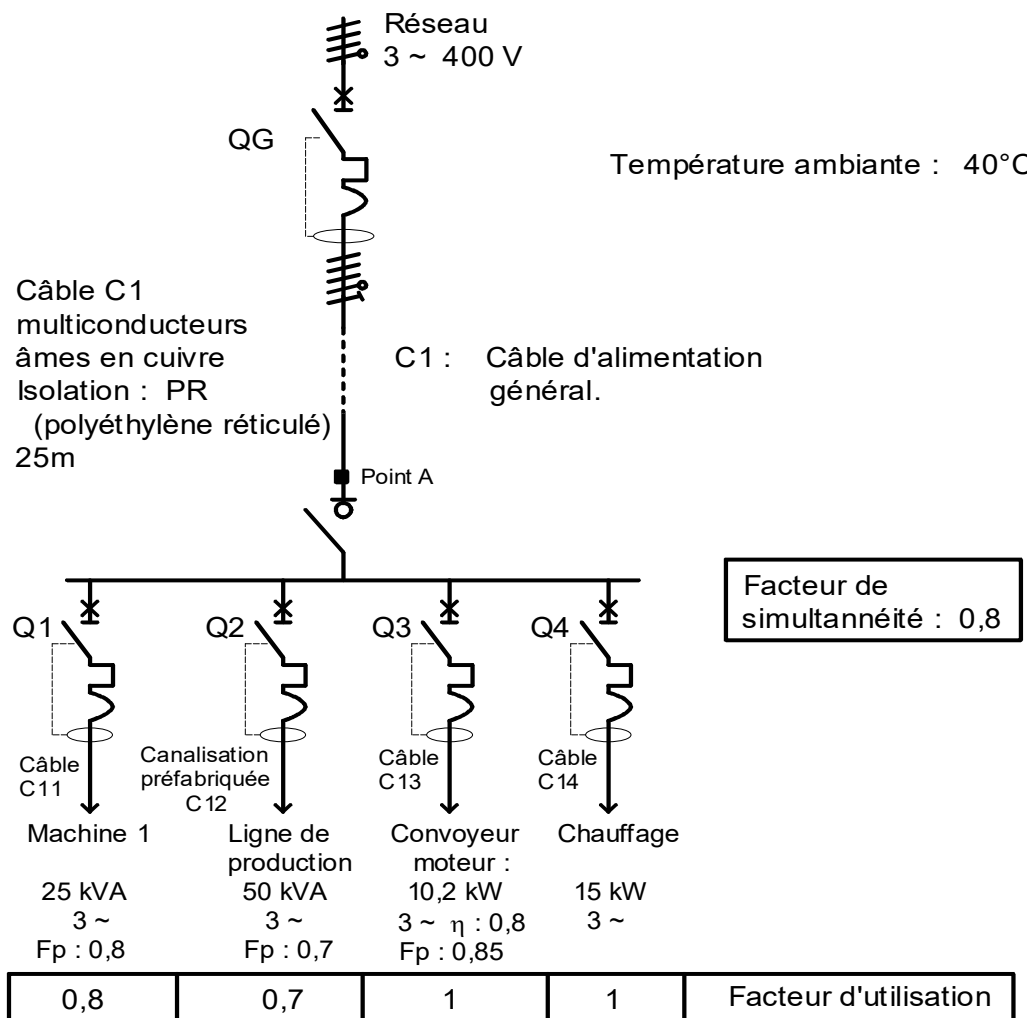


EXERCICE : DIMENSIONNEMENT DE LA SECTION DES CONDUCTEURS D'UN CABLE

Lycée Colbert _ BTS Electrotechnique
exo_cond.W

- BUT :** Dans le cadre d'une installation de distribution d'énergie, on désire :
- déterminer la section des conducteurs de phases, du câble d'alimentation général.
 - choisir la canalisation préfabriquée, assurant l'alimentation d'une ligne de production.

SCHEMA ET DONNEES DE L'INSTALLATION



Le câble C1 est posé sur chemin de câble perforé, jointivement au côté de 3 autres circuits :

- 1^{er} circuit : câble triphasé
- 2nd circuit : 3 câbles unipolaires
- 3^{ème} circuit : 6 câbles unipolaires (ce circuit est constitué de 2 conducteurs par phase).

TRAVAIL :

- 1) Evaluer les courants d'emploi dans les câbles (ou canalisation) C11, C12, C13, C14 et C1.
→ Choisir dans la documentation constructeur, le calibre du disjoncteur QG qui sera du type "NS".
- 2) Déterminer pour le câble C1 :
 - le courant admissible, en tenant compte des conditions de pose.
 - la section des conducteurs de phases.

3) * Evaluer la chute de tension à l'extrémité du câble C1, lorsque celui-ci est traversé par son courant d'emploi. Justifier votre réponse de deux façons différentes : par calculs, et avec l'aide du tableau approprié donné dans la documentation.
→ Comparer les résultats.

* La chute de tension entre le point A et la machine 1, est d'environ 1,8 % :

Quelle est la chute de tension totale entre le disjoncteur QG et la machine 1 ?

Conclure.

(remarque : l'alimentation en énergie, est assurée par un poste MT / BT).

4) Choisir dans la documentation constructeur, la canalisation préfabriquée C12.
(on admet que Q2 est un disjoncteur de calibre 63 A) .