

Barème

1^{ère} partie : Analyse fonctionnelle

1.1)	1
1.2)	1
1.3)	2

2^{ème} partie : Calculs de vérification du comportement

Analyse cinématique en régime établi :

2.1.1 / 2.1.3) 2

Etude dynamique en phase d'accélération :

2.2.1 / 2.2.5) 4

Etude statique :

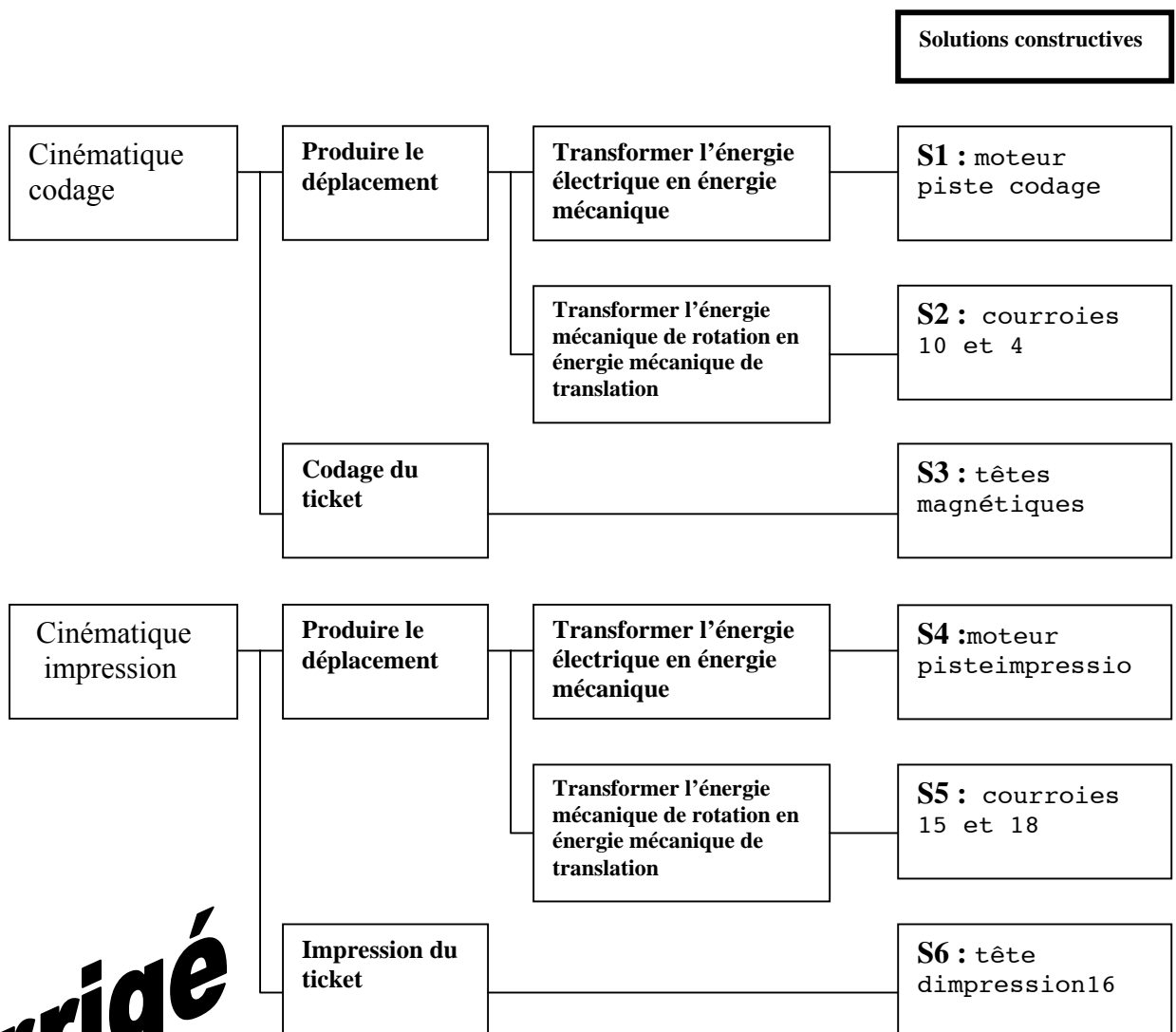
2.3.1 / 2.3.6) 4

3^{ème} partie : Etude de solutions constructives

3.1 / 3.4) 6

1^{ère} partie : Analyse fonctionnelle

- 1.1) Le document **TD2** représente le schéma en perspective de la cinématique du lecteur Edmonson.
Compléter la numérotation des éléments constituant la transmission de mouvement du lecteur Edmonson sur ce schéma **TD2**, à l'aide du plan d'ensemble **DT5**, de la nomenclature **DT6** et des documents **DT3** et **DT4** si nécessaires.
- 1.2) En utilisant le **diagramme d'analyse fonctionnelle (F.A.S.T.)** ci-dessous, préciser les solutions constructives **S1** à **S6** assurant le codage et l'impression du ticket.



corrigé

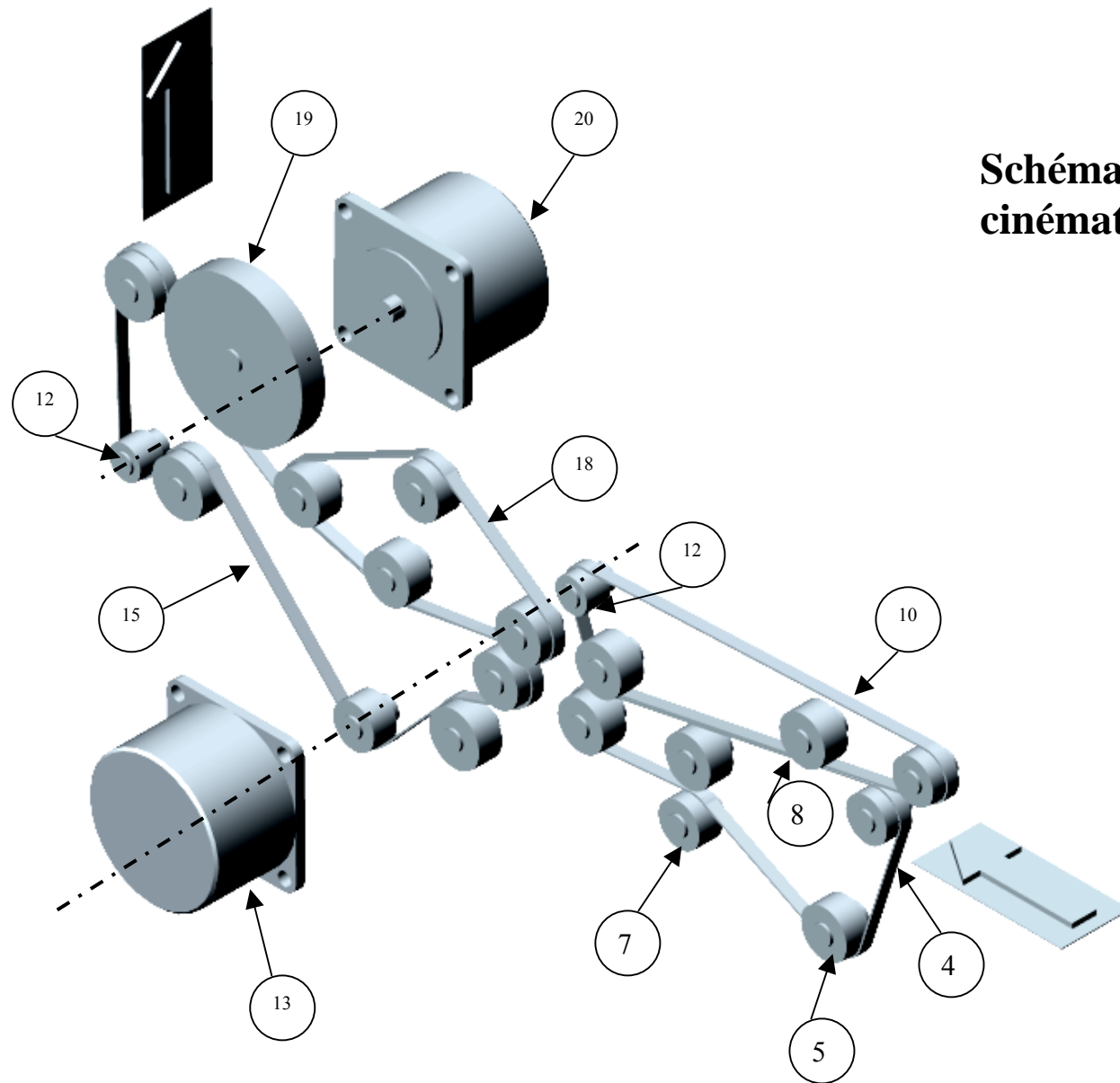


Schéma en perspective de la
cinématique du lecteur Edmonson

corrigé

1.3) Etude technologique :

.Définir la fonction du module de verrouillage **2**.

Evite l'introduction d'un 2^{ème} ticket.

.Expliquer le mode d'entraînement du ticket.

Entraînement par pincement entre 2 courroies.

.Expliquer le mode d'entraînement des courroies **4** et **18** (**4** : courroie inférieure codage et **18** : courroie supérieure impression).

Entraînement par adhérence, 4 avec 10 et 18 avec 15.

.Rôle des deux galets presseurs **8** dans la cinématique codage.

Mettre en contact la piste magnétique du ticket avec la tête magnétique.

.Justifier l'existence de deux têtes magnétiques (tête magnétique basse **9** et tête magnétique haute **11**).

Introduction possible du ticket sur les 2 faces.

.Rôle du galet presseur **8** dans la cinématique impression.

Mettre en contact le ticket avec la tête d'impression.

.Justifier l'existence du module d'impression **17** avec sa tête d'impression **16**.

Justification visuelle de l'utilisation d'un ticket.

corrigé

TD3C

2^{ème} partie : **Calculs de vérification du comportement**

2.1) Analyse cinématique en régime établi :

2.1.1) $V_t = W_m \cdot R_{l2}$, $V_t = 1350.2\pi.7.10^{-3} / 60 = 0,98 \text{ m/s}$

2.1.2) $C = 0,409 \text{ m}$

2.1.3) $C = V_t \cdot t$, $t = 0,409 / 0,98 = 0,42 \text{ s}$

2.2) Etude dynamique en phase d'accélération en prenant en compte l'inertie équivalente des composants :

2.2.1) $V_t = a \cdot t$, $a = 0.98 / 0.01$, $a = 98 \text{ m/s}^2$

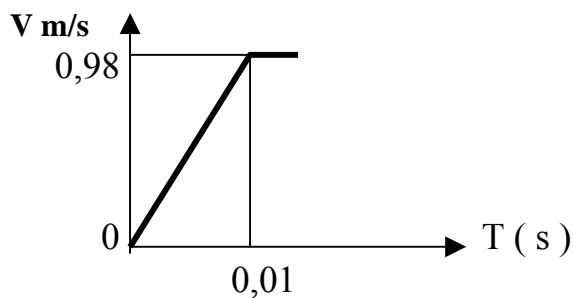


figure 1

2.2.2) $a = W' \cdot R_{l2}$, $W' = 98 / 7.10^{-3} = 14000 \text{ rad / s}^2$

corrigé

2.2.3) $Cm1 = Jm \cdot W'$ $Cm1 = 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot 14000 = 0,0798 \text{ Nm}$

2.2.4) $P1m = Cm1 \cdot Wm$ $P1m = 0,0798 \cdot 2\pi \cdot 1350/60 = 11,28 \text{ W}$

2.2.5) Puissance du moteur SANYO, $Pm = Cm \cdot Wm$
 $Pm = 0,2 \cdot 2\pi \cdot 1350/60 = 28,27 \text{ W}$

$$P1m < PM$$
$$11,28 \text{ W} < 28,27 \text{ W}$$

2.3) Etude statique:

2.3.1) voir document **TD7C**

2.3.2) voir document **TD7C**

2.3.3) voir document **TD7C**

2.3.4) $F = 28 \text{ N}$

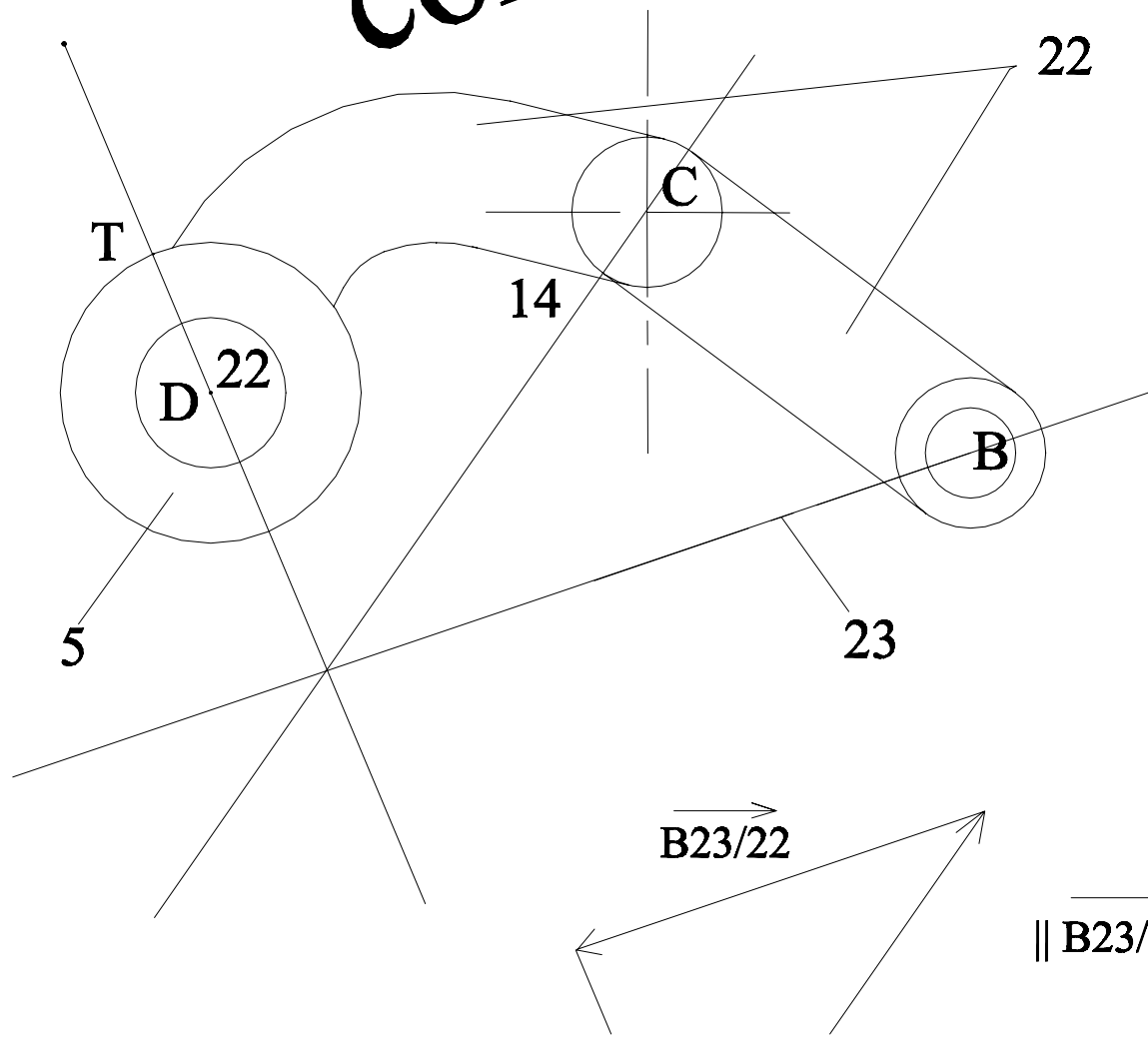
2.3.5) $L0 = 12 \text{ mm}$

2.3.6) $D = 1 \text{ mm}$

corrigé



corrigé



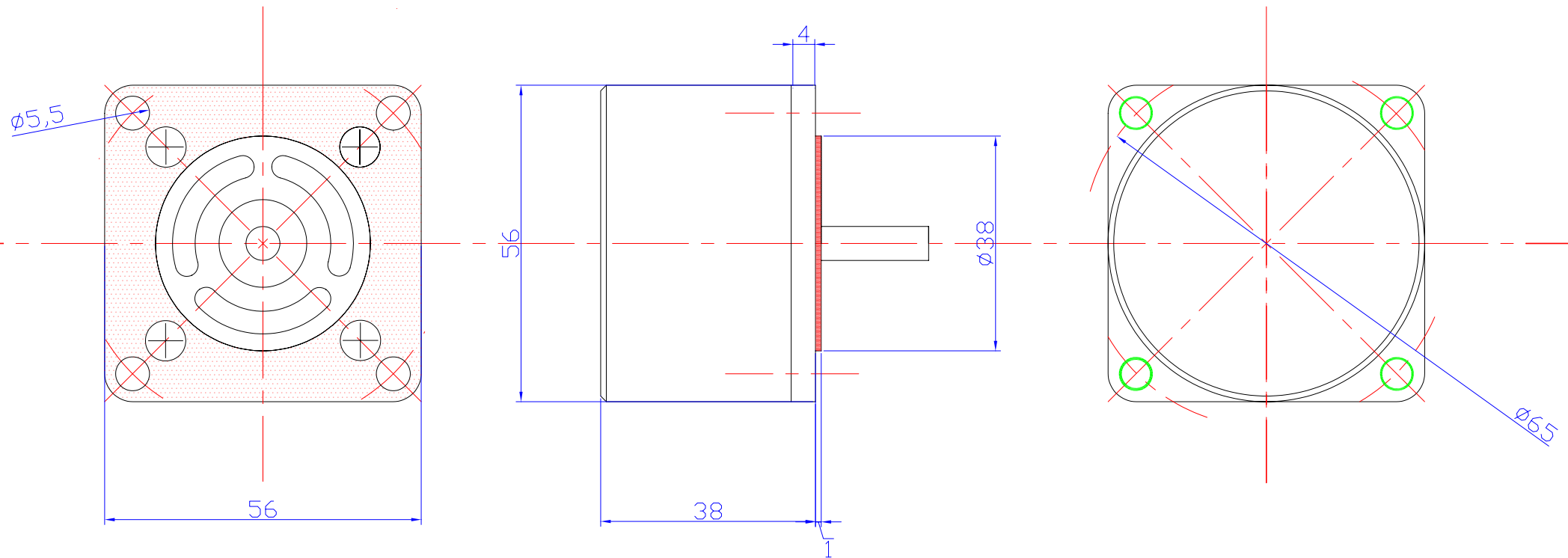
$\vec{B_{23/22}}$

$\|\vec{B_{23/22}}\| = 28 \text{ N}$

moteur sanyo

103-775-4840

Ech. 1:1



corrigé

TD9C

corrigé

Platine impression

Ech. 1:1

A-A

A

4 trous M5 à 90°

$\phi 65$

$\phi 38H7$

Axe moteur piste impression

3.4: 4 vis CHc M5 12

TD11C 3.3: coïncident, concentrique

