des nombres en écriture scientifique arrondis à un chiffre après la virgule.



Voici le point de vue des scientifiques sur le Père Noël ...

Il y a approximativement $2,5 \times 10^9$ enfants (moins de 18 ans) sur Terre. Cependant comme le Père Noël ne visite pas (à priori) les enfants Musulmans, Hindous, Juifs et Bouddhistes cela réduit la charge de travail pour la nuit de Noël à 30% du total, soient ① enfants. En comptant une moyenne de 3,5 enfants par foyer, cela revient à environ ② maisons. Le Père Noël dispose d'environ 31 heures de labeur dans la nuit de Noël, grâce aux différents fuseaux horaires, à la rotation de la Terre, en supposant qu'il voyage d'Est en Ouest, ce qui paraît logique ③. Cela revient environ à ④ visites par seconde.

Cela signifie que pour chaque foyer chrétien, le Père Noël dispose d'environ ⑤ seconde pour parquer son traîneau, sauter en dehors, prendre les cadeaux, se faufiler par la cheminée, déposer les cadeaux dans les souliers et au pied du sapin, grignoter les quelques friandises laissées à son intention, remonter par le conduit de cheminée, reprendre les rênes en main et passer à la cheminée suivante ! En supposant que chacun de ces ⑥ millions de foyers sont répartis uniformément sur la surface de la Terre (ce qui est faux, mais cela facilite les calculs pour une première approximation) il faut compter en plus ⑦ kilomètres de trajet !

Ceci signifie un voyage total de plus de ⑧ kilomètres (sans compter les détours pour se ravitailler ou faire pipi !). Le traîneau du Père Noël se déplace donc à ⑨ kilomètres par seconde (ce qui correspond à ⑩ fois la vitesse du son !). À titre de comparaison, la vitesse de la sonde solaire *Helios 2* n'est « que » de $70,2 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ (soit ⑪ $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$) et un renne moyen peut courir, au mieux de sa forme, à 27 kilomètres heure (soit ⑫ kilomètres par seconde).

La charge du traîneau constitue également un élément intéressant. En supposant que chaque enfant ne reçoit qu'une boîte moyenne de Léo (poids d'envi-

Père Noël



ron 1 kilo) le traîneau supporte plus de 13 tonnes, sans compter le poids du Père Noël que nous négligerons... Sur Terre un renne conventionnel ne peut tirer plus de 150 kilos. Même en supposant que le fameux « renne volant » soit dix fois plus performant, le boulot du Père Noël ne pourrait jamais s'accomplir avec 8 ou 9 bestiaux : il lui en faudrait 14 .

Ce qui alourdit la charge du convoi, abstraction faite de la masse du traîneau, de 15 tonnes supplémentaires (en comptant 200 kilos par renne). La masse du convoi correspond donc à environ 16 fois le poids du Titanic (46 328 tonnes) !

17 tonnes voyageant à 18 kilomètres par seconde créent une énorme résistance à l'air. Celle ci ferait chauffer les rennes, au même titre qu'un engin spatial rentrant dans l'atmosphère terrestre. Les deux rennes de tête de convoi absorberaient chacun une énergie thermique ¹ de 10^{22} Joules (ce qui correspond à peu près à l'énergie solaire reçue par la Terre en un jour !) En bref, ils flamberaient quasi instantanément (disons en un dix-millième de seconde), exposant dange-reusement les deux rennes suivants. La meute entière de rennes serait complètement vaporisée en 19 secondes, soit juste le temps pour le Père Noël d'atteindre la 20 millième maison de sa tournée en admettant que le peu de rennes restants à chaque étape soit capable de déplacer le traîneau).

Pas de quoi s'en faire de toute façon, puisque le Père Noël, en passant de manière fulgurante de zéro à 21 en 22 millième de seconde, serait sujet à des accélérations allant jusqu'à 23 .

Un Père Noël de 125 kilos (ce qui semble ridiculement mince) se trouverait plaqué au fond du traîneau par une force de plus de 24 tonnes, écrabouillant instantanément ses os et ses organes et le réduisant à un petit tas de chair rose et tremblotante.

C'est pourquoi si le Père Noël a existé, il est mort maintenant.
Joyeux Noël ?



1—Il est quand même bon d'avoir un ami physicien pour un complément de calcul, merci Vivien.