

CORRIGE

- **Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

E5 ETUDE DE REALISATION

SOUS - EPREUVE U5.2: MISE EN ŒUVRE DES MOYENS

DUREE : 3H

COEFFICIENT : 3

- **AUTOMATISME**
- **COMMANDE NUMERIQUE**
- **CHARPENTE**
- **COUVERTURE**
- **LABO 1**
- **LABO 2**

Barème Corrigé

MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES

I) PARTIE ECRITE

- question 1 4
- question 2 1,5
- question 3 1,5
- question 4 2,5
- question 5 1,5

———
11 pts

II) MISE EN OEUVRE:

- saisie du programme sur P.C 4
- sauvegarde et transfert 1
- simulation et mise au point 2
- qualités de communication 2

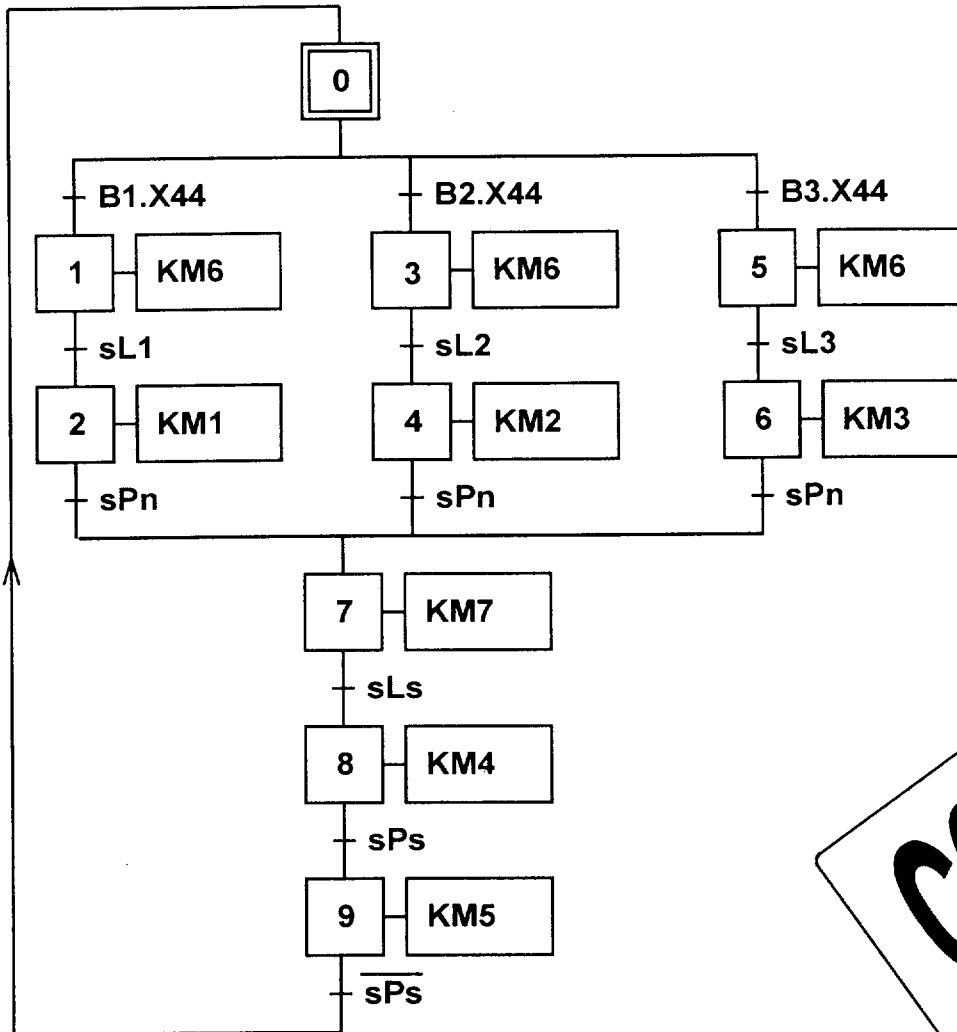
———
9 pts

CORRIGE

EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE	AUTOMATISME		
<i>Option:</i>	Echelle:	SESSION 2002	
<i>Epreuve:</i> Etude de réalisation : U.5.2	Durée: 3 h	Coefficient: 3	CORRIGE: 1/5

MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES

GRAFNET DE PRODUCTION NORMALE (décrit selon les spécifications opérationnelles)



les conditions B1, B2, B3 sont globalement les conditions d'appel de chaque ligne qui prennent en compte les priorités intervenant quand plusieurs palettes sont présentes en bout de ligne simultanément.

CORRIGE

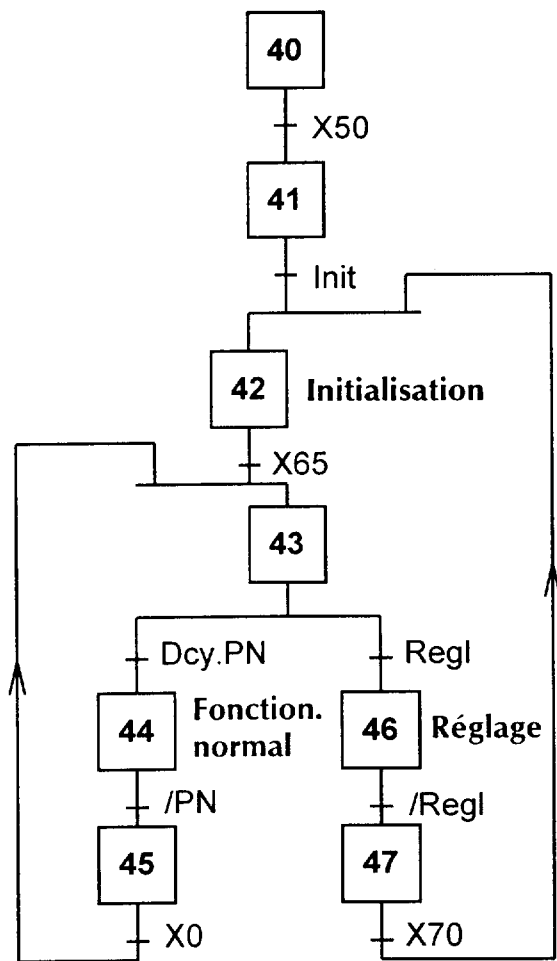
l) question 5°): autres types de détecteurs: capteurs capacitifs ou photoélectriques de proximité.

EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE	AUTOMATISME		
Option:	Echelle:	SESSION 2002	
Epreuve: Etude de réalisation : U.5.2	Durée: 3 h	Coefficient: 3	CORRIGE: 2/5

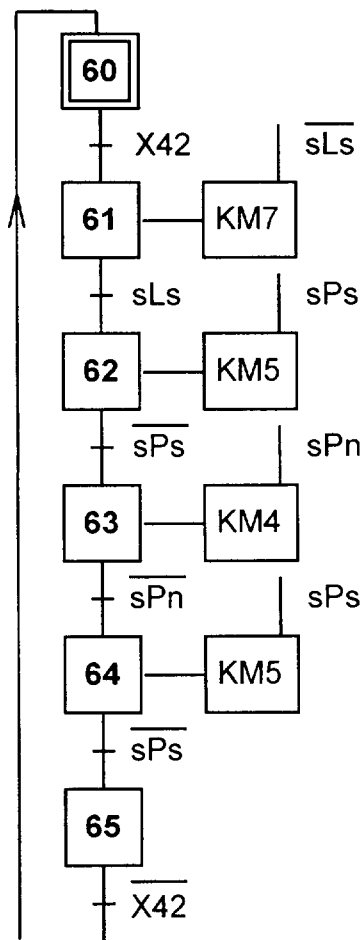
MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES

CONDUITE DU SYSTEME: (décrite selon les spécifications opérationnelles)

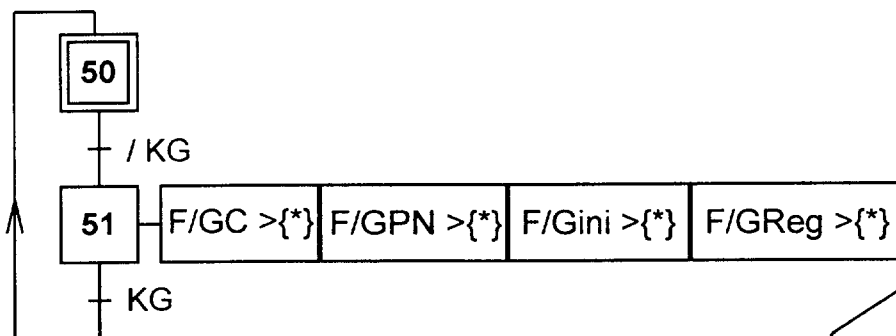
GRAFSET DE CONDUITE



GRAFSET D'INITIALISATION



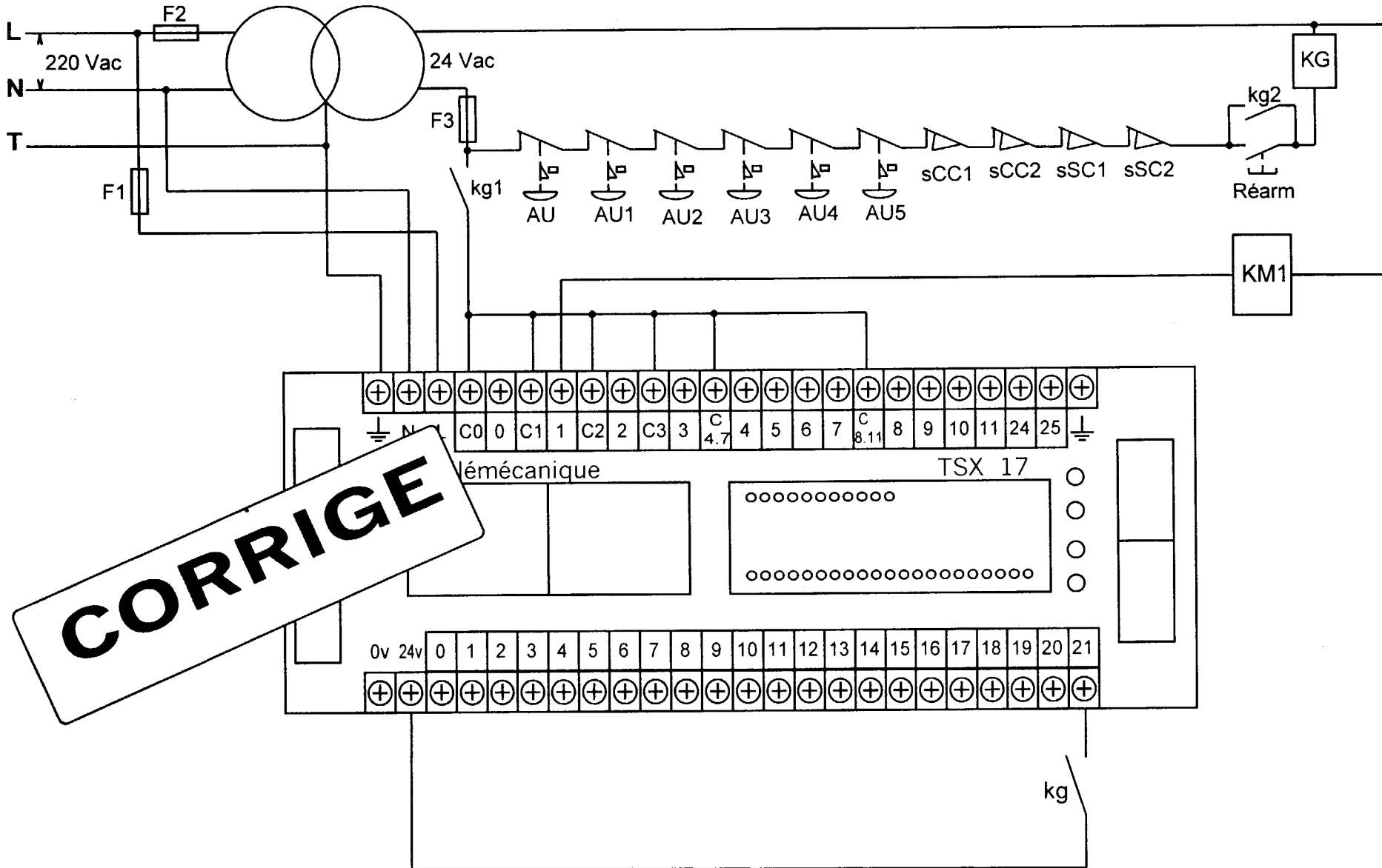
GRAFSET DE SECURITE



CORRIGE

EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE	AUTOMATISME		
Option:	Echelle:	SESSION 2002	
Epreuve: Etude de réalisation : U.5.2	Durée: 3 h	Coefficient: 3	CORRIGE: 3/5

SCHEMA DE RACCORDEMENT DES E/S DE L'API

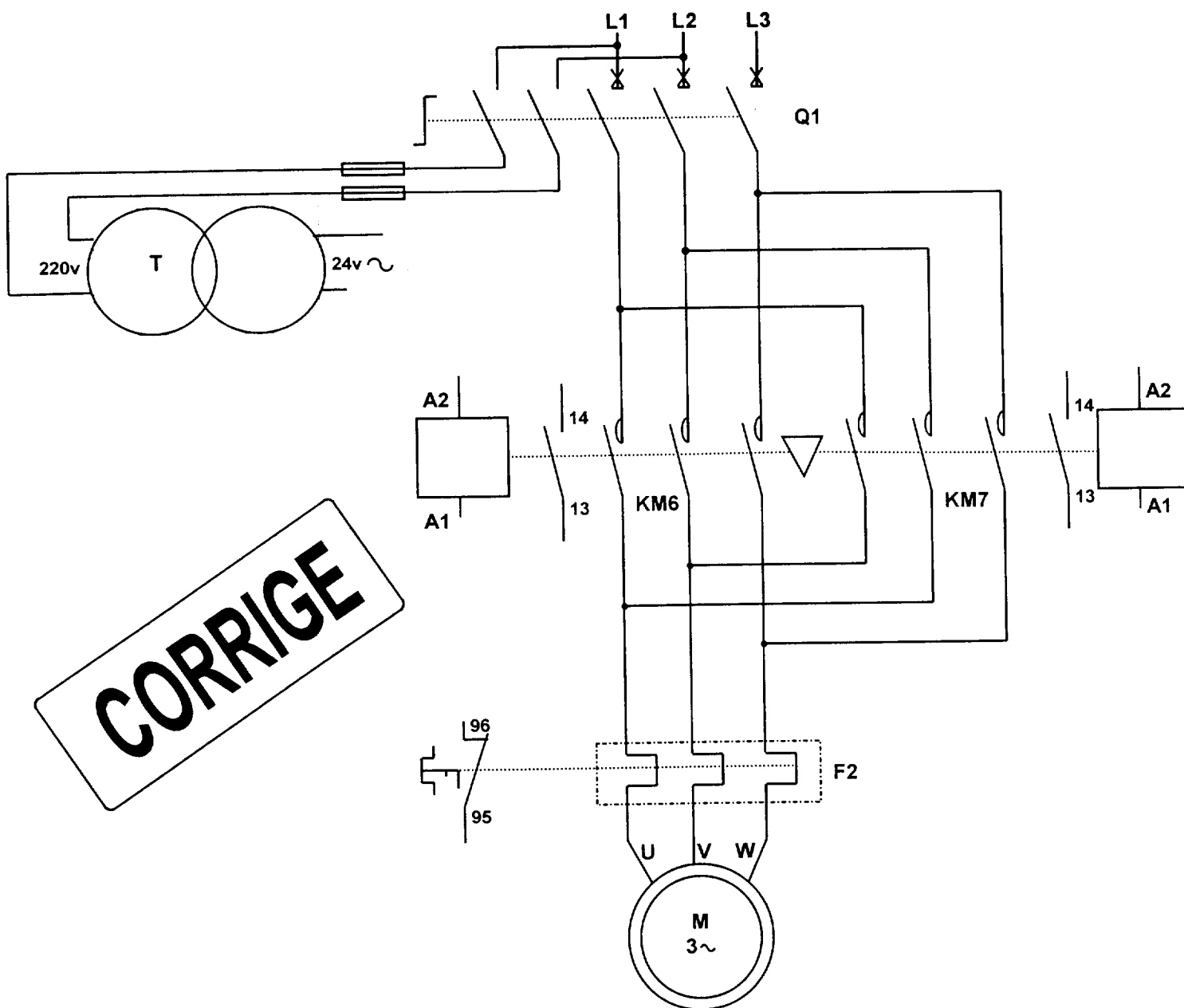


CORRIGE

MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES

EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE	AUTOMATISME		
Option:	Echelle:	SESSION 2002	
Epreuve: Etude de réalisation : U.5.2	Durée: 3 h	Coefficient: 3	CORRIGE: 4/5

MANUTENTION DE PALETTES EN SORTIE DE LIGNES



- Sachant que pour obtenir les mouvements d'avance et de recul de la navette, le moteur doit pouvoir tourner dans les 2 sens, compléter le circuit de puissance de M.

- Donner la désignation normalisée de Q ; T ; KM6 ; KM7 ; F2:

- * Q: sectionneur-disjoncteur
- * T: transformateur de sécurité (alim du circuit de commande)
- * KM 6 et KM7: contacteurs de puissance tripolaires monostables
- * F2: relais de protection magnéto-thermique.

EXAMEN: B.T.S CHARPENTE - COUVERTURE	AUTOMATISME		
Option:	Echelle:	SESSION 2002	
Epreuve: Etude de réalisation : U.5.2	Durée: 3 h	Coefficient: 3	CORRIGE: 5/5

LABORATOIRE**DOCUMENT D'EVALUATION**

☞ destiné exclusivement à la commission d'évaluation ☞

Compétences vérifiées :

L'épreuve doit permettre le contrôle des compétences suivantes :

- C1.1 Déterminer les besoins en information.
- C1.2 Exploiter les sources et les moyens adaptés à l'information.
- C1.4 Décoder et analyser les dossiers techniques.
- C1.5 Gérer la documentation.
- C2.2 Elaborer des procédures.
- C5.4 Argumenter des solutions techniques.

Éléments de corrigé et barème proposé :**ANALYSE DES EPROUVETTES (2)**

- Le candidat reconnaît l'essence et donne ses caractéristiques principales.
- Le candidat a relevé tous les éléments importants qui peuvent agir sur les résultats : dimensions, forme, largeur des cornes (masse volumique), défauts, pente du fil...

LA FICHE D'EXPERIMENTATION : (1)

- Elle permet de recenser tous les facteurs influents et les résultats.

CARACTERISTIQUES DE L'ASSEMBLAGE : (5)

- Le candidat est capable de déterminer la résistance de l'assemblage proposé en fonction des règles de calcul CB71.

* Cas 1 et 2

Diamètre de la pointe $\leq e/9$ donc $\leq 3.3\text{mm}$

Longueur de la pointe $\geq 60\text{mm}$ donc choix de pointes de 2.7x60

Effort repris par une pointe : $f=0.8 \times 27 \times 30^{0.5} = 37.4 \text{ daN}$

Effort repris par l'assemblage : $f_a = 8 \times 37.4 = 300 \text{ daN}$

* Cas 3 et 4

Diamètre de la pointe $\leq e/9$ donc $\leq 3.3\text{mm}$

Longueur de la pointe $\geq 90\text{mm}$ donc choix de pointes de 3.9×90 (la longueur est prépondérante pour obtenir un cisaillement mixte, un pré perçage est nécessaire pour éviter le fendage des pièces lors du clouage).

Effort repris par une pointe : $f = 1.3 \times 39 \times 30^{0.5} = 88 \text{ daN}$

Effort repris par l'assemblage : $f_a = 4 \times 88 = 350 \text{ daN}$

- Il peut justifier les dimensions des éprouvettes en fonction des règles de calcul CB 71 et de la norme EN 1380.

MISE EN ŒUVRE DE LA MACHINE : (3)

- Le candidat connaît la machine.
- Il sait mener un essai dans le domaine statique,
- Il note tous les résultats et les événements éventuels survenant lors des essais.

TRADUCTION GRAPHIQUE DES RESULTATS : (3)

- Le candidat connaît le tableur.
- Il sait traduire graphiquement ses résultats.

ANALYSE DES RESULTATS : (4)

- Le candidats sait prendre en compte l'ensemble des facteurs pour se prononcer.
- Le candidat a analysé les modes de rupture
- Le candidat peut dire si l'effort à la rupture est conforme à la valeur souhaitée compte tenu du coefficient de sécurité.
- Il est capable de recenser les erreurs commises et leur influence sur le résultat.
- Il est capable de dire si le nombre d'essais réalisés et le protocole "suggéré" est suffisant pour obtenir des résultats fiables.
- Il peut proposer des pratiques expérimentales permettant d'optimiser le nombre d'expériences.

CONCLUSION : (2)

- Sa conclusion permet d'élargir le champ d'investigation.

LABORATOIREDOCUMENT D'EVALUATION

 **destiné exclusivement à la commission
d'évaluation** 

Compétences vérifiées :

L'épreuve doit permettre le contrôle des compétences suivantes :

C1.11 : Identifier et localiser les données

C1.42 : Détecter les tâches critiques

C2.21 : Elaborer les procédures opératoires

Objectif de l'épreuve :

Partir d'une situation concrète, en exploiter un des aspects de manière circonscrite avec des approches théorique (exploitation de données, de résultats....) et pratique (utilisation de matériels..) Utiliser les résultats obtenus et les comparer à des données existantes puis apporter des éléments de réponses cohérents à la problématique initiale.

Éléments de corrigé :

Il existe une corrélation entre le degré de siccité du matériau et les contraintes admissibles.

Barème de correction :

Validité du protocole d'essais : 3pts

Organisation et réalisation des essais : 3pts

Validité de la représentation graphique : 4pts

Analyse des résultats et cohérence de la démarche : 7pts

Connaissances du matériau bois et de ses propriétés : 3pts

SOUS-EPREUVE U.5.2. : MISE EN ŒUVRE DES MOYENS

TRAVAUX PRATIQUES APPLIQUES *en Charpente*

BAREME de NOTATION

⇒ **Présentation et Justification des modes opératoires** : / 3

⇒ **Maîtrise des procédures des moyens de réglage** : / 5

⇒ **Respect des règles de sécurité dans l'utilisation des moyens de production** : / 4

⇒ **Respect des cotes des dessins de définition** : / 8

Total : / 20

SOUS-EPREUVE U.5.2. : MISE EN ŒUVRE DES MOYENS

TRAVAUX PRATIQUES APPLIQUES *en Couverture*

ELEMENTS DE CORRECTION :

Durée totale : 3 heures (2 h 30 pour l'étude et la réalisation, 30 mn pour l'argumentation sur le travail réalisé)

Organisation du temps :

➤ Etude	: 0 h 30
➤ Réalisation de l'ouvrage	: 2 h 00
➤ Argumentation	: 0 h 30
	<hr/>
Total	3 h 00

Barème :

➤ Etude	: / 5
➤ Taille et pose doublis	: / 3
➤ Pose tuiles et qualité de la rive	: / 5
➤ Pose faitage ventilé et faitière	: / 3
➤ Argumentation	: / 4
Ensemble	: / 20

ELEMENTS DE CORRECTION

Le montage:

On pourra utiliser le perçage comme surface de positionnement du blochet sur le montage.

Le programme pièce:

L'usinage se fera en 2 passes, on fera appel à un sous programme

BAREME DE NOTATION PROPOSE: (1 pt par élément)

1 - Etude de phase du calibrage: (3 pts)

- la mise en position de l'ébauche
- le système de maintien en position de l'ébauche
- les conditions de coupe

2- Etude de phase: (5 pts)

- la mise en position de l'ébauche
- la position de l'origine programme suivant les trois axes
- la trajectoire du point courant de l'outil
- la position du point courant par rapport à l'outil
- les conditions de coupe

3 - Programmation: (6 pts)

- déclaration de OP
- gestion de l'outil (chargement, coupe)
- introduction et sortie de correction de rayon
- contour
- utilisation des fonctions
- structure

4 - Usinage: (7 pts)

- chargement programme
- jauges outil
- gestion des décalages origine programme
- réalisation du test
- usinage et contrôle
- sécurité
- organisation du poste

EXAMEN: BTS	COMMANDE NUMERIQUE		
Option: CHARPENTE COUVERTURE	Session:	CORRIGE	
Epreuve: E52 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS	Durée : 3h	Coefficient: 3	Feuille: 1/1