

# DOSSIER DE TRAVAIL

6 pages

## Étude de construction DT2 à DT3 :

*(Il est conseillé de traiter la partie construction en une heure)*

- L'étude est composée de 5 parties indépendantes:

Partie 1: étude graphique ----- DT2 (10 min)  
Partie 2: étude cinématique ----- DT2 (10 min)  
Partie 3: étude des liaisons ----- DT2 (10 min)  
Partie 4: étude statique ----- DT2 (15 min)  
Partie 5: cotation fonctionnelle ----- DT3 (15 min)

***Nota : toutes les réponses seront à rédiger sur les documents réponses***

## Étude d'automatismes DT4 à DT5 :

*(Il est conseillé de traiter la partie automatismes en une heure)*

- L'étude est composée de 5 parties indépendantes:

Partie 1: étude du schéma haute tension --- DT4 (15 min)  
Partie 2: étude du frein de stationnement --- DT4 (35 min)  
Partie 3: étude des capteurs ----- DT5 (20 min)

***Nota : toutes les réponses seront à rédiger sur les documents réponses***

## Métiers connexes DT6 :

*(Il est conseillé de traiter la partie métiers connexes en une heure)*

- L'étude est composée de 6 parties indépendantes:

Partie 1: matière textile ----- DT6 (10 min)  
Partie 2: métrologie textile ----- DT6 (10 min)  
Partie 3: filature ----- DT6 (10 min)  
Partie 4: maille ----- DT6 (10 min)  
Partie 5: tissage ----- DT6 (10 min)  
Partie 6: ennoblissement ----- DT6 (10 min)

***Nota : toutes les réponses seront à rédiger sur copie.***

## ETUDE DE CONSTRUCTION

### 1°/ ETUDE GRAPHIQUE:

- Après avoir pris connaissance du dessin d'ensemble (voir document DP3), compléter le dessin de définition du moyeu sur le *document réponse DR2*

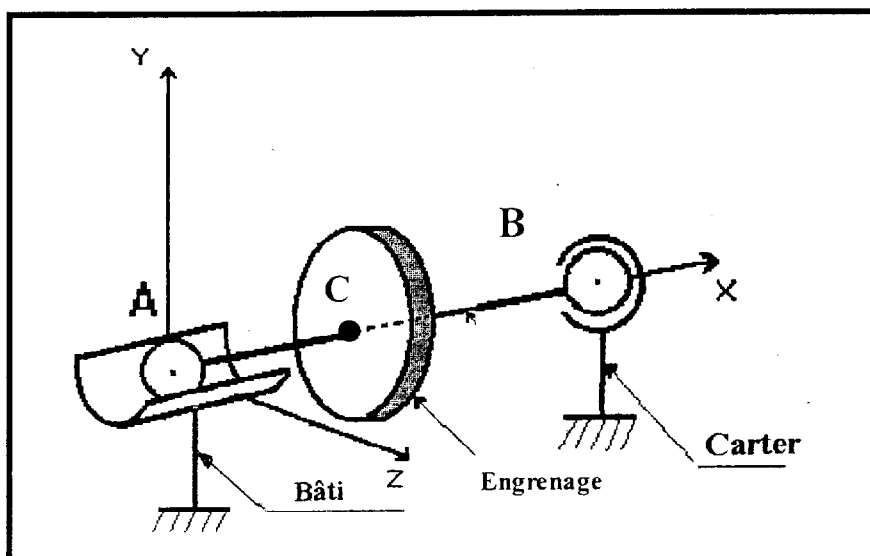
### 2°/ ETUDE CINEMATIQUE:

- Sachant que le nombre de duites désirées est de 24,51 par centimètre, rechercher dans le dossier de présentation le montage adapté pour les engrenages  $Z_1$ ,  $Z_2$ ,  $Z_3$ ,  $Z_4$ ,  $Z_5$  et  $Z_6$ .
- Puis déterminer le rapport de réduction ainsi obtenue.

*Répondre sur le document réponse DR3*

### 3°/ ETUDE DES LIAISONS:

- Nous allons étudier l'équilibre de l'un des engrenages, pour cela nous vous proposons le schéma cinématique simplifié suivant:



On demande:

- Donner le nom de la liaison en A.
- Donner le nom de la liaison en B.
- Étude du nombre de degrés de liberté pour chacune des liaisons.
- Étude du torseur transmissible pour chacune des liaisons.

*Répondre sur le document réponse DR3*

**4°/ ETUDE STATIQUE:**

- Après isolement de l'arbre, nous allons étudier graphiquement sur le **document réponse DR4** les actions mécanique appliquées aux liaisons en A et B, uniquement dans le plan oxy

*(Il est à noter que nous allons mener ici une étude simplifiée, et qu'il serait nécessaire qu'ultérieurement une étude analytique spatiale soit réalisée afin de rechercher les composantes des forces dans les autres plans.)*

**HYPOTHESES:**

- Les poids propres des éléments sont négligeables
- Les liaisons sont sans frottement
- Les liaisons entre les engrenages sont assimilées à des liaisons ponctuelles

**Répondre sur le document réponse DR4**

**5°/ COTATION FONCTIONNELLE:**

Nous allons étudier ici l'assemblage des poulies, pour cela on demande:

- de réaliser la chaîne de cote relative au jeu Ja
- de compléter les équations ( Ja maxi = et Ja mini = )
- de déterminer la valeur de Ja

**Données:**

$$a_2 = 32 \begin{matrix} 0 \\ -0,1 \end{matrix} ; a_3 = 32 \begin{matrix} 0 \\ -0,2 \end{matrix} ; a_6 = 1 \begin{matrix} -1 \\ -0,5 \end{matrix}$$

**Répondre sur le document réponse DR5**

# ETUDE D'AUTOMATISMES

## 1°/ ETUDE DU SCHEMA DEVELOPPE DE PUISSANCE :

1.1. Après avoir pris connaissance du schéma développé de puissance (DP7) :

- Nommer les éléments repérés Q-MM, Q-SFTY et Q-T-PRW.
- Donner la fonction de ces éléments.
- Entourer ceux-ci sur la photo de l'armoire électrique.

***Répondre sur le document réponse DR6***

1.2. Compléter le schéma de puissance du moteur de nivelage à deux sens de rotation et expliquer la particularité des contacteurs à utiliser

***Répondre sur le document réponse DR7***

## 2°/ ETUDE DU FREIN DE STATIONNEMENT :

Après avoir pris connaissance de la partie étudiée du schéma pneumatique (DP8) concernant le frein de stationnement et du document DP9 :

- Ecrire les équations des sorties VPBR et KA-T
- Compléter le schéma de commande (représentation des équations des sorties)
- Compléter le schéma de puissance (câblage pneumatique du distributeur VPBR)
- Justifier vos choix et donner la particularité du relais KA-T.
- Nommer et donner la fonction de l'élément repéré DT-PBR-PRESS.

***Répondre sur le document réponse DR8***

**3°/ ETUDE DES CAPTEURS :****3.1. Etude d'un capteur de la roue à main :**

Après avoir pris connaissance du fonctionnement de la roue à main (DP9) :

- Entourer le capteur présent sur la photo.
- Donner le type de capteur utilisé. Justifier votre réponse.
- A partir du schéma de câblage, indiquer le type de technologie du capteur (PNP ou NPN) en justifiant votre choix.

***Répondre sur le document réponse DR9***

**3.2. Etude du capteur de protection des mains.**

- A partir de la photo du document réponse, indiquer le type de capteur utilisé.
- Indiquer en justifiant le système de détection utilisé (proximité, reflex ou barrage)

***Répondre sur le document réponse DR9***

# METIERS CONNEXES

## 1. MATIERE TEXTILE :

Citer les qualités textiles et les qualités hygiéniques des fibres textiles.

## 2. METROLOGIE TEXTILE :

Citer un appareil utilisé pour un test de boulochage et expliquer la méthode de mesure pour qualifier l'éprouvette à l'issue de l'essai.

## 3. FILATURE :

Un fil de 40 Tex, composé de 100 filaments, subit un étirage de 10%. Ensuite ce fil est assemblé et retordu avec un filé de 35 Nm :

- Quelle est la finesse du filament après étirage ?
- Quel est le titre du retors ?

Citer un matériel pour la production du retors.

## 4. MAILLE :

Un dessin de trois rayures verticales se répète sur la largeur d'un tricot. Chaque rayure a une largeur de 3 mailles. Représenter le liage stylisé du tricot en maille cueillie. Citer la dénomination du tricot.

## 5. TISSAGE :

Quel est le but de l'ourdissage ?

Citer les types d'ourdissoir.

Nommer l'ourdissoir que vous utiliserez pour produire 10.000 mètres de tissu. Ce tissu servira pour confectionner des draps de couleur bleu avec un fil de 25 Tex.

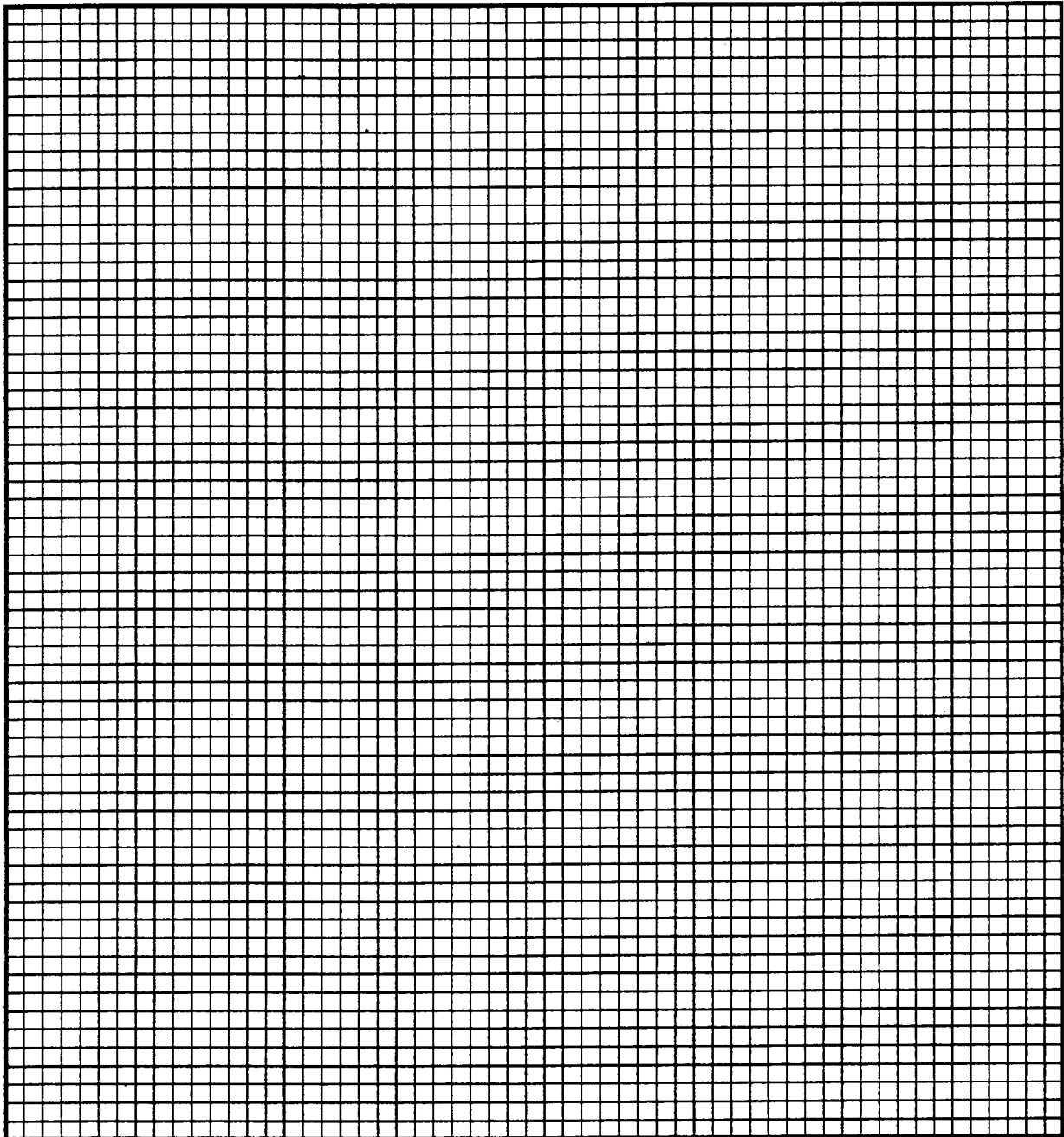
## 6. TEINTURE :

Citer deux prétraitements de la laine. Pour chaque prétraitement, donner le but et un principe utilisé.

*Répondre sur feuille de copie*

U.52 : Mise en œuvre des matériels

**FICHE DE TRAVAIL**



U.52 : Mise en œuvre des matériels

**FICHE DE TRAVAIL**

