

TP 4 : Dimensionnement des différents coffrets & Armoires électrique de protection

BUT :

Le but de ce TP est de savoir manipuler avec le logiciel AutoCAD 2006 afin de concevoir et réaliser un dimensionnement des coffrets (protection, références départs, section des cables,...) du plan électrique des différentes connexions complet (plan d'éclairage, des connexions des différents prises et choix des différents emplacements,.....) .

- Donc, dans une deuxième partie, et après réalisation du schéma d'éclairage et celui de prise de courant et aussi définition des différents circuits et leurs référence de départ (AD/0....N), On va dimensionner leurs coffrets de protection tout en incluant les facteurs de simultanéité dès le TGBT.

Nous rappelons le Cahier de charge de ces installations avec celui de l'Atelier.

Nous présentons dans cette partie le cahier de charge de ces installations :

Bureau Type :

- 2 Points Lumineux (P.L) avec circuit double allumage.
- 1 tableau de : 3 Prises de courant (P.C) + Téléphone (T) + Informatique (I).
- 2 PC.
- 1 attente Climatiseur.
-

HALL d'exposition :

- 9 PL dont le PL centrale est commandé par un montage Va-et-vient.
- 1 attente Climatiseur.
- 5 PC.

Bureau Commercial :

- 3 PL.
- 1 Tab de circuit d'éclairage.
- 2 Tab de : 3 Prises de courant (P.C) + Téléphone (T) + Informatique (I).
- 2 PC.
- 1 attente Climatiseur.

Porche externe :

- . 4 PL étanches (2 par 2).

Porche :

- 1 PL étanche.

WH+WF+SAS+KITCH :

- . 1 PL étanche.
- . 1 PC étanche pour KITCH.

Couloire :

- . 2 PL commandés par télérupteur.

L'ATELIER:

Mécanique Générale(MG)	Construction Métallique(CM)	Electricité (EL)	Peinture (P)
Tour 1: 12 KVA	Compresseur: 15KVA	Ventillateur1: 2.5KVA	Four 1: 15KVA
Tour 2: 5 KVA	15 PC 25A	Ventillateur2: 2.5 KVA	Four 2: 15KVA
Fraiseuse1: 3KVA	30 fluos	5 PC 16 A	Compresseur: 3 KVA
Perceuse1: 0.8KVA		Band d'essai: 5 KVA	5 PC 16 A
Perceuse2: 0.8KVA			60 fluos
5 PC 16 A			
60 fluos			

Remarque 1 :

8 PL au maximum/circuit protégé, 8 à 10 PC au maximum/circuit protégé.

Remarque 2 :

- Pour le régime de neutre nous allons utilisés le régime TNS pour l'administration et le TNC (section de câble >10mm²) pour l'atelier.

Remarque 3 :

Tableau de Protection Section

Protection	Section
10 A	1.5 mm ²
16 A	2.5 mm ²
20-25 A	4 mm ²
32 A	6 mm ²
40 A	10 mm ²

Dans ce qui suit nous présentons un exemple de dimensionnement du coffret de protection de l'Administration.

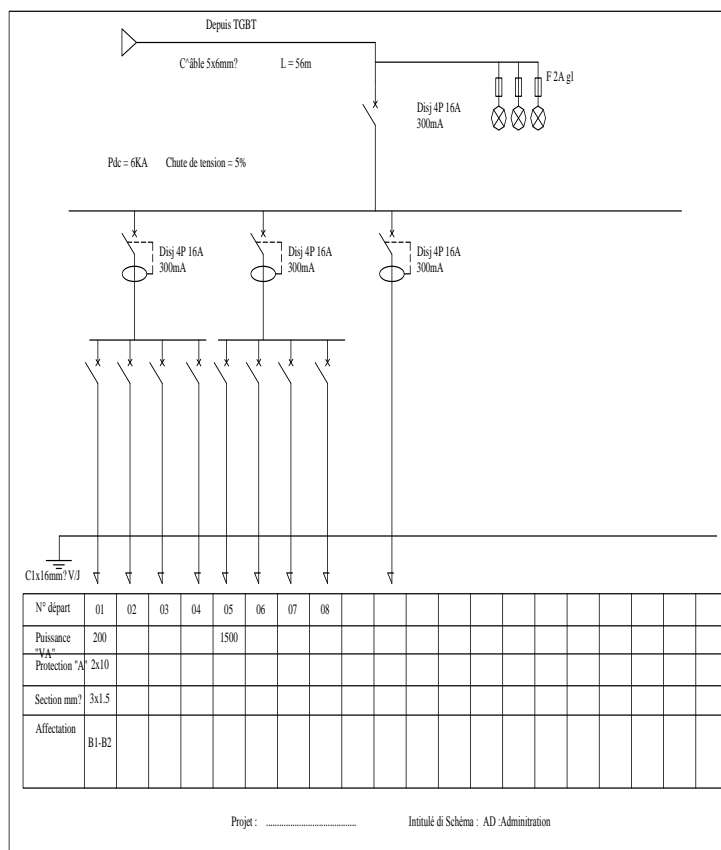


Tableau de facteur de simultanéité pour armoire de distribution

Nombre de circuits	Facteur de simultanéité
2 et 3 (entièrement testés)	0.9
4 et 5	0.8
6 à 9	0.7
10 et plus	0.6
(partiellement testés)	1

Tableau de facteur de simultanéité en fonction d'utilisation

Utilisation	Facteur de simultanéité
Eclairage	1
Chauffage & Cond. d'air	1
Prises de courant	0.1 à 0.2 (**)
Ascenseurs & monte charge	
-moteur le plus puissant	1
-moteur suivant	0.75
Pour les autres	0.60

(**) Pour les PC on va utiliser la formule suivante :

$$K_s = 0.1 + (0.9/n)$$