

<b>CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN</b> De recherche et de formation  <b>BAP G – Electricien</b>  <b>EPREUVE PROFESSIONNELLE</b> Session 2011 Date : 16 juin 2011 Durée de l'épreuve : 30 minutes Coefficient 3  Documents non autorisés Calculatrices et téléphones non autorisés	<b>Etablissement organisateur :</b>  <b>NANCY UNIVERSITE</b> <b>Université Henri Poincaré</b> 24-30 rue LIONNOIS BP 60120 54003 NANCY CEDEX
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## INSTRUCTIONS

Ce document comporte au total 2 pages numérotées de 1 à 2. Veuillez le vérifier avant le début de l'épreuve.

**Le candidat répondra sur la copie et la feuille de papier millimétré jointes au présent sujet.**

Ne pas écrire au crayon de papier, ni à l'encre rouge ou verte. Documents non autorisés. Calculatrice non autorisée. L'usage du téléphone portable est interdit.

**Attention :**

L'anonymat devra être respecté tout au long du devoir sous peine de nullité. Eviter en particulier toute indication ou nom patronymique et tout signe ou signature qui permettraient l'identification du candidat.

Le Service Technique d'une Université envisage de rénover la distribution électrique d'une Salle de cours située dans un Bâtiment classe en ERP de 1ère Catégorie.

Les caractéristiques de la Salle sont :

- Situation : 1<sup>ère</sup> Etage
- Capacité d'accueil : 70 personnes
- Dimensions: 13 x 8 mètres (x Hauteur sous faux-plafond : 3,20 mètres)
- Tension de distribution: 400 volts
- Régime de Neutre : TT
- Activité du local : Enseignement (Exécution de tâches avec des exigences visuelles et une concentration modérées).
- 18 luminaires du type fluorescent seront encastrés dans le faux-plafond, ils seront du type SYL V ANIA SYL-Rec Optique LS à 4 lampes 18 Watts avec ballasts électroniques.

## 1 – Tableau de Protection

Le tableau électrique de protection comprendra, au moins, les éléments suivants :

- 1 Protection tétra polaire « Général Salle de Cours »
- 1 Protection 'Prise de courant -Ménage'
- 1 Protection 'Commande & auxiliaires'
- 1 Protection 'Eclairage fluorescent N°1 ,
- 1 Protection 'Eclairage fluorescent N°2'
- 1 Protection 'Eclairage -Tableau a écrire'
- 1 Protection 'Prise de courant –Vidéo projecteur' (cette prise de courant sera télécommandée)
- 1 Protection 'Prises de courant N°1'
- 1 Protection 'Prises de courant N°2'
- 1 Protection 'Ecran de projection'
- 1 Protection ' Rideaux d'occultation'
- 1 Protection 'Caisson de Traitement d' Air' (cette machine comporte un moteur triphasé de 0, 75kW)
- 1 Protection 'Eclairage de sécurité'

a) Proposer un schéma unifilaire de l'installation (conforme à la réglementation en vigueur) en faisant apparaître l'équilibrage des phases.

b) Déterminer les caractéristiques de chaque Protection : taille, calibre, sensibilité,...

c) Déterminer les caractéristiques des câbles à mettre en œuvre : type, section,...

## 2 – Éclairage de sécurité

Quel matériel doit être mis en oeuvre dans ce local

a) Type et nombre d'appareils

b) Nature et section du(es) câble(s) d'alimentation

c) Disposition du matériel dans le local

d) Développer le Schéma de raccordement de l'Eclairage de sécurité

## 3 – Coût

Donner le montant approximatif en euro hors taxes (HT) de cette armoire électrique, en sachant que, son montage, son câblage et son raccordement seront réalisés par vos soins.