

Les Aventures de Bêta et Bit

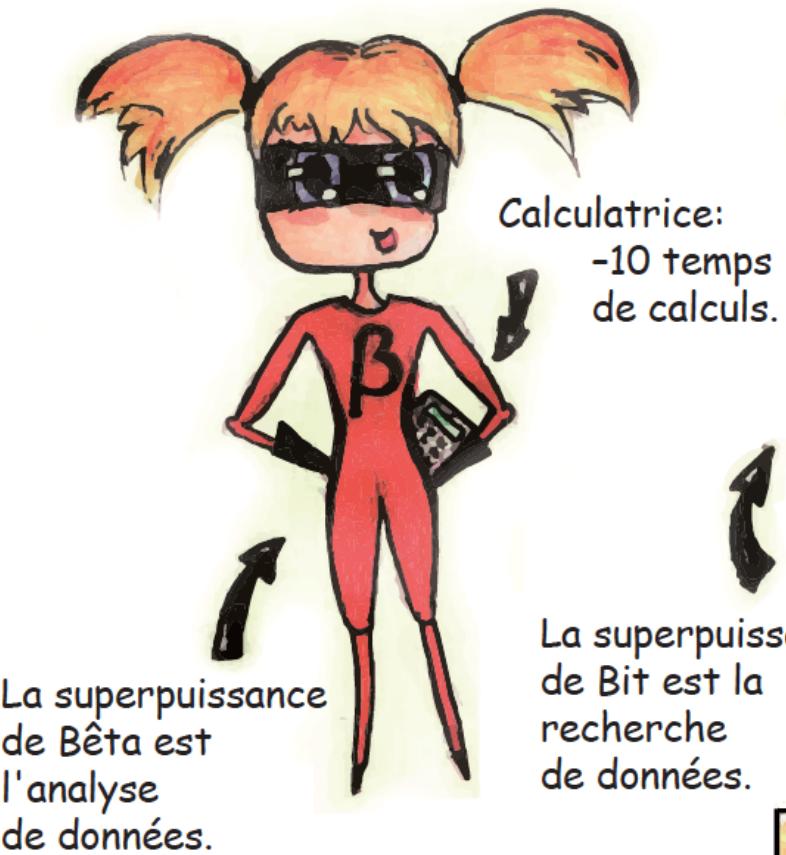
Comment peser un chien avec une règle?



Bêta a une passion pour les mathématiques, les échecs, et les bons bouquins. Elle se transforme en SuperBêta sous l'influence des énigmes.

Texte: Przemysław Biecek
Illustrations: Klaudia Korniluk
Traduction: Adam Melling-Smith

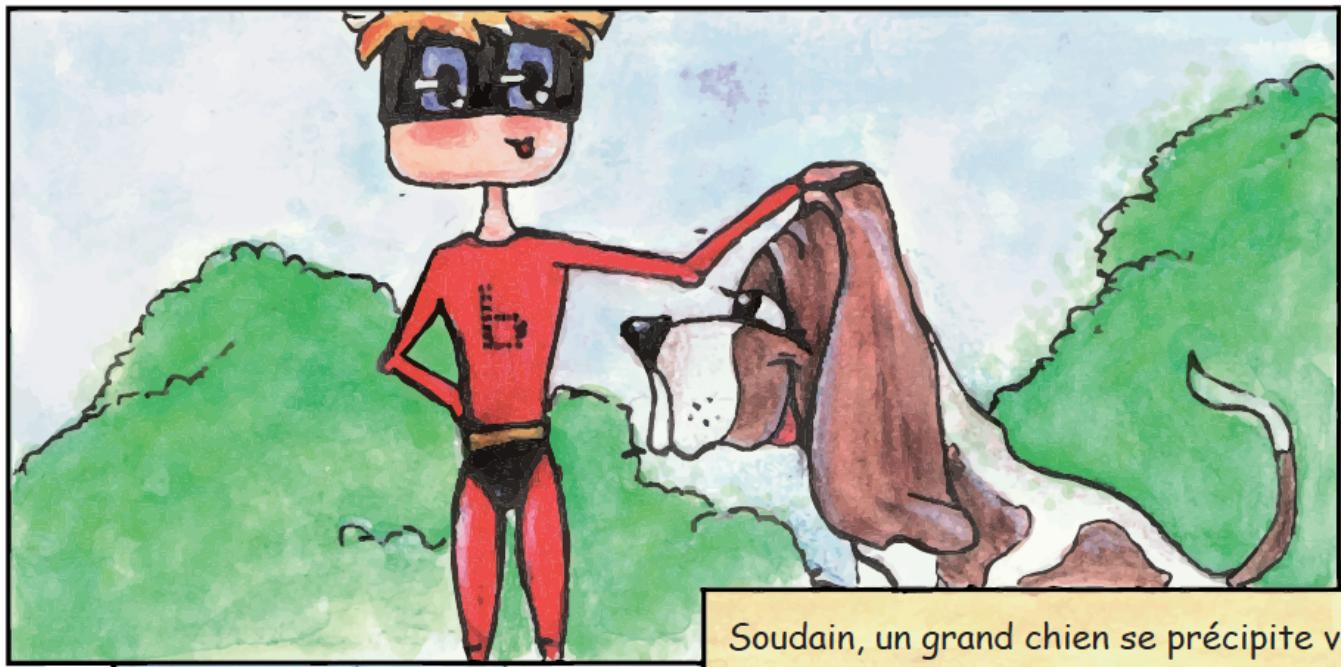
Superlunettes: +10 rapidité de navigation Internet.



Bit est un mordu de la programmation et de la robotique. Il se transforme en SuperBit sous l'influence des énigmes.

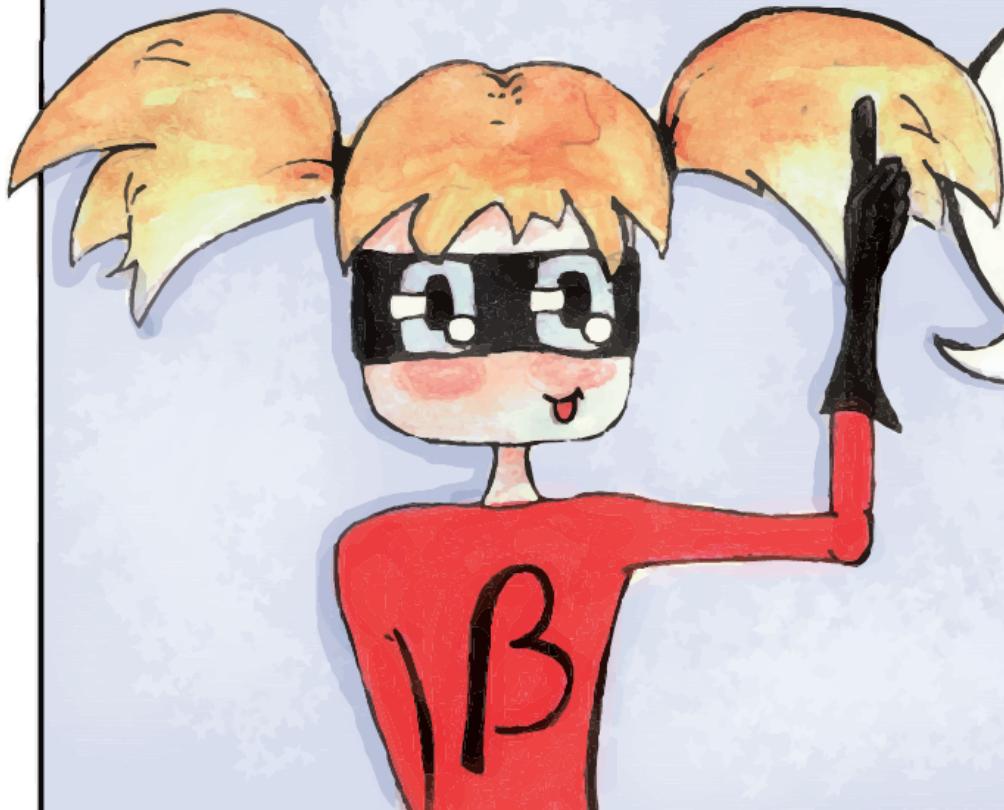
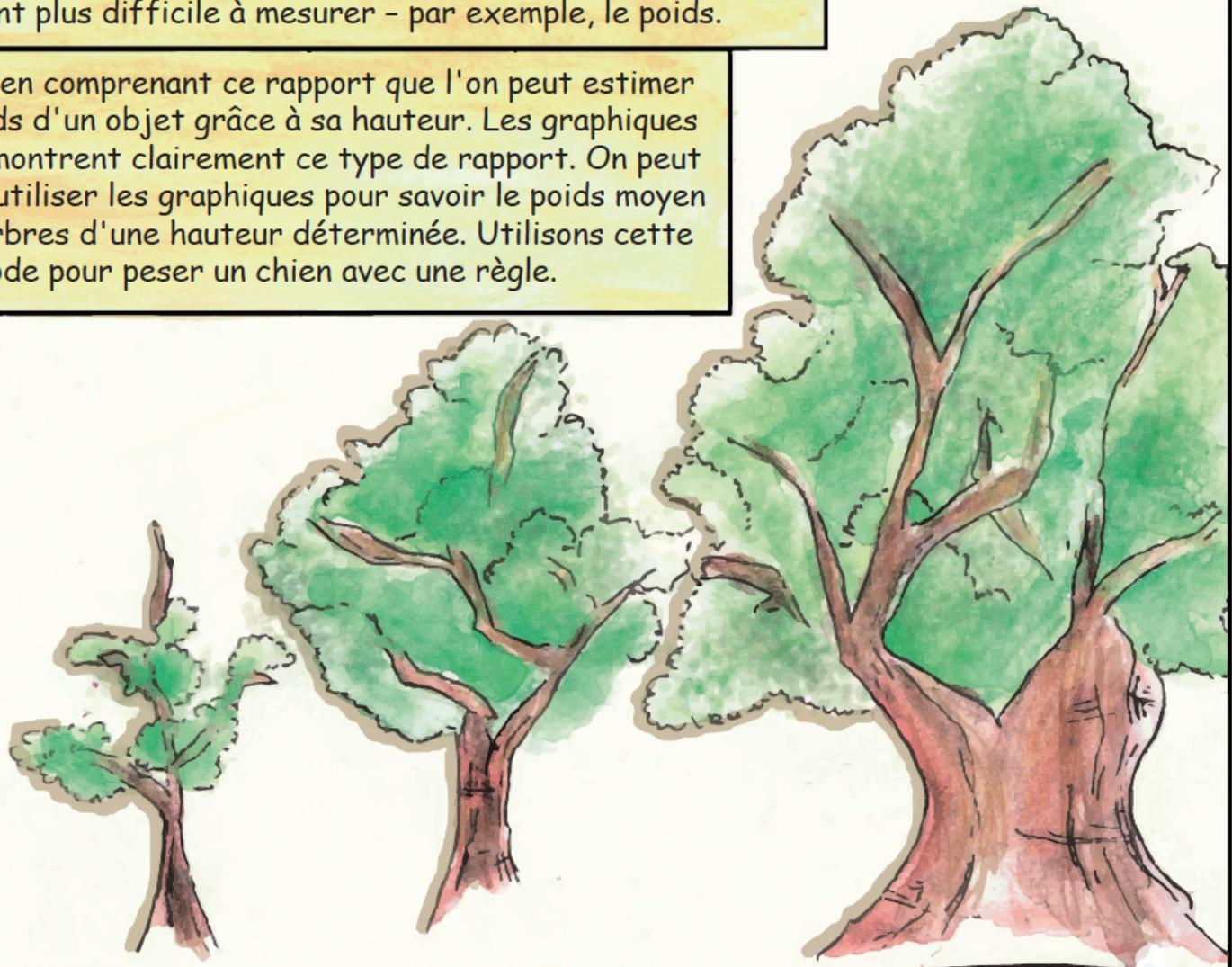
Le début du printemps: Bêta et Bit flâneront dans le parc.





Comment peser les arbres énormes? Après tout on ne les arrache pas pour les mettre sur une balance. Alors, comment? Les scientifiques cherchent un rapport entre les choses qui se mesurent facilement - par exemple, la hauteur - et celles qui sont plus difficile à mesurer - par exemple, le poids.

C'est en comprenant ce rapport que l'on peut estimer le poids d'un objet grâce à sa hauteur. Les graphiques nous montrent clairement ce type de rapport. On peut aussi utiliser les graphiques pour savoir le poids moyen des arbres d'une hauteur déterminée. Utilisons cette méthode pour peser un chien avec une règle.

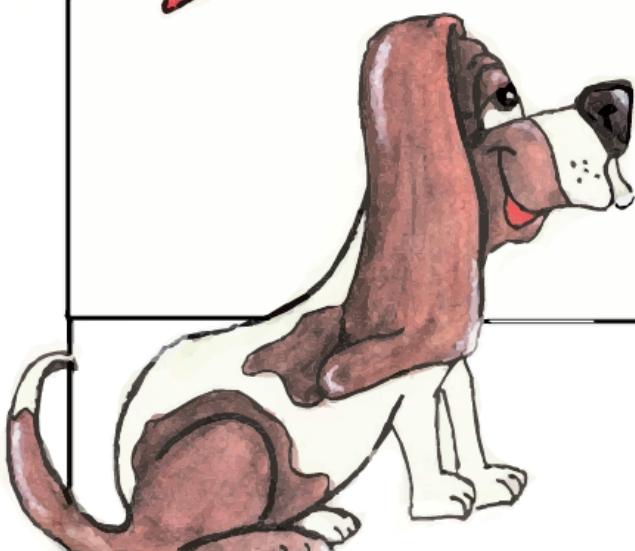


Trouvons les données à propos de la taille et du poids de différentes races de chien. Puis nous pouvons trouver le rapport entre ces deux caractéristiques et estimer le poids du chien!
Tu veux nous aider?

Prends une règle et un crayon. Nous allons peser un chien en trois étapes seulement!

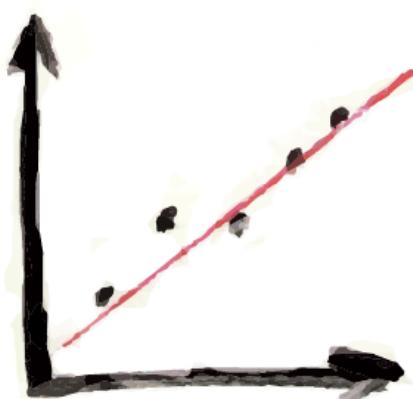
1

Bit a trouvé sur Internet un tableau avec les données de différentes races de chien. Maintenant tu devrais marquer sur le graphique à droite les poids et les tailles des races d'après le tableau.



2

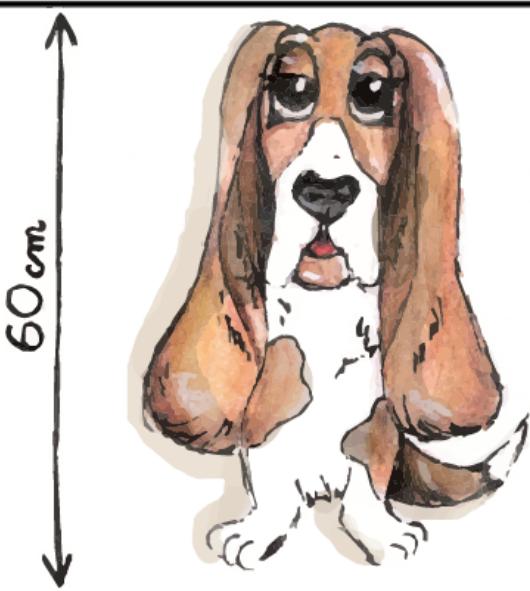
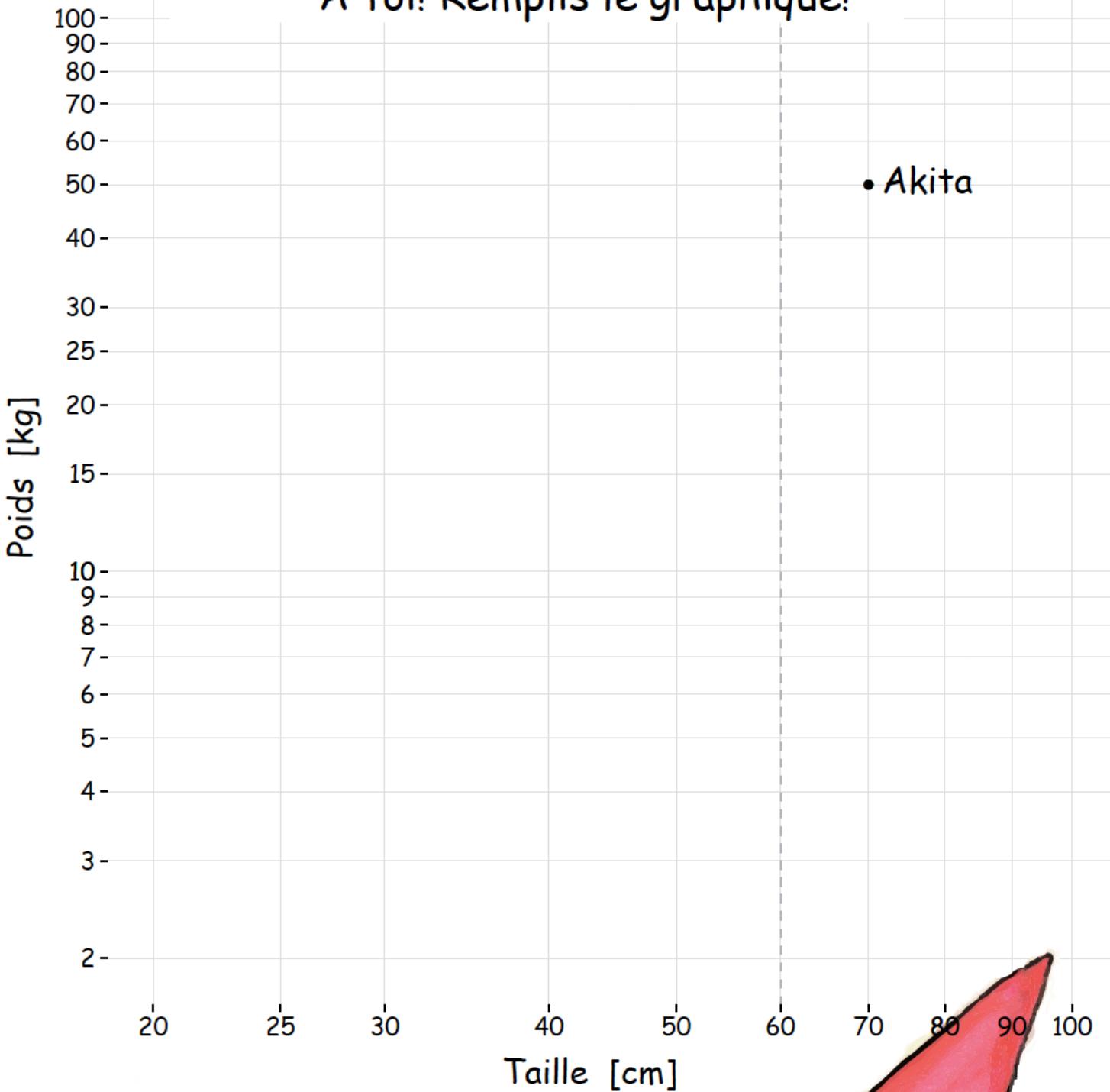
Prends une règle et essaie de tracer une ligne qui passe chaque point le plus près possible. Ce n'est pas nécessaire qu'elle traverse tous les points, mais essaie quand même de la faire y passer le plus près possible. *



* Cette méthode nous donnera une solution approximative; on aurait besoin des mathématiques du niveau scolaire pour trouver de façon précise la ligne la mieux ajustée.

	Taille [cm]	Poids [kg]
Chihuahua	20	2,7
Yorkshire Terrier	22	3
Terrier	40	13
Bearded collie	55	28
Chow-Chow	55	31
Akita	70	50
Terre-neuve	71	70
Mastiff	80	90

À toi! Remplis le graphique!

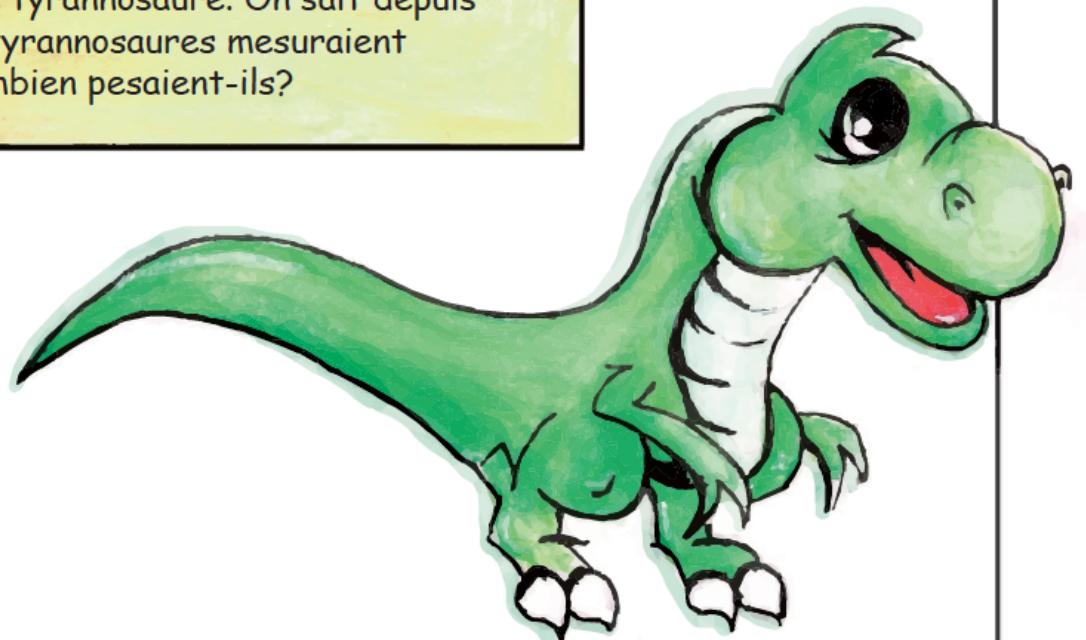


3

Combien pèse un chien qui mesure 60 centimètres?
(1) Marque cette taille sur la ligne horizontale. (2) Trace une ligne verticale traversant ce point. (3) Essaie de lire le poids auquel correspond la taille du chien. Quel est ton résultat?



On peut peser les dinosaures aussi, bien qu'ils aient depuis longtemps disparus avec seulement leurs squelettes ou leurs empreintes qui restent dans la roche. Prenons ce tyrannosaure. On sait depuis les fouilles que les tyrannosaures mesuraient 10 mètres. Mais combien pesaient-ils?



1 000 t-

À toi! Trouve le poids du tyrannosaure.

● Baleine bleue

100 t-

10 t-

1 t-

100 kg-

10 kg-

1 kg-

100 g-

10 g-

1 g-

Poids

1 cm 2 cm 5 cm 10 cm 20 cm 50 cm 1 m 2 m 5 m 10 m 20 m 50 m 100 m

Taille

● Éléphant de savane

● Girafe

● Ours blanc

● Homme

● Capybara

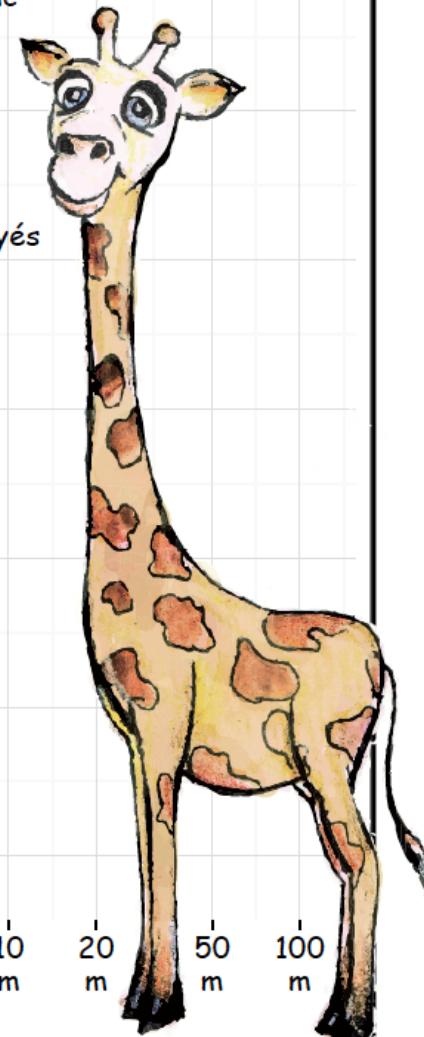
● Wombat

● Chacal à flancs rayés

● Écureuil roux

● Souris de terre

● Chauve-souris Kitti à nez de porc



La taille et le poids des différents animaux - d'une petite chauve-souris à une baleine géante - sont marqués sur le graphique ci-dessus. Essaie d'estimer depuis ces données combien pesait le dinosaure de 10 mètres.

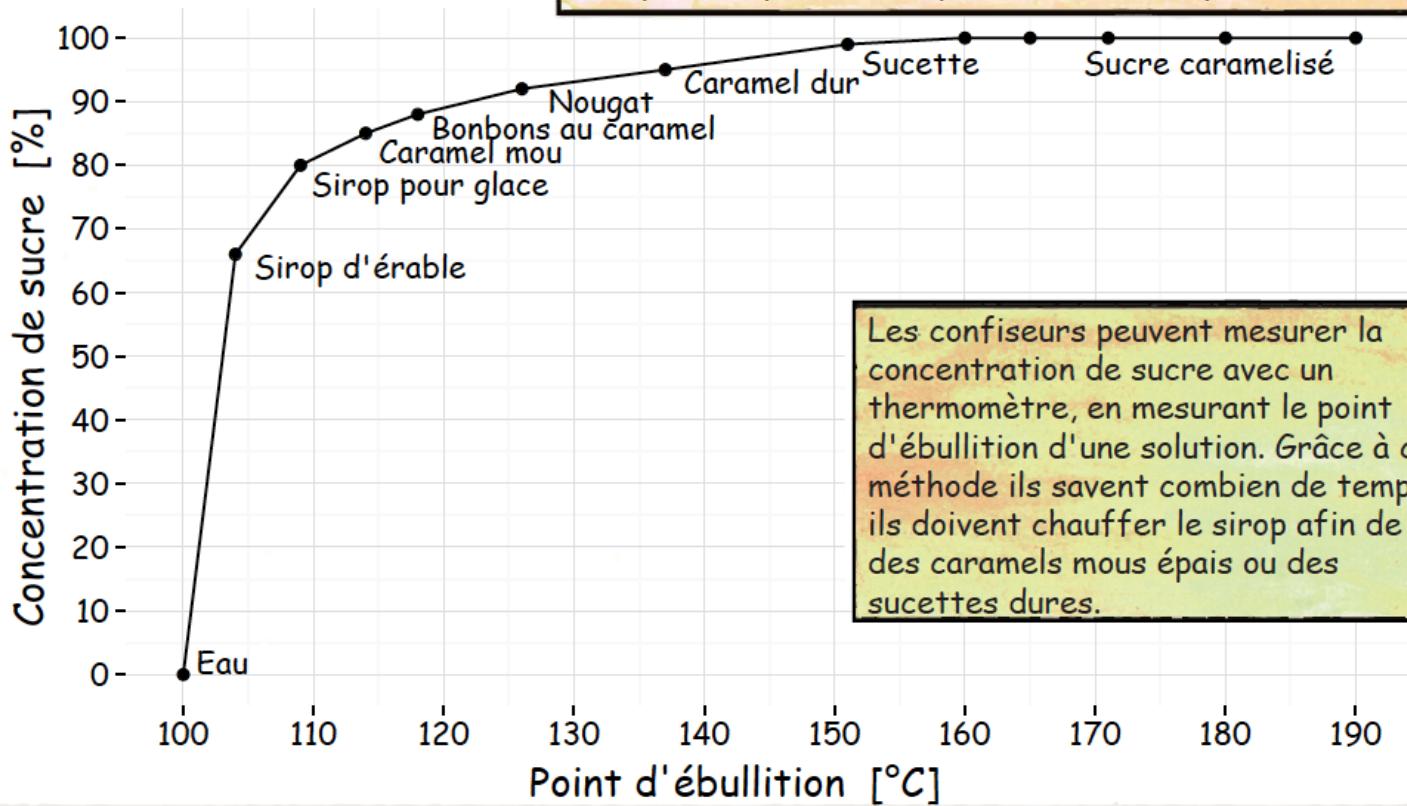
- (1) Trace une ligne passant les points marqués de près, comme tu l'as fait pour les chiens.
- (2) Depuis le rapport entre la taille et le poids, estime le poids du tyrannosaure* en trouvant le poids auquel correspond 10 mètres de taille.

* Jusqu'à présent les scientifiques n'estiment pas unanimement le poids de ces géants. Les différents modèles varient entre 4,5 et 10 tonnes. Et ton résultat...?

Tu ne veux pas dire que l'on peut peser n'importe quoi avec une règle et qu'il y a toujours des rapports aussi simples!

Pas n'importe quoi, c'est sûr, mais on peut mesurer beaucoup de choses. Si ça ne marche pas avec une simple ligne droite, la méthode est juste un peu plus compliquée.

La courbe de sucre montre le produit le plus doux. Les confiseurs l'utilisent quand ils augmentent de plus en plus la température du sirop.



Les confiseurs peuvent mesurer la concentration de sucre avec un thermomètre, en mesurant le point d'ébullition d'une solution. Grâce à cette méthode ils savent combien de temps ils doivent chauffer le sirop afin de faire des caramels mous épais ou des sucettes dures.



ISBN 978-83-65291-06-6



9 788365 291066

Envie d'en lire plus sur les aventures incroyables de Béta et Bit? Visitez le site Web: <http://www.BetaBit.wiki>