Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL INSTALLATION ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

SESSION 2006
EPREUVE E3
Sous épreuve E31

ORGANISATION DE TRAVAUX

EXTENSION D'UN CENTRE MEDICAL



N° de candidat : .....

SUJET ET DOSSIER REPONSES

Matériel autorisé : Calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante

PILOTAGE NATIONAL	SESSION 2006		SUJET	TIRAGES
Examen : B.P. Installations et Équipements Électriques	Code(s) examen(s) :			
Épreuve : E31 Organisation des Travaux	Durée : 2h	Coef. : 2	Page : 1 / 7	

SOMMAIRE ET BAREME

Sommaire et barème page 2 / 7

Présentation du chantier page 3 / 7

Question 1 : Modification de l'installation électrique à l'emplacement de l'ancien cabinet supprimé **/ 12 points**

page 4 / 7

- Question 1.1 : Consignation électrique / 2 points
- Question 1.2 : EPI nécessaires à la consignation / 2 points
- Question 1.3 : Habilitation électrique / 2 points
- Question 1.4 : Détermination des dates de consignation / 2 points
- Question 1.5 : Identification de l'appareil à consigner / 2 points
- Question 1.6 : Détermination de la catégorie de déchets / 2 points

Question 2 : Réalisation de l'installation électrique de l'extension **/ 16 points**

pages 5 / 7 à 6 / 7

- Question 2.1 : Schéma architectural du cabinet médical N°4 / 5 points
- Question 2.2 : Tableau de définition des diamètres des conduits / 4 points
- Question 2.3 : Calcul de la puissance minimale du chauffage de l'extension / 3 points
- Question 2.4 : Choix des radiateurs / 2 points
- Question 2.5 : Référence du radiateur disponible / 2 points

Question 3 : Réalisation du raccordement au tableau électrique initial **/ 12 points**

page 7 / 7

- Question 3.1 : Choix du cheminement du câble d'alimentation / 3 points
- Question 3.2 : Hauteur de pose minimale du nouveau tableau / 2 points
- Question 3.3 : Calcul de la longueur du nouveau câble d'alimentation / 3 points
- Question 3.4 : Désignation du câble retenu / 2 points
- Question 3.5 : Détermination des dates de mise en œuvre du câble / 2 points

TOTAL / 40

NOTE / 20

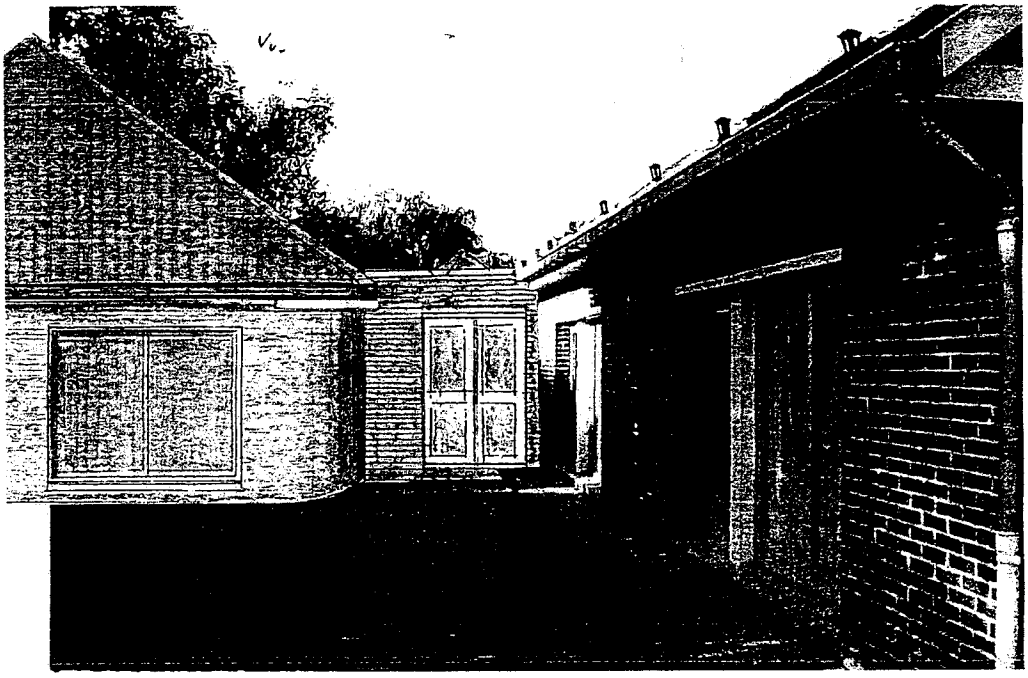
EXTENSION D'UN CENTRE MEDICAL

Présentation du chantier

La S.C.I « les sources » située 20 avenue des sources dans le village de TOURNEHEM dont le Docteur Laurent Carton est actuellement le gérant, a pour but la gestion des biens de l'ensemble des associés du centre médical « les sources » situé à la même adresse.
De nouveaux associés (médecins, kinés ...) se présentant, le centre médical réalisé sur des plans de 1976 est devenu trop petit et l'occasion d'acheter un terrain contiguë en fond de parcelle donne la possibilité de l'agrandir, ce que la S.C.I « les sources » n'a pas laissé échapper.

Les dimensions générales de l'extension sont de 3.00 ml x 6 ml en toiture terrasse pour le couloir de liaison et de 9,95 ml x 11,68 ml pour les 4 nouveaux cabinets créés en rez de chaussée.

Un couloir de liaison entre l'accueil et l'extension sera réalisé sur l'emplacement d'un précédent cabinet d'un médecin.



Votre société dont **vous êtes conducteur de travaux** a été retenue pour réaliser les modifications de l'installation électrique, en voici le cahier des charges sommaire :

- Modification de l'installation électrique à l'emplacement de l'ancien cabinet qui est supprimé
- Réalisation de l'installation électrique de l'extension
- Réalisation du raccordement au tableau électrique initial.

1. Modification de l'installation électrique à l'emplacement de l'ancien cabinet supprimé

Le centre médical « les sources » fonctionnera pendant les travaux de réalisation de l'extension.
Vous serez invité à venir consigner le cabinet 3 qui est supprimé juste avant le percement du mur extérieur conduisant vers la nouvelle salle d'attente de l'extension, le cabinet médical 3 étant vidé de ses meubles.
Le couloir d'accès à la nouvelle salle d'attente sera réalisé en carreaux de plâtre.
Vous pourrez alors modifier l'installation électrique.
Vous aurez à votre charge l'évacuation en déchetterie des gravats issus de votre travail.

1.1 Citez les opérations nécessaires à une consignation électrique. / 2 points

- .....
- .....
- .....
- .....

1.2 Précisez les EPI nécessaires pour effectuer la consignation / 2 points

.....

1.3 En tant que chargé de travaux, précisez votre titre d'habilitation électrique. / 2 points

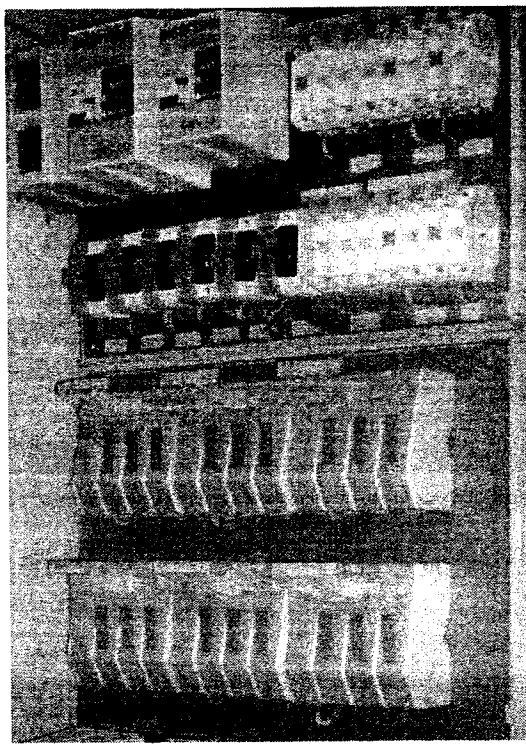
.....

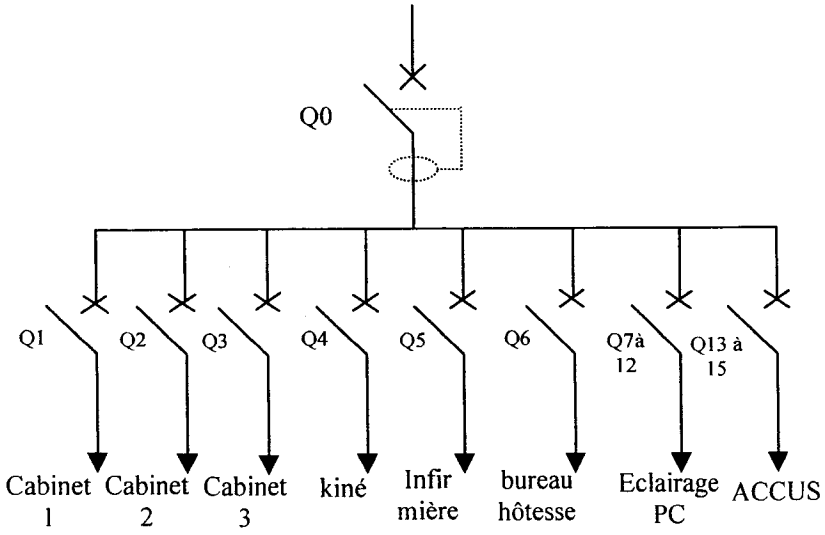
A l'aide des documents ressources 3 et 9 / 10, on vous demande :

1.4 De définir les dates au plus tôt et au plus tard pour la consignation de cette partie de l'installation / 2 points

- **Date au plus tôt : .....**
- **Date au plus tard : .....**

1.5 D'identifier et d'entourer l'appareil consigné sur la photo ci – contre et sur le schéma unifilaire de l'installation ci dessous / 2 points



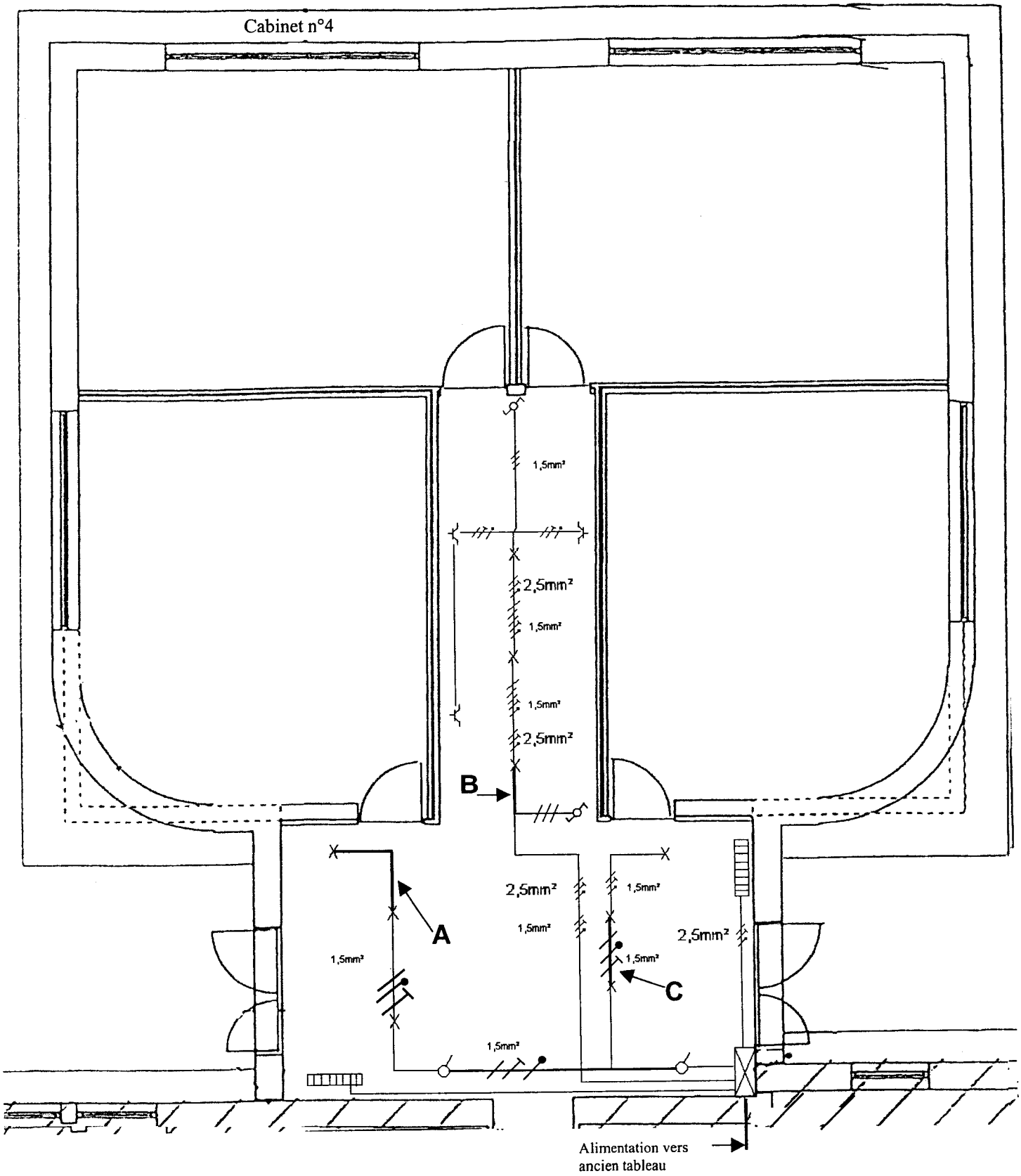


1.6 La réalisation des installations électriques, de la salle de réunion, du local à poubelles, et des toilettes pour personnes à mobilité réduite, vous imposera de réaliser des saignées dans le mur du couloir d'accès.
Les gravats issus de ces saignées entrent dans quelle catégorie ? / 2 points

- ☐ **Déchets inertes**
- ☐ **Déchets spéciaux**
- ☐ **Déchets banals**

2. Réalisation de l'installation électrique de l'extension

2.1 **A l'aide des documents ressource 3 et 4 / 10** proposez un schéma architectural de l'installation électrique du cabinet médical N°4. / 5 points



2.2 Sur le schéma précédent, 3 conduits ICTA ont été repérés A, B et C. **A l'aide du document ressource 9 / 10**, **remplissez** le tableau suivant permettant de définir le diamètre de chaque conduit. / 4 points

Conduit	Nombre de conducteurs de 2,5mm²	Nombre de conducteurs de 1,5mm²	Calcul de la section utile	Choix du diamètre du conduit
A				
B				
C				

2.3 Le chauffage de l'extension sera réalisé avec des radiateurs à inertie maîtrisée encore nommés « radiateurs à chaleur douce ». En utilisant le formulaire de calcul donné **dans le document ressource 10 / 10**, sachant que Tournehem est situé dans le Pas de Calais (62) à plus de 20 km de la mer, et une température intérieure souhaitée de 20°C. **définissez** la puissance minimale nécessaire.
On supposera un volume à chauffer de 320 m3

Faites apparaître votre calcul / 3 points

.....

.....

.....

.....

2.4 Deux radiateurs sont posés dans la salle d'attente. Chacun des 4 cabinets, est équipé d'un radiateur. **Tous ont une puissance identique et sont de couleur blanche.**
En supposant une puissance totale nécessaire au chauffage de 11kW
Donnez 2 propositions de matériels (fabricant, modèle retenu, référence) / 2 points
Voir documents ressource 7 / 10 et 8 / 10

Fabriquant	*Modèle*	*Référence*

2.5 Vous possédez en magasin, différents types de radiateurs, **voir document ressource 10 / 10**
Vérifiez si un modèle, disponible en nombre suffisant, pourrait convenir / 2 points

Si oui précisez lequel : .....

3.Réalisation du raccordement au tableau électrique initial.

Le tableau électrique de l'extension est prévu dans la nouvelle salle d'attente.
Il délivrera une intensité maximale de **40A en triphasé + N + PE**
Un câble sera passé entre l'ancien et le nouveau tableau. Sur cet ancien tableau sera monté un coffret contenant un disjoncteur différentiel triphasé HAGER 63 A 300mA protégeant le départ du câble.

A l'aide des documents ressource 5, 6 et 10 / 10, on vous demande :

3.1 Donnez deux cheminements possibles du câble ? / 3 points

- .....
- .....

3.2 Quelle est la hauteur de pose minimale du nouveau tableau, dans l'extension ? / 2 points

.....

3.3 En supposant un passage par le vide sanitaire, en rajoutant une marge de 10% puis un rajout de 2 ml pour chaque montée de tableau, calculez la longueur totale du câble à poser.
On prendra 1 cm = 1.6 m **Détaillez votre calcul** / 3 points

.....

.....

.....

.....

3.4 Afin de limiter la chute de tension dans la ligne, on prendra des conducteurs de section suffisante 10 mm^2
Choisissez, dans le stock disponible en magasin le type de câble pouvant convenir / 2 points

.....

3.5 Définir 2 dates possibles (jour de semaine non ouvert au public) afin de réaliser le passage du câble et son raccordement. / 2 points

- **Date : .....**
- **Date : .....**

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.