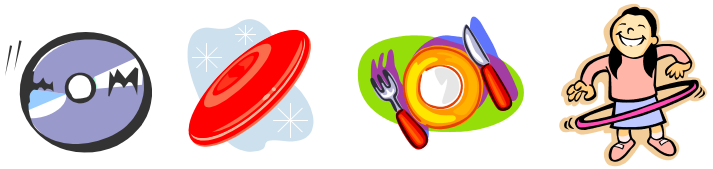
Expérimentation sur le cercle et capsule théorique sur la conception de l'odomètre

Propriétés du cercle (suggestions de manipulations avec le cercle)



- Fournir plusieurs objets ronds et mesurer leur périmètre.
- Établir un lien entre le périmètre et le diamètre de l'objet.

Que remarquons-nous?
En établissant un rapport entre le périmètre et le diamètre, nous obtenons approximativement le nombre π (3,1416). Il n'est pas nécessaire de montrer la formule P=2Rπ, mais bien de faire comprendre aux élèves qu'il existe une relation mathématique entre tous les cercles.

Exemple de tableau

Objet	Périmètre	Diamètre	Périmètre/diamètre	Réponse
Crayon	61 mm	20 mm	61/20	3,2



Mijoter mes idées

Quelques objets à observer pour inspirer la conception de l'odomètre



http://www.lemagasinsp.com/media/z/a/cpizza.jpg



http://www.lacantiniere.com/images/produits/100/20027_aa_roulette_patissier.jpg



http://www.homedepot.ca/wcsstore/HomeDepotCanada/images/catalog/057517187663_4.jpg



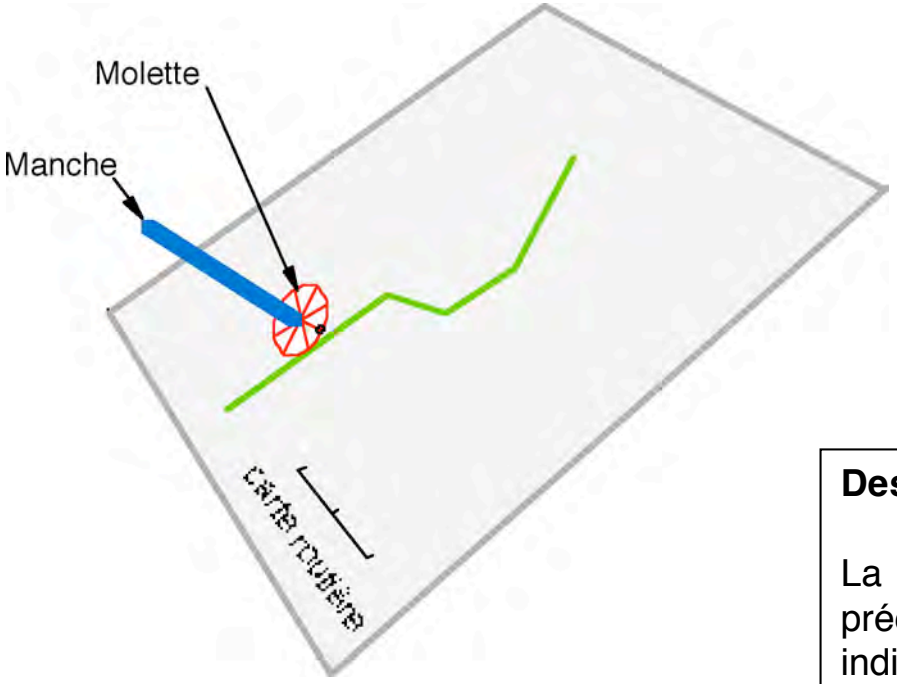
http://www.nouveauxobjets.com/odometre.jpg



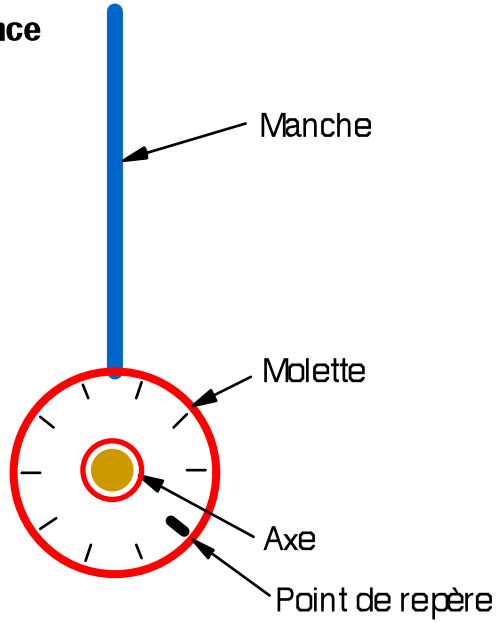
http://www.fages-aiglon.fr/catalog/images/couteau-circulaire.jpg



PRINCIPE DE L'ODOMÈTRE DE CARTE

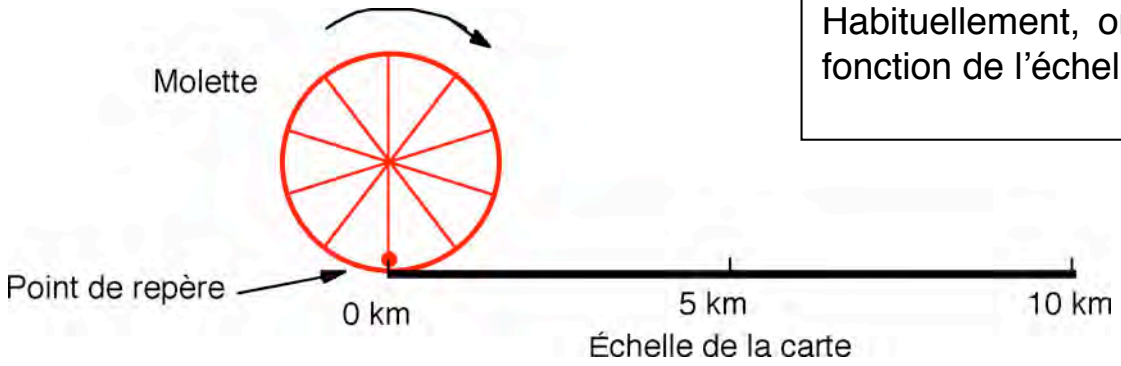


Vue de face



Description du principe

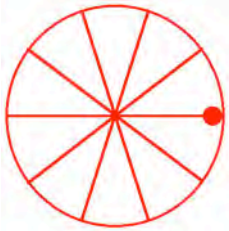
La molette roule sur la carte et permet de suivre avec précision un tracé, un parcours. À l'aide du repère-indicateur de tour, elle permet d'additionner les kilomètres parcourus.
Habituellement, on la subdivise en parties égales, en fonction de l'échelle.

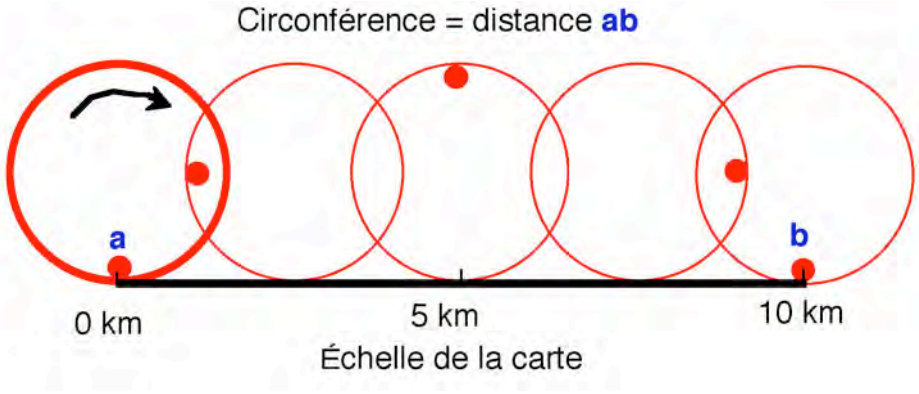




PRINCIPE DE L'ODOMÈTRE DE CARTE *(suite)*

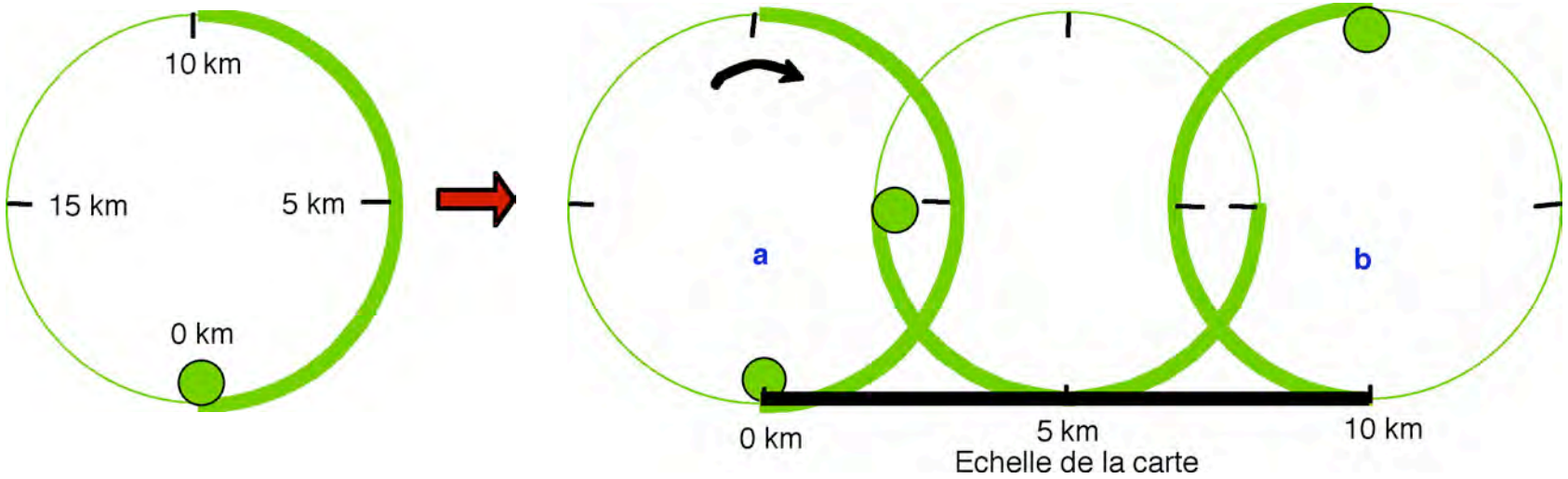
Molette de 10 km subdivisée en 10 pour plus de précision. Chaque division représente 1 km.





Molette de 20 km subdivisée en 4. Chaque division représente 5 km et chaque tranche pourrait être à son tour subdivisée.

Circonférence = distance ab X 2



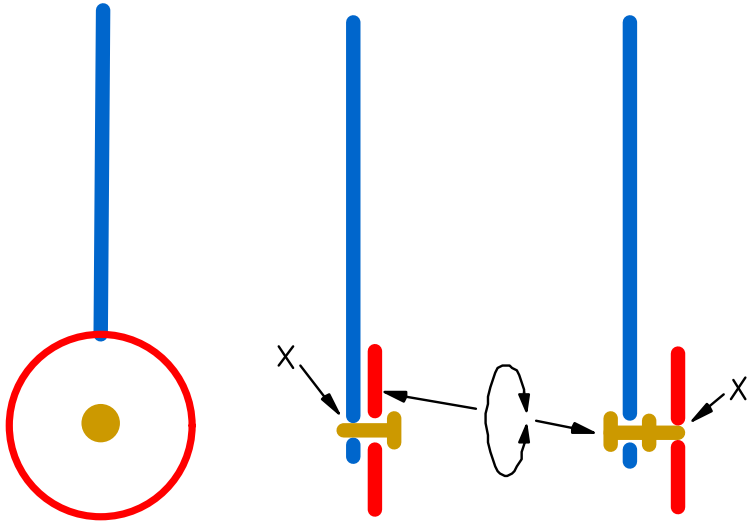


PRINCIPE DE L'ODOMÈTRE DE CARTE : SOLUTIONS POSSIBLES

Avec manche simple

Vue de face

Vues de côté



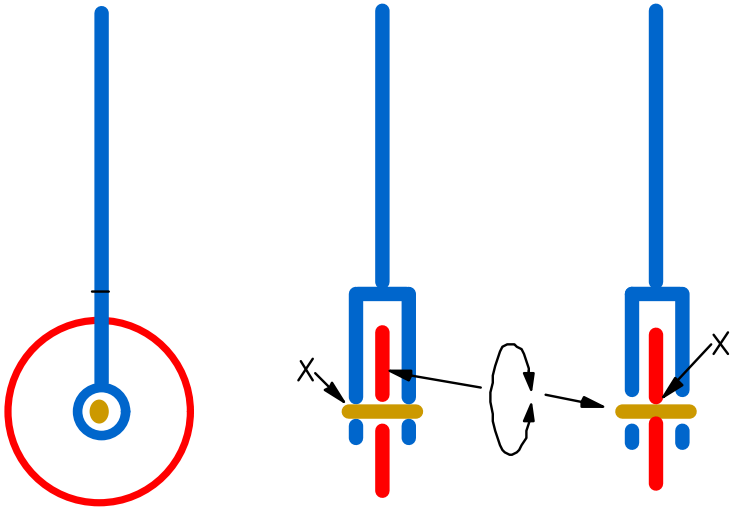
X = liaison complète

Solution 1	Solution 2
- L'axe de rotation est fixé au manche. - La roulette tourne sur l'axe.	- L'axe de rotation est mobile (tourne sur le manche). - La roulette est fixée à l'axe.

Avec manche à fourchette

Vue de face

Vues de côtés



Solution 3	Solution 4
- L'axe est fixé à la fourchette. - La roulette tourne sur l'axe.	- L'axe est mobile (tourne dans la fourchette). - La roulette est fixée à l'axe.