

Isabelle n'aime pas être secouée dans les manèges. Déambulant dans la fête foraine, elle se demande quel plaisir peuvent trouver ces inconscients à monter sur des machines qui leur mettent la tête en bas (et l'estomac à proximité du gosier), lorsqu'elle découvre un simple manège de chaises volantes, d'une ringardise délicieuse, qui lui rappelle une rencontre d'il y a 65 ans, alors qu'elle n'en avait que 17.

Elle décide donc de renouer avec cette sensation et s'assied sur une chaise. Le manège commence à tourner et une fois à vitesse constante, Isabelle sent le vent dans ses cheveux gris et l'horizon a pris pour elle un angle étrange de 30° .

- 1) Faire la liste des forces agissant sur Isabelle.
- 2) Dessiner les forces pour la position d'équilibre où l'horizon lui apparaît incliné de 30° .
- 3) Le repère associé à Isabelle est-il galiléen ?
- 4) Dessiner l'accélération que subit Isabelle pour la position d'équilibre (dans le repère d'Isabelle) où l'horizon lui apparaît incliné de 30° .
- 5) Calculer la valeur de chaque force agissant sur Isabelle.

On considérera que Isabelle a une masse de 53 kg et une robe bleue, la chaîne reliant le manège à la chaise d'Isabelle une longueur de 6 mètres, que la pesanteur vaut 9.81 m/s^2 , que la chaîne est de masse négligeable par rapport à Isabelle.