

Étude du mouvement d'une meuleuse industrielle

1- Observation in situ de la meuleuse :

Le mouvement de la meuleuse est étudié grâce à une gommette collée sur la meule.

1) Étude qualitative

a) lors du démarrage :

trajectoire :

nature du mouvement :

b) lors de l'arrêt :

trajectoire :

nature du mouvement :

2- Relevé des positions de la gommette :

2) Relevé des positions

Étude qualitative du mouvement :

Indiquer ce qui confirme ou infirme les conjectures effectuées lors de l'étude précédente en ce qui concerne la trajectoire et la nature du mouvement.

3- Traitements des données

3) Graphe des espaces parcourus en fonction du temps :

4) Modélisation du mouvement : angle balayé en fonction du temps :

Indiquer le modèle choisi.

Donner sa forme générale

5) Graphe des vitesses angulaires en fonction du temps :

6) Modélisation du mouvement : vitesse angulaire en fonction du temps :

Indiquer le modèle choisi.

Donner sa forme générale.

Caractériser les variations de la vitesse angulaire en fonction du temps.

En déduire le sens de variation de l'accélération angulaire et la nature exacte du mouvement.

Comparaison des coefficients.

4- Conclusion :

7) Indiquer si les résultats obtenus sont ou non conformes aux conjectures émises à l'atelier.

8) Équations générales du mouvement.

Noter la nature exacte du mouvement et les équations générales de ce mouvement.