

# Questions techniques à propos du père-noël

Le père-noël commencera bientôt sa tournée. Vos enfants sont impatients et un peu curieux aussi. Bien-sûr, ils ont un QI bien supérieur à celui de leurs camarades de crèche (si, si, la nounou a confirmé). Bref, vous en ferez peut-être un jour des prix Nobel mais, en attendant, il va falloir répondre à leurs questions de plus en plus pressantes. Comment le père-noël fait-il parvient-il à distribuer tous ses cadeaux en une seule nuit ? Son traîneau est-il équipé d'un moteur à réaction ? A-t-il étudié la théorie de la relativité à l'école ?

Quelle est la distance parcourue par le père-Noël?

Selon le Telegraph, il y a environ 2 milliards d'enfants dans le monde. Nous partons du principe que le père-noël ne se distingue pas par une grande tolérance religieuse et qu'il ne rend visite qu'aux 35% de familles chrétiennes. Il nous reste un peu plus de 700 000 000 de bambins. S'il y a en moyenne 3 enfants par foyer, il doit faire 233 000 000 arrêts. Nous considérons, pour notre calcul, que les maisons sont réparties aux quatre coins du monde, que la surface de la Terre (mise à plat) représente 510 000 000 km, et que la distance séparant chaque habitation est de 1,47 km. Le père-noël doit donc parcourir 342 510 000 Km au total.

Quelle vitesse est la vitesse du traîneau ?

Si le gros bonhomme rouge est assez intelligent pour voyager d'est en ouest, il dispose de 32 heures pour arriver à bout de son périple. Dans ce cas, sa vitesse est de 10 703 437 km/h, soit 2896 km par seconde. En admettant même qu'il se dispense d'une pause cigarette, il faut encore qu'il dépose les cadeaux autour du sapin, dans les petits souliers ou les chaussettes pendues à la cheminée. Or, l'engin le plus rapide construits à ce jour est la navette spatiale Voyager-1, dont la vitesse maximale est inférieure à 18 km par seconde.

Combien pèsent les cadeaux ?

Admettons que le père noël soit juste et qu'il n'offre pas plus de cadeaux aux enfants riches qu'aux petits pauvres. Chaque enfant reçoit un seul présent, un robot ou une poupée. Pour l'exemple, nous optons pour une figurine de la série d'animation américaine Transformers. Nous choisissons Optimus Prime, le leader des Autobots et le personnage principal du dessin animé. Le jouet pèse 659g. Cela nous fait donc 461 300 tonnes de cadeaux à livrer. A titre de comparaison, sachez qu'un Boeing 747-8 peut transporter de 237.5 tonnes (passagers, bagages et fuel compris).

Combien faut-il de rennes pour tirer le traîneau ?

Si nous partons du principe qu'un renne peut tirer une charge de 150 kg et que le traîneau lui-même ne pèse rien, il faut trois millions de rennes pour en venir à bout. Pourtant, on sait que le père-noël n'a que huit rennes: Tornade, Danseur, Furie, Fringant, Comète, Cupidon, Éclair et Tonnerre. On pourrait encore calculer l'énergie nécessaire pour porter tout l'attirail dans les airs, sachant que les rennes pèsent aussi un certain poids, soit 272 kg en moyenne pour un mâle adulte. Là, on est bien obligé de conclure que les animaux doivent se faire aider par une armée de scientifiques mettant au point divers gadgets et que papa-noël à sans doute recruté toute l'équipe de James Bond.

NB: On trouvera d'autres chiffres dans le dossier de L'internaute, La physique du père-noël, publié en 2006.

Par

**Publié sur Cafeduwweb - Sciences le mardi 14 décembre 2010**

Consultable en ligne : <http://sciences.cafeduwweb.com/lire/12328-questions-techniques-propos-pere-noel.html>