



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

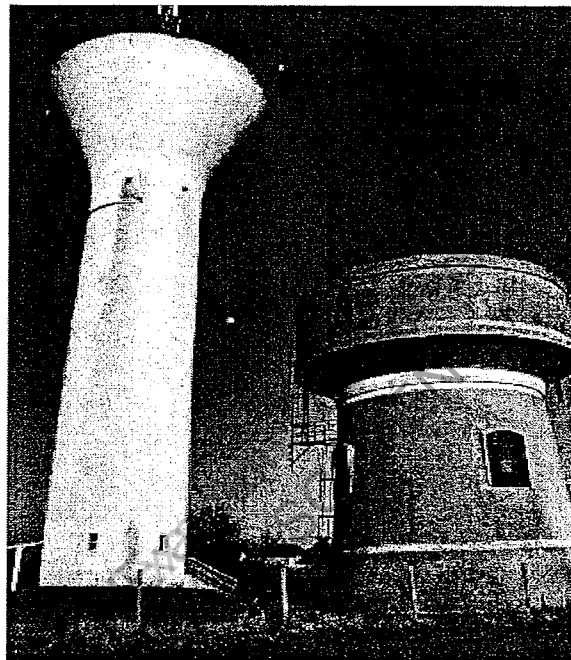
**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

B.E.P. des Métiers de l'Électrotechnique Épreuve EP2-1

Session 2010

Travail demandé



CHATEAU D'EAU

Câblage et mise en service d'un système industriel

N° du candidat : _____

N° du poste : _____

Durée : 6H

Académies : CRÉTEIL – PARIS – VERSAILLES – LILLE – AMIENS			SESSION 2010
B.E.P. des MÉTIERS de l'ÉLECTROTECHNIQUE	Code : 51 25509		
EP2-1 : Réalisation - Mise en Service / SUJET 2	Durée : 6H	Coefficient : (5)	Page 1/10

TACHES A REALISER

Réaliser et mettre en service une partie des circuits de l'armoire électrique de la station de pompage

F1 : ORGANISATION.

C1-1 : décoder les schémas, plans et descriptifs concernant l'opération.

C1-2 : exploiter les consignes.

C1-3 : trier les déchets et rebus à la fin des travaux.

F2 : RÉALISATION (temps imparti : 4 heures).

C2-1 : organiser son poste de travail.

C2-2 : mettre en forme et raccorder le câble d'alimentation de l'armoire avec presse-étoupes. Mettre en forme et placer de la goulotte.

C2-3 : réaliser les opérations de perçage et d'ébavurage sur la plaque qui vous sera fournie en respectant les cotes (**respect des cotes à + ou - 1 mm**).

C2-4 : positionner et fixer **F1**, **Q2** et **KM2** sur la platine, en respectant le plan d'implantation.

C2-5 : raccorder électriquement les circuits non grisés sur les schémas :

- le circuit de puissance avec des conducteurs noirs et bleus de 1,5 mm².

- le circuit de commande avec des conducteurs rouges et blancs de 0,75 mm².

Tous les conducteurs seront munis d'embouts de câblage.

C2-6 : repérer uniquement les conducteurs du circuit de commande que vous raccorderez **sous les borniers** et sur les **éléments de la porte** conformément aux schémas et plan d'implantation.

C4-2 : signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de la tâche.

F3 : MISE EN SERVICE (temps imparti : 1 heure 30).

C1-4 : sélectionner les informations permettant de régler, paramétrer, configurer et tester l'équipement.

C2-8 : choisir la classe et le calibre des fusibles de **F1**. Régler le disjoncteur moteur **Q2**.

C2-9 : contrôler la continuité du PE, l'absence de court-circuit dans le circuit de puissance et dans le circuit de commande, et l'isolement du circuit de puissance.

Vérifier les tensions en **aval de Q2** et du circuit de commande.

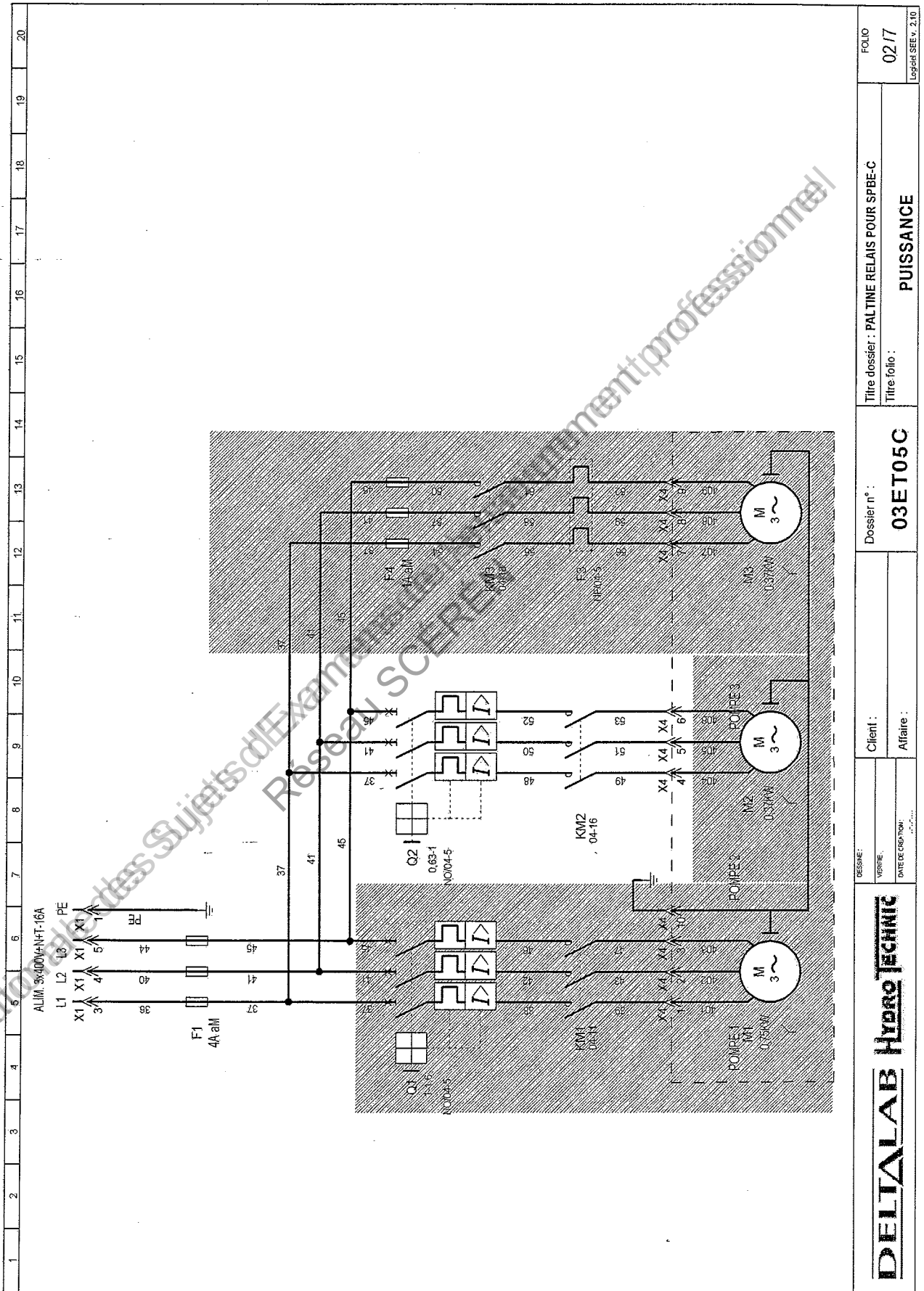
C2-10 : vérifier la conformité des résultats de la mise en service par rapport aux spécifications fonctionnelles.

C4-4 : démontrer la conformité fonctionnelle de la réalisation avec les exigences du dossier de réalisation.

C4-5 : expliquer oralement le fonctionnement de l'équipement.

Académies : CRÉTEIL – PARIS – VERSAILLES – LILLE – AMIENS		SESSION 2010
B.E.P. des MÉTIERS de l'ÉLECTROTECHNIQUE	Code : 51 25509	
EP2-1 : Réalisation - Mise en Service / SUJET 2	Durée : 6H	Coefficient : (5)
		Page 2/10

Schéma du circuit de puissance



FOLIO
0217
Logiciel SEE v. 2.10

Titre dossier : PALTINE RELAIS POUR SPBE-C
 Titre folio : PUISSANCE

Dossier n° : 03ET05C

Cient :
 Affaire :

DESINE :
 USINE :
 DATE DE CREATION :

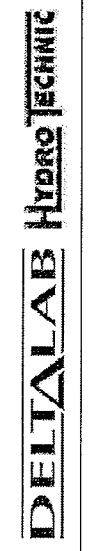
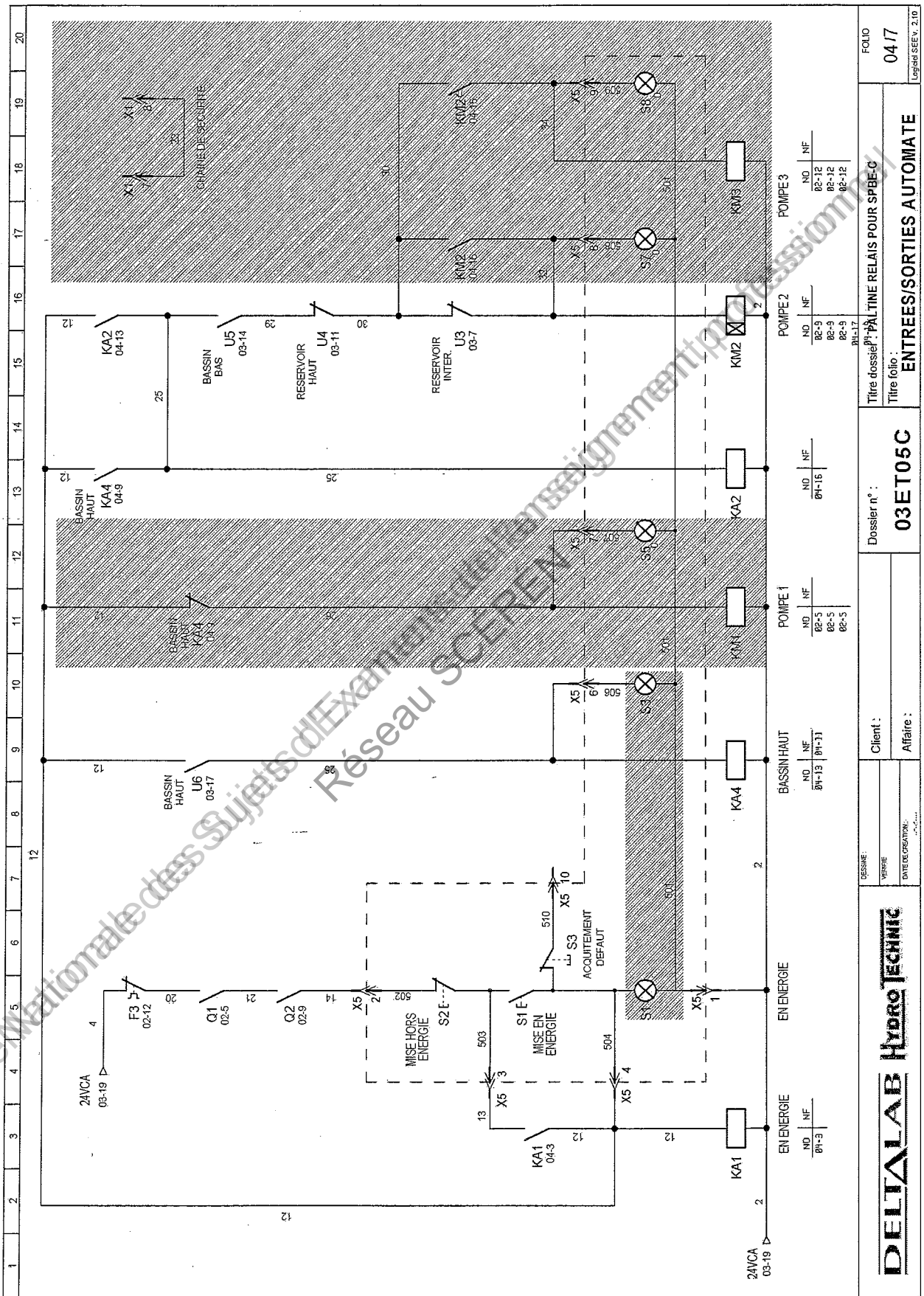


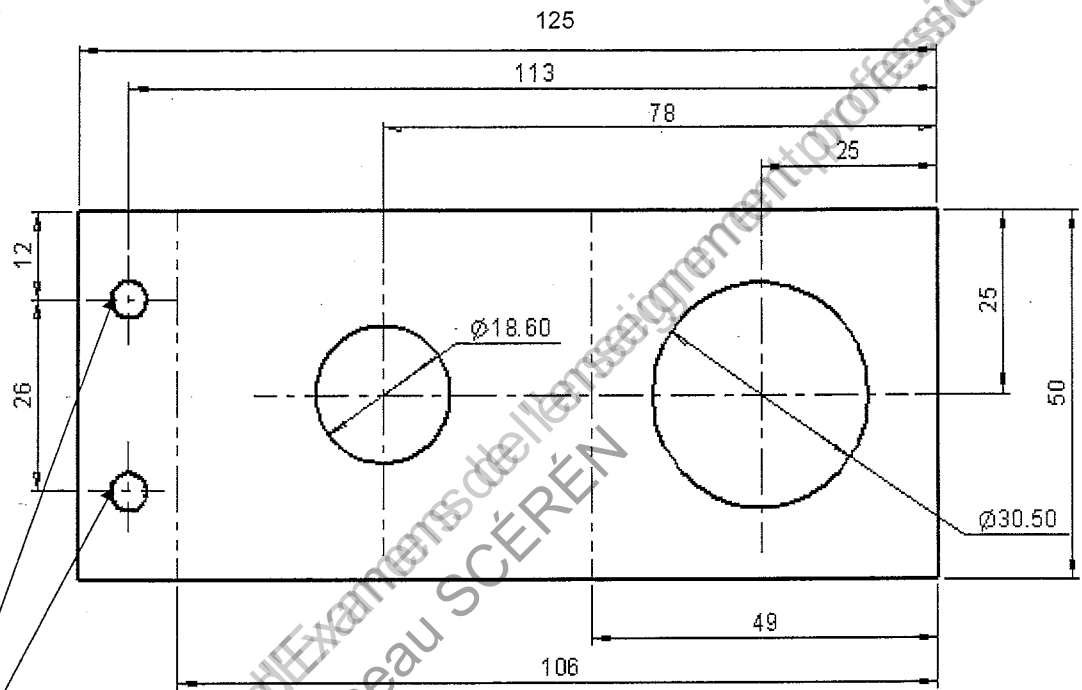
Schéma du circuit de commande



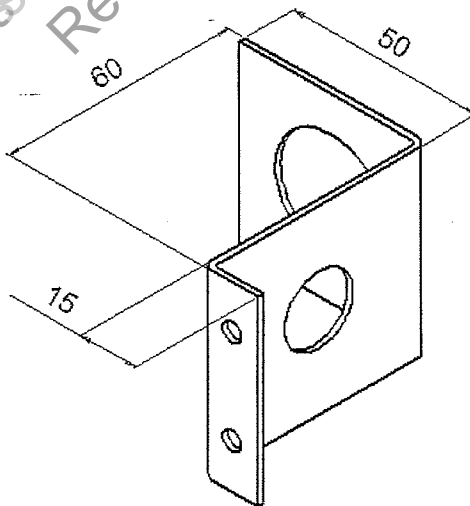
Réalisation mécanique

Il faut réaliser un support pour un bouton poussoir.

A l'aide du plan ci-dessous et du morceau de tôle fourni (épaisseur 15/10 de mm), réalisez les perçages $\varnothing 18,6$ mm et $\varnothing 30,5$ mm (traçage, perçage et ébavurage).

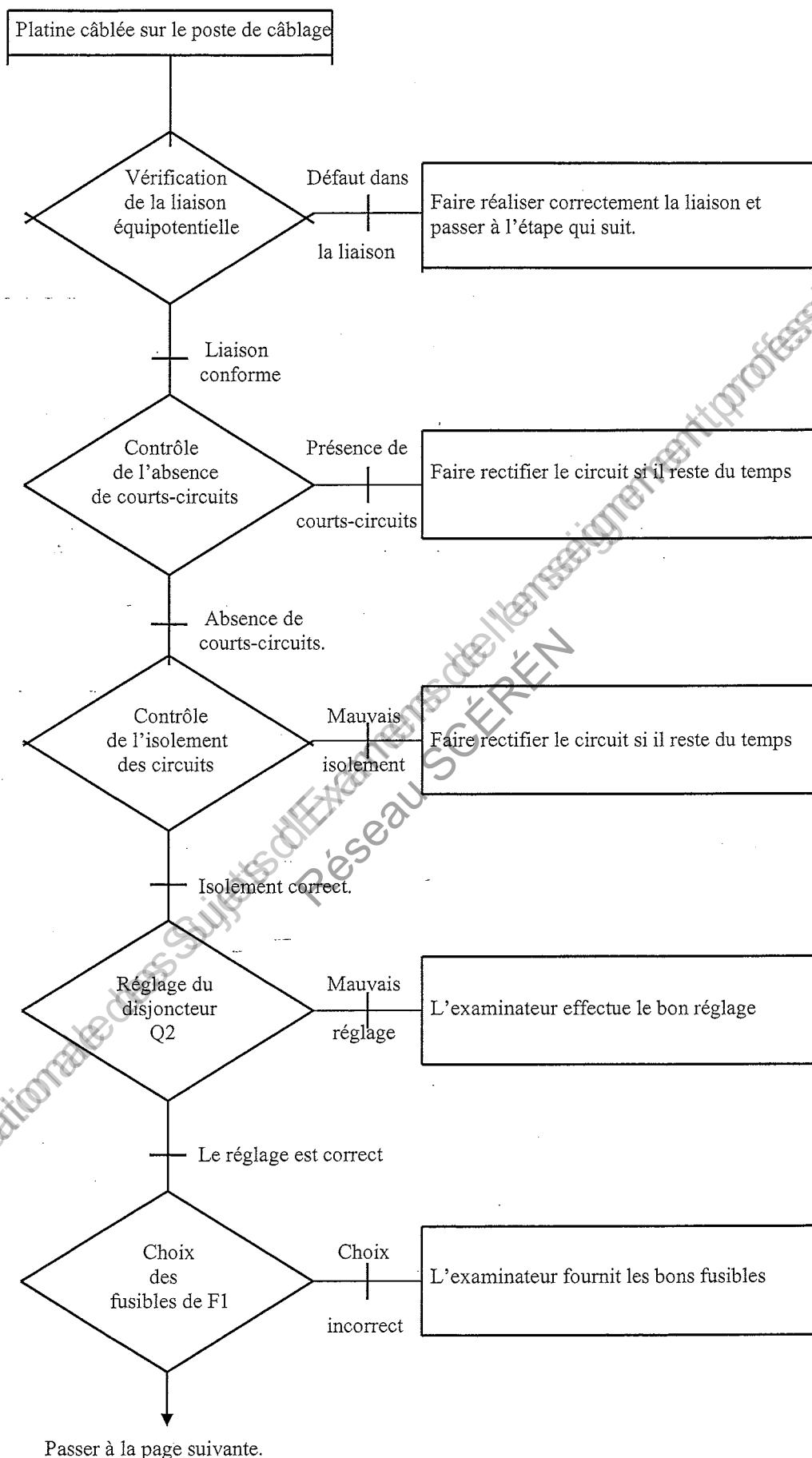


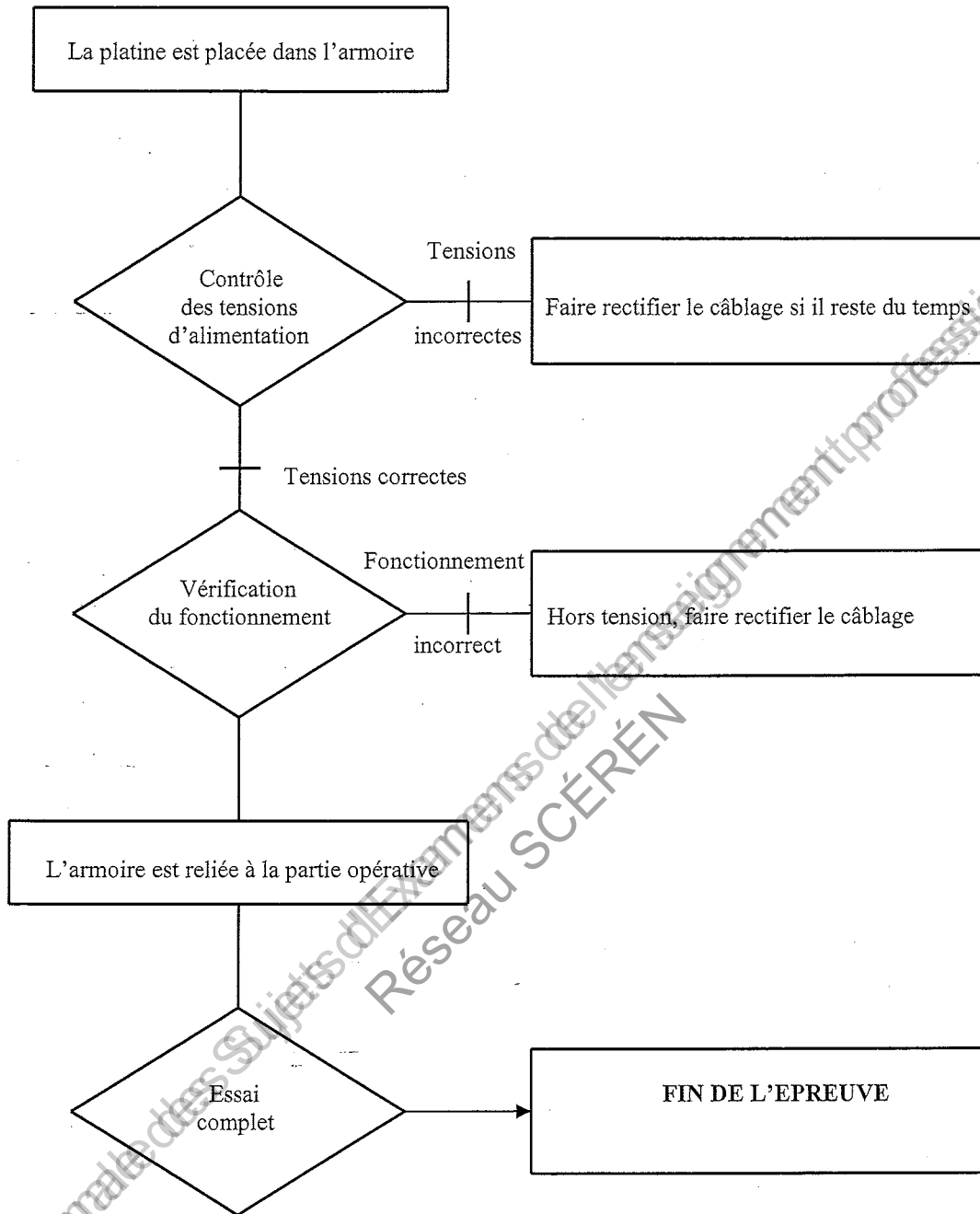
Trous de fixation
percés $\varnothing 5$ mm



Académies : CRÉTEIL – PARIS – VERSAILLES – LILLE – AMIENS		SESSION 2010
B.E.P. des MÉTIERS de l'ÉLECTROTECHNIQUE	Code : 51 25509	
EP2-1 : Réalisation - Mise en Service / SUJET 2	Durée : 6H	Coefficient : (5) Page 5/10

Déroutement de la mise en service





Rapport de mise en service

C2-9 : Contrôler la liaison équipotentielle.

Bornes de contrôle (à préciser)	Appareil de mesure et calibre	Valeurs attendues	Valeurs mesurées	Liaison PE correcte	
				OUI	NON

C2-9 : Contrôler l'absence de courts-circuits.

Ces contrôles sont à effectuer dans le circuit de puissance et dans le circuit de commande.

Bornes de contrôle (à préciser)	Appareil de mesure et calibre	Valeurs attendues	Valeurs mesurées	Absence de C/Ct	
				OUI	NON
<u>Moteur</u> :					
<u>Commande</u> :					

C2-9 : Contrôler l'isolement électrique.

Ce contrôle est à effectuer dans le circuit de puissance.

Bornes de contrôle (à préciser)	Appareil de mesure et calibre	Valeurs attendues	Valeurs mesurées	Isolement correct	
				OUI	NON

C2-8 : Régler le disjoncteur Q2.

A partir des documents relatifs à l'équipement (dossier technique) et du catalogue Schneider, déterminer la puissance utile et l'intensité nominale du moteur M2.

En déduire la référence, la plage de réglage et le réglage du disjoncteur Q2.

MOTEUR M2	
Puissance utile (P_u)	Intensité nominale (I_N)
$P_u = \dots\dots\dots$	$I_N = \dots\dots\dots$

DISJONCTEUR Q2		
Référence :	Plage de réglage :	Réglage de la protection thermique $I_{rth} = \dots\dots\dots$

C2-8 : Choisir les fusibles de F1.

A partir des documents relatifs à l'équipement (dossier technique) et du catalogue Schneider, déterminer le type et le calibre des fusibles de F1.

Type :	Calibre :
--------------	-----------------

C2-9 : Contrôler les tensions.

Ces contrôles sont à effectuer dans le circuit de puissance (en aval de Q2) et dans le circuit de commande.

EN AVAL DE Q2					
Bornes de contrôle (à préciser)	Appareil de mesure et calibre	Valeur attendue	Valeur mesurée	Tension correcte	
				OUI	NON

AU CIRCUIT DE COMMANDE					
Bornes de contrôle (à préciser)	Appareil de mesure et calibre	Valeur attendue	Valeur mesurée	Tension correcte	
				OUI	NON

C2-10 : Vérifier la conformité des résultats de la mise en service par rapport aux spécifications fonctionnelles.

Conditions : *F1, Q1, Q2 sont équipés de fusibles et fermés.*

Compléter le tableau ci-dessous en indiquant l'état logique du contacteur et des voyants (1 ou 0).

S1	S2	F3	U6	KA1	KA4	KA2	KM2	VOYANT S1	VOYANT S3	POMPE 2
0	0	0	0							
1	0	0	0							
0	0	0	1							
0	0	1	1							
1	0	0	0							
0	0	0	1							
0	1	0	1							

Question : Les résultats obtenus attestent-ils du bon fonctionnement de l'équipement ?

Entourer la bonne réponse : **OUI** **NON.**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN