



Le distributeur de nourriture pour chat possède une trappe qui ne s'ouvre que lorsque la puce électronique (tag RFID) du chat est scannée et reconnue. Si un animal non enregistré passe à côté du distributeur, le couvercle ne s'ouvre pas ou se referme. Le distributeur Surefeed garantit ainsi que la nourriture est consommée par le « bon animal » domestique. Quand l'animal a

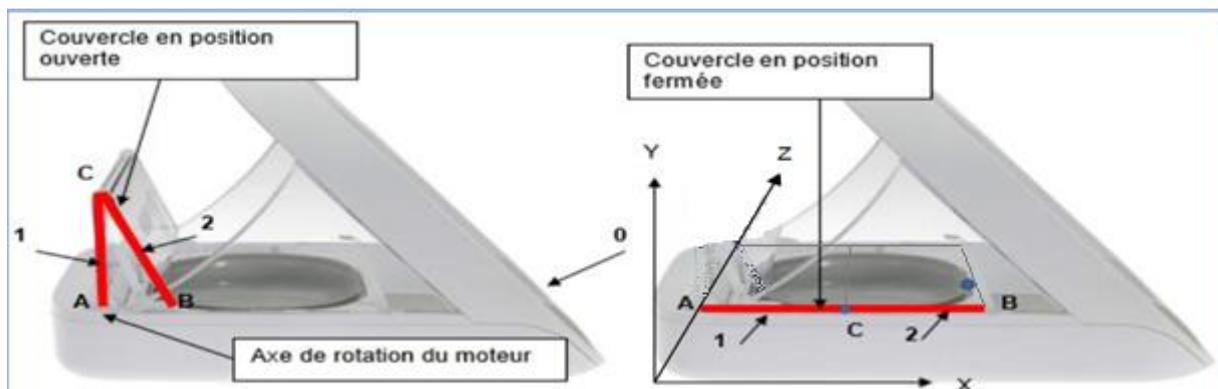


mangé et s'éloigne du distributeur, le couvercle se referme automatiquement.

- **Dimensions** : L32 cm x l 23 cm x H 20 cm
- **Capacité** : bol simple : 400mL – bol double : 2 x 200mL
- **Type de nourriture** : sèche et humide
- **Alimentation** : fonctionne avec 8 piles R14 (longévité des piles jusqu'à 6 mois)

L'objectif de l'étude est de vérifier que la trappe peut être ouverte en 6 secondes.

La trappe du distributeur de nourriture est mise en mouvement grâce à l'articulation motorisée en A.



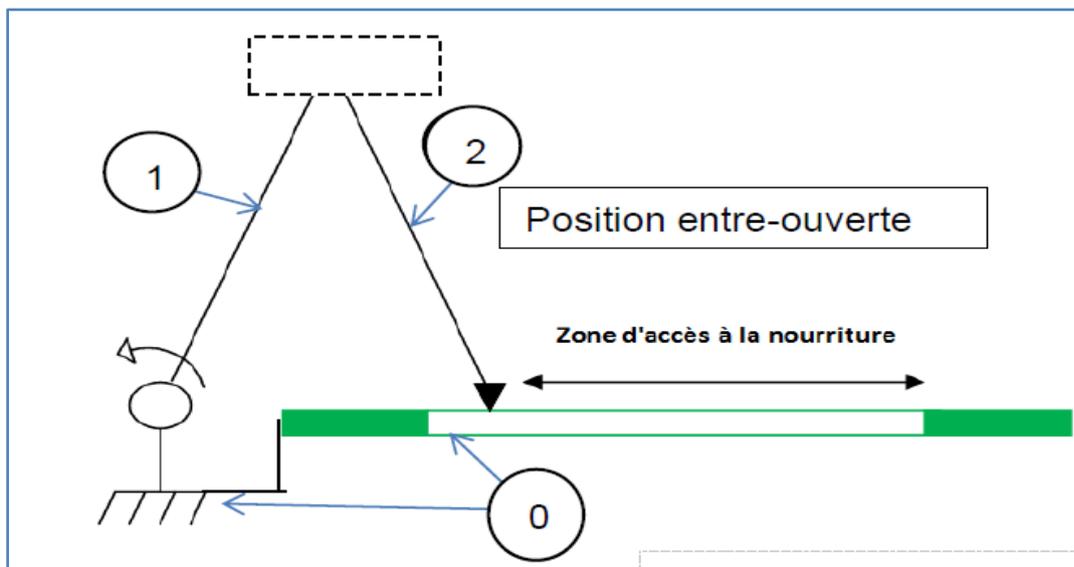
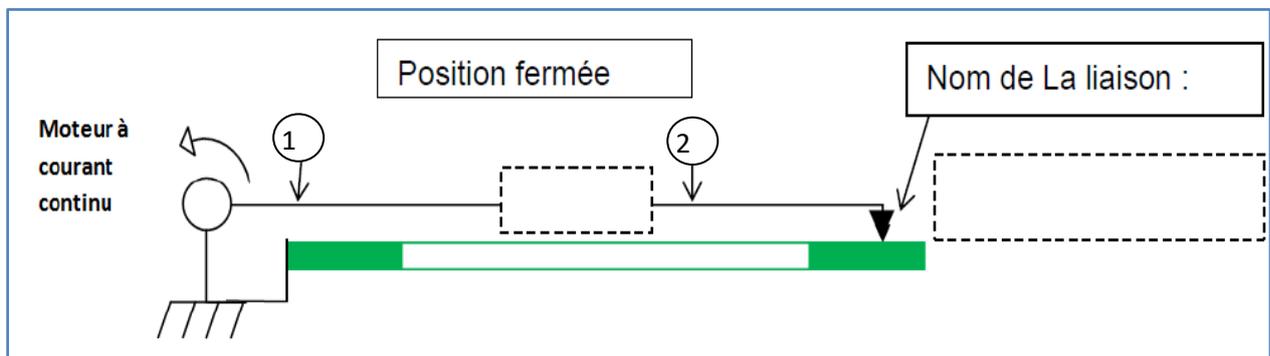
Q1 : Caractériser les mouvements suivants (nature et axe) :

- Mouvement de 1 par rapport à 0
- Mouvement de 2 par rapport à 1
- Mouvement de 2 par rapport à 0

Q2 : Caractériser les trajectoires suivantes :

- Trajectoire du point B appartenant à 2 par rapport à 0 (bâti) : $T_{B/2/0}$
- Trajectoire du point C appartenant à 1 par rapport à 0 (bâti) : $T_{C/1/0}$
- Trajectoire du point B appartenant à 2 par rapport à 1 : $T_{B/2/1}$

Q3 : Compléter les schémas cinématiques du mécanisme en repassant de 3 couleurs différentes les 3 classes d'équivalence cinématique, puis en complétant 2 des 3 rectangles en pointillés avec le symbole de la liaison manquante et en utilisant le dernier rectangle pour nommer la liaison désignée par la flèche.



Q4 : Sachant que le motoréducteur tourne à une vitesse de $2,5 \text{tr} \cdot \text{min}^{-1}$, vérifier que l'ouverture de la trappe peut s'effectuer en moins de 6 secondes.