

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
CONCEPTION ET INDUSTRIALISATION EN
MICROTECHNIQUES**

ÉPREUVE E4 :

**CONCEPTION PRÉLIMINAIRE D'UN SYSTÈME
MICROTECHNIQUE**

MÉCANISME DE MOTORISATION DE SERRURE

DOSSIER DOCUMENTS RÉPONSES

DR1 : Caractéristiques du moteur principal

DR2 : Détection de surcharge de M1

DR3 : Conception du mécanisme d'embrayage/ débrayage

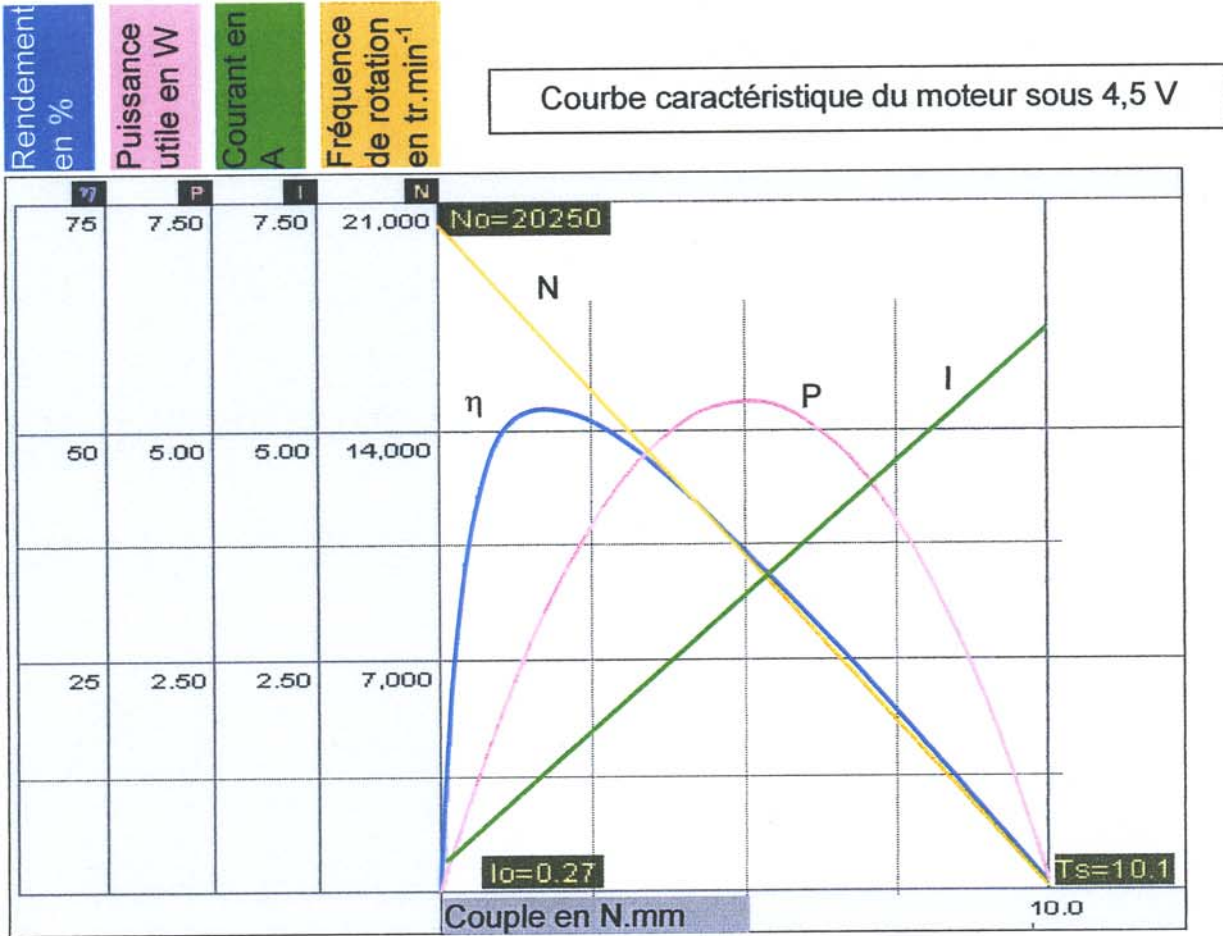
DR4 : Conception de la détection de la rotation de la clé

DR5 : Définition de la roue de sortie

**DR6 : Dimensionnement de composants électroniques
participant aux fonctions « acquérir » et « communiquer »**

Document réponse DR1

Q2. Mise en évidence du point de fonctionnement du moteur principal M1

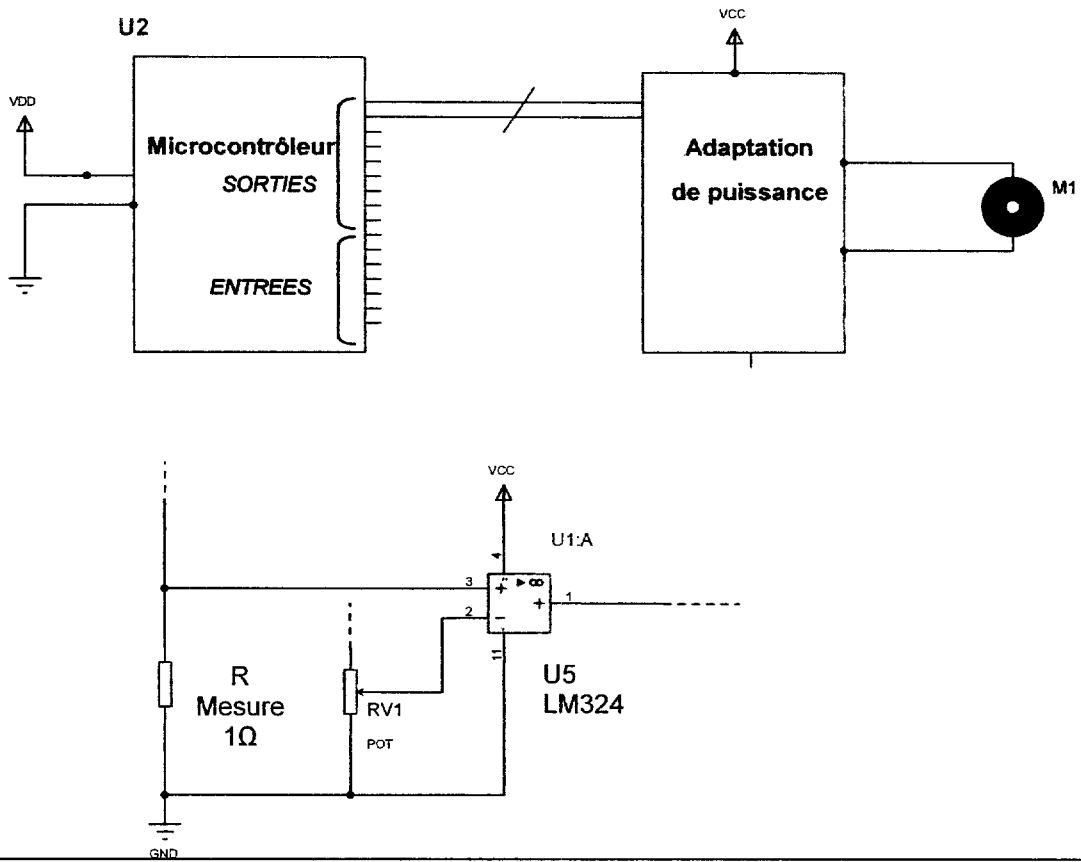


Q3. Valeurs de N_{M1} et de I_{M1} :

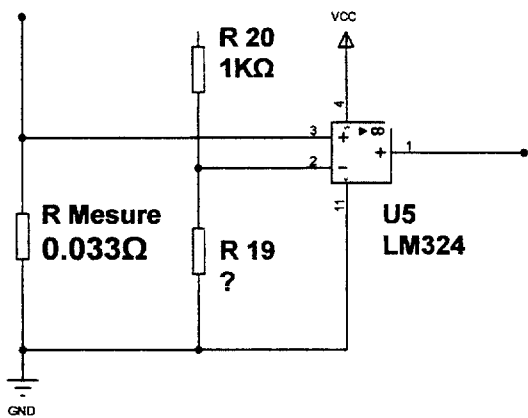
Fréquence de rotation : $N_{M1} =$

Intensité dans le moteur : $I_{M1} =$

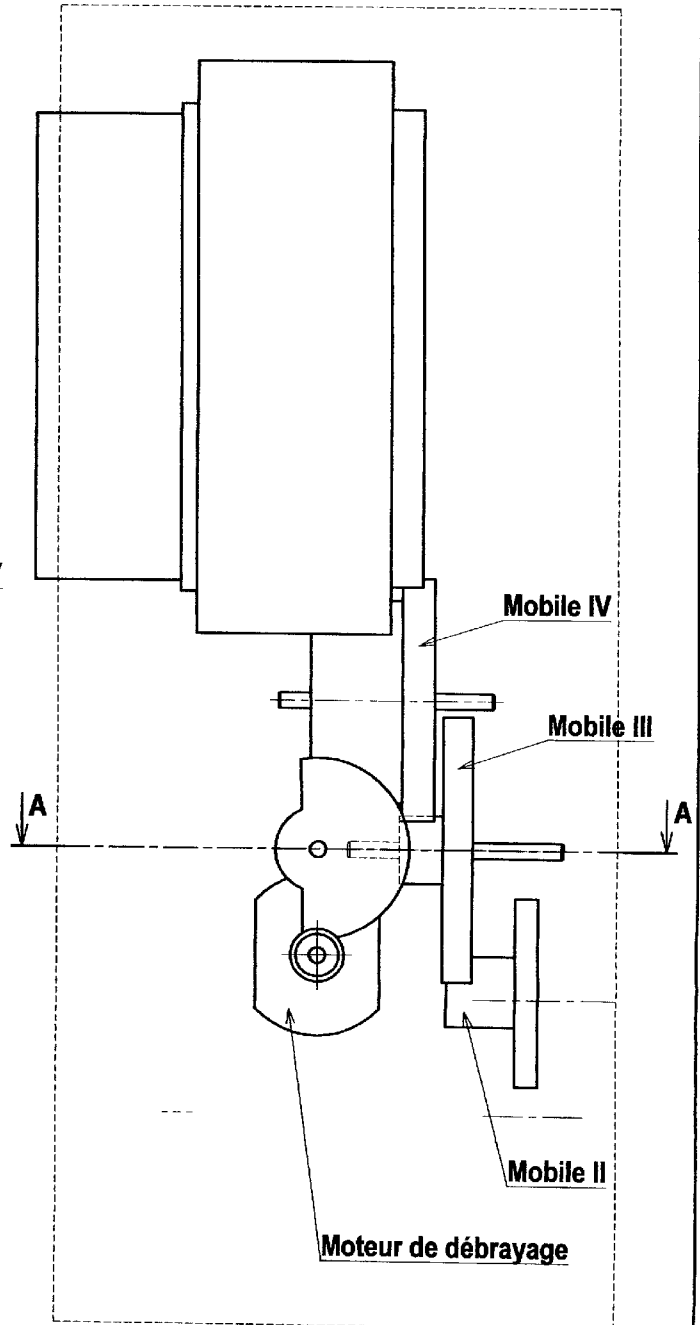
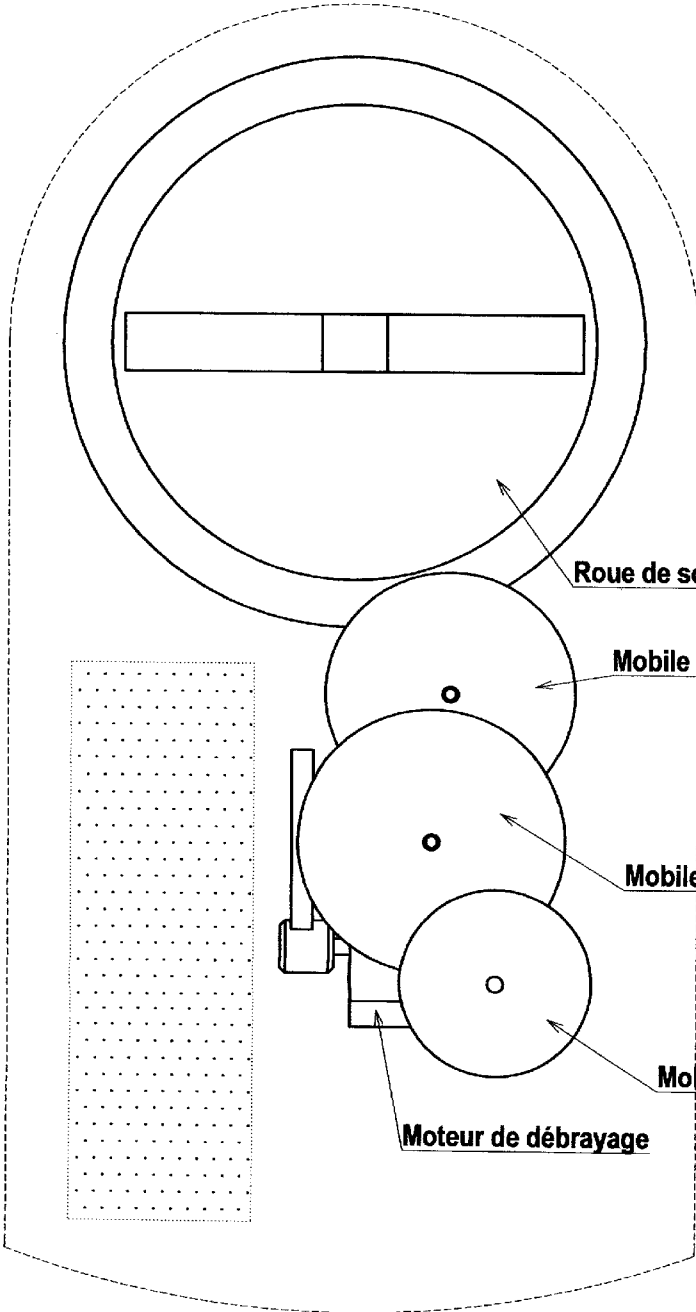
Q8. Schéma de détection de surcharge du moteur M1



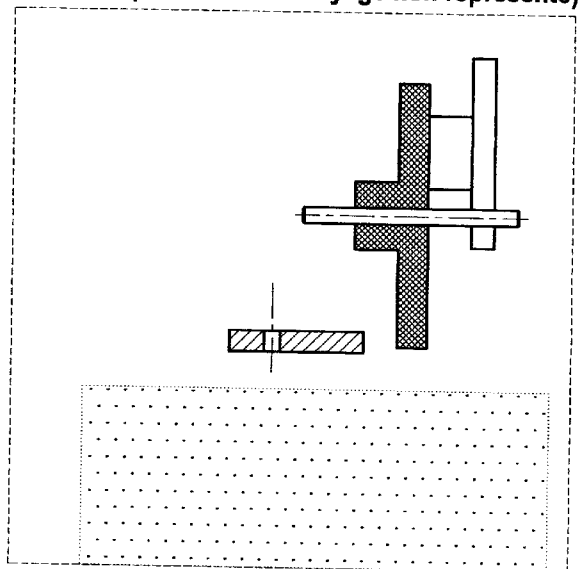
Q9. Proportionnalité tension mesurée / couple



Q10. Valeur de R19



A-A (moteur de débrayage non représenté)



— formes approximatives du boîtier

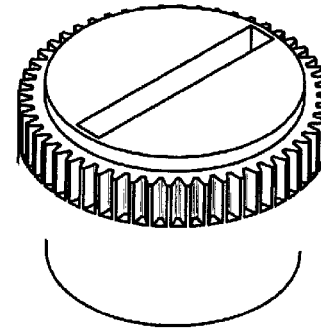
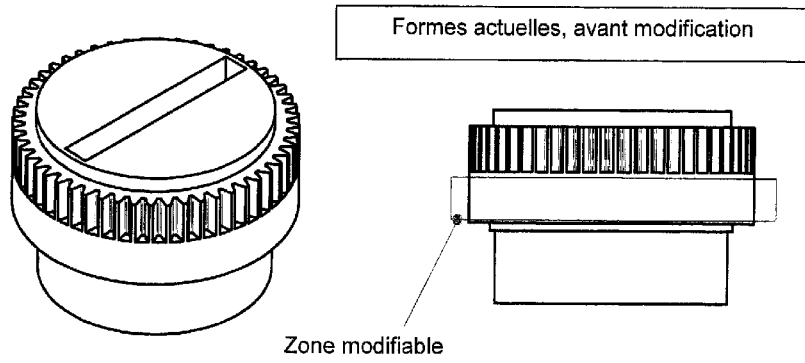
⋯ volume non utilisable (batteries)

croquis éch. 2:1

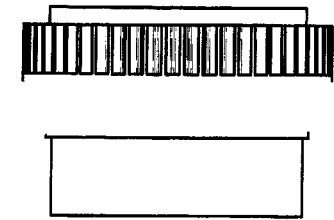
Nota : dans un souci de clarté, les éléments du mécanisme indépendants de la conception demandée n'ont pas été représentés

Document réponse DR4

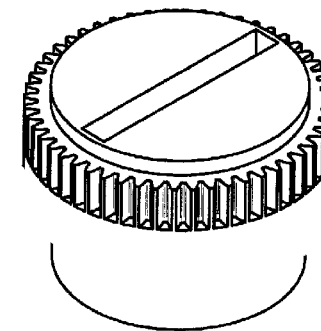
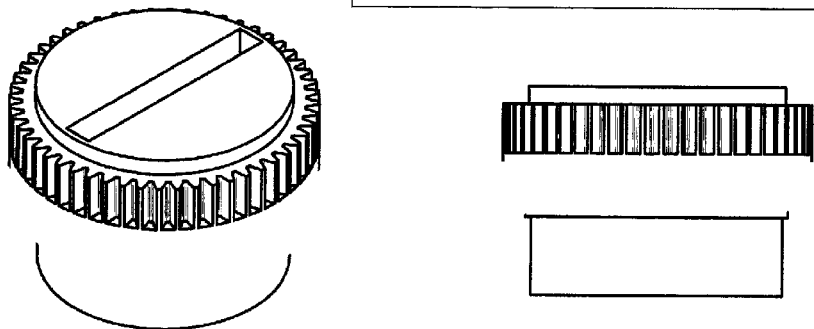
REPRESENTER sous forme de croquis une solution d'implantation pour chaque type de capteur



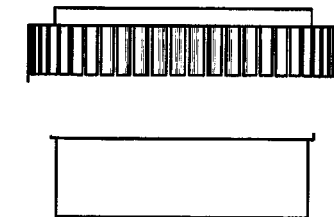
Solution avec fourche opto-électronique

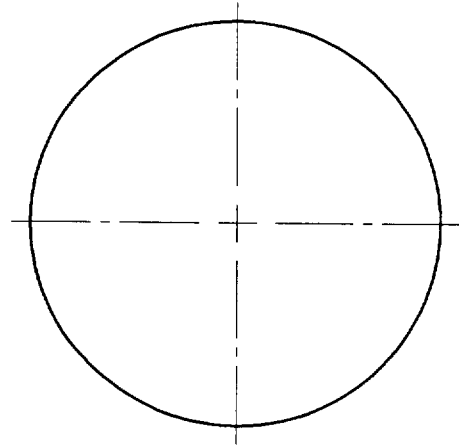
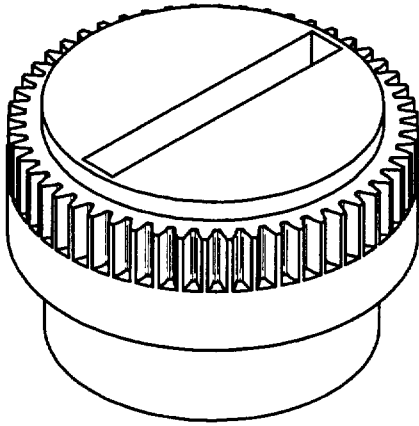


Solution avec potentiomètre de recopie

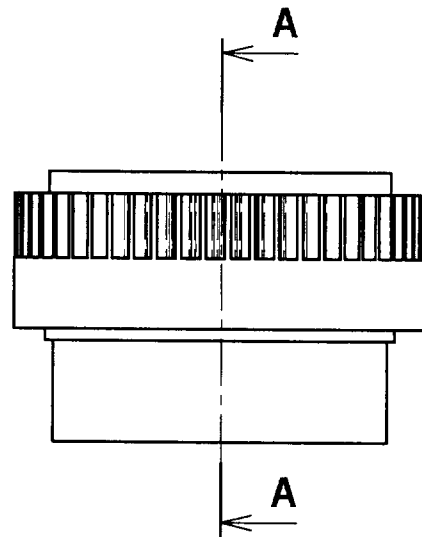


Solution avec microrupteur

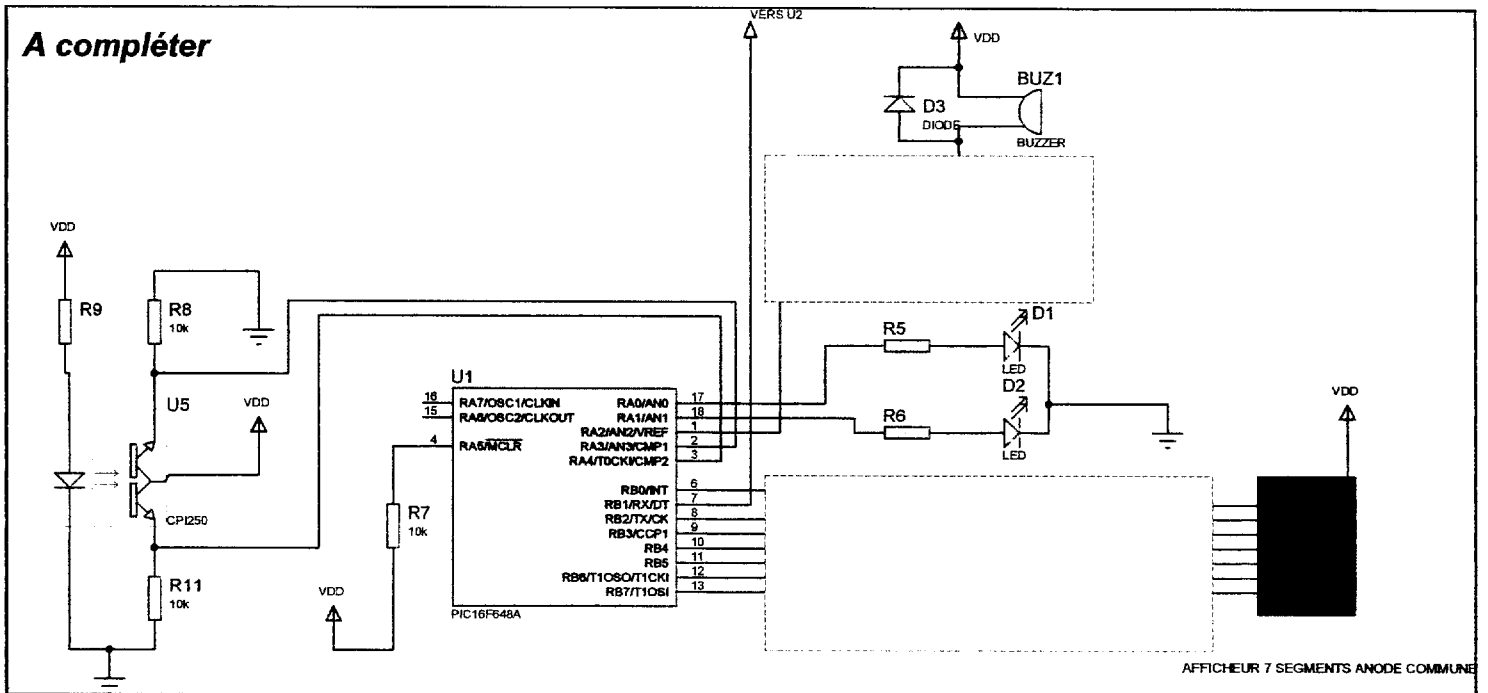




A-A



Document réponse DR6



Q27. Composants à placer entre le microcontrôleur et l'afficheur :

Valeur de ces composants :

Compléter le schéma ci-dessus

Q28. Choix du buzzer :

Compléter le schéma ci-dessus