Guide ASSISTANT TR-CIEL

Logiciel de CALCUL d'INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Une fois le logiciel lancé depuis l'icône « Logiciels Trace / TrCiel »; fermer la fenêtre « Astuce du jour ».

I ETAPE I : CREATION du DOSSIER pour l'INSTALLATION

1-1 Cliquer sur l'icône de raccourci « Nouveau » ou « Fichier / nouveau ».

1-2 Dans la fenêtre de dialogue, choisir « ConfigurationV2 »; sortir par OK.

1-3 A l'apparition d'une fenêtre contextuelle « Gestionnaire de projet », valider sans remplir.

1-4 Une zone de saisie du schéma s'affiche accompagnée d'un menu « Explorateur », dans celui-ci, activer l'onglet « Mode de fonctionnement », cocher « Conception automatique »

1-5 Fermer l'explorateur.

II ETAPE 2 : REALISATION du SYNOPTIQUE (ou SCHEMA UNIFILAIRE)

2-1 Agrandir la zone de dessin et faire apparaître la grille à l'écran.

2-2 Insérer les divers objets, de la source aux récepteurs, par le menu « Insertion ».
NB : Les objets peuvent être tous visibles depuis le menu « Affichage / palette de symboles ».
Quand le schéma est terminé, sa couleur noire indique qu'aucun élément n'est encore calculé

SAUVEGARDE du travail :

Faire « Fichier / enregistrer sous » dans le répertoire Mes documents\Tsti ou Bts$_{xy}$\ NOMS ELEVES. Penser ensuite à sauver régulièrement l'affaire tout au long des étapes qui suivent.

III ETAPE 3 : CONCEPTION AUTOMATIQUE avec BILAN de PUISSANCES

NB : Le bilan de puissance est un outil qui va permettre de dimensionner l'installation à partir de la définition de vos récepteurs. Ce bilan lancé, le calcul bascule en mode automatique.

3-1 Prédéfinir les charges en cliquant sur l'icône « Bilan de puissance »

3-2 Cocher « charge détaillée » et « répartition auto », puis renseigner les valeurs de polarité, de cos φ, de puissance des circuits, sans toucher aux autres coefficients; activer également l'onglet « Sources » de façon à voir comment évolue la puissance du transfo HT/BT.
Attention : La valeur attendue par TrCiel pour la puissance moteur est une puissance absorbée !

3-3 Constater que le logiciel donne automatiquement, pour chaque circuit, les valeurs des I théoriques d'emploi (Ib). Forcer ces valeurs pour les figer. Les vérifier par écrit.

3-4 Noter que la puissance apparente du transformateur HT/BT est conforme. Cette puissance apparente peut néanmoins être forcée à une valeur supérieure à celle fixée par le logiciel si une réserve de puissance future est envisagée. *Consulter le professeur pour savoir s' il faut prévoir une augmentation de puissance et si oui de quel ordre*.

3-5 Cliquer sur « fermer » puis sur « terminer » afin de mettre à jour l'installation.

IV ETAPE 4 : VERIFICATION de la MISE à JOUR du SYNOPTIQUE

Activer l'option « rétro-annotation du calcul » depuis le menu « affichage » pour visualiser sur le schéma (ou synoptique) les caractéristiques saisies lors de l'étape 3.

V ETAPE 5 : SAISIE des CARACTERISTIQUES des DIFFERENTS CIRCUITS

5-1 Double-cliquer sur un objet quelconque d'un circuit, de préférence en commençant par la source HT/BT et en descendant jusqu'aux récepteurs (ou circuits terminaux):

une fenêtre «Caractéristiques du circuit » propre à la branche sélectionnée s'ouvre avec les données à renseigner dans 2 parties distinctes qu'on se contentera ici d'observer :

- à gauche les *valeurs communes*, P, cos φ,… au circuit sélectionné,
- à droite *4 onglets*, tableau, protection, liaison, type de récepteur qui correspondent à chacun des objets (ou éléments) des circuits terminaux.

ou *3 onglets*, Transfo HT/BT, protection, tableau, qui correspondent à chacun des objets (ou éléments) du circuit source.

- Cliquer successivement sur ces onglets afin de voir quelles seront les grandeurs à renseigner au § 5-3. Il sera également possible d'affecter aux protections des *références constructeurs*.

5-2 *Saisie des Valeurs communes* : Vérifier pour commencer que les puissances saisies lors de l'étape 3 et les valeurs de I sont conformes et verrouillées par les cadenas (en bleu). A ces valeurs ajouter éventuellement les chutes de tension en % imposées par le cahier des charges.

5-3 *Saisie des Onglets* : Renseigner tous les onglets un par un, à l'exception de la puissance apparente du transformateur qui est automatiquement calculée ou imposée par le dossier tech.
Négliger les jeux de barres TD. Verrouiller les paramètres – données fixes – imposées par le cahier des charges, telles que, régime de neutre, longueur et mode de pose de la liaison (canalisation) par exemple, le logiciel calculera les sections et les calibres des protections.

5-4 *Références constructeur* : elles sont accessibles depuis l'onglet « protections » propres aux disjoncteurs. L'utilisation d'un catalogue est souhaitable. Pour un 1er travail, s'imposer des DUG (Disjoncteur Usage Général) avec différentiel et déclencheur séparés pour le disj. de tête.

NB : Privilégier le constructeur Merlin-Gerin,
Choisir des déclencheurs magnéto-thermiques adaptés à la charge, il faut revoir le cours et les ≠ types de disjoncteurs B, C, D…afin de justifier les choix.

5-5 Appuyer sur le bouton de calcul et faire OK.

5-6 On peut vérifier au fur et à mesure des calculs qu'ils s'inscrivent sur le schéma à condition d'avoir activer l'option « rétro-annotation du calcul » depuis le menu « affichage ».

5-7 Des oublis, des anomalies peuvent être signalés au bas de la boîte de dialogue, on peut aussi les visualiser depuis l'explorateur Trciel et l'onglet « navigation ». Il faut alors résoudre les problèmes du circuit incorrect en ouvrant si nécessaire les cadenas et relancer les calculs.
NB : 3 couleurs vont mettre les anomalies en évidence :

- *en NOIR : l'élément n'est pas calculé parce qu'il n'est pas alimenté,*
- *en VERT : l'élément est calculé conformément à la norme et aux règles de l'art,*
- *en ROUGE : l'élément est non conforme à la norme.*

VI ETAPE 6 : IMPRESSION partielle du DOSSIER

NB : Les configurations d'imprimante, de fonds de plan, de zone utile sont normalement déjà paramétrées par le professeur sur le PC.
Tous les travaux seront obligatoirement précédés d'un APERCU AVANT IMPRESSION

6-1 IMPRESSION du SCHEMA

NB : Il existe plusieurs manières d'imprimer le synoptique, en voici deux :

* Faire « Fichier/ Exporter/ autocad synoptique/attributs de calculs »
Le schéma doit se situer correctement dans la zone utile → En cas de problème, prévenir le professeur.
Si la vue d'écran est correcte, appuyer sur le bouton « Impression du folio ».

ou bien 2ème méthode :

* Faire « Fichier/Aperçu avant impression avec attributs de calculs ».
Le schéma doit se situer correctement dans la zone utile sans déborder sur les cartouches et sans coupure → En cas de problème, prévenir le professeur.
Si la vue d'écran est correcte, appuyer sur le bouton « Impression du folio ».

6-2 IMPRESSION des CIRCUITS (Source et récepteurs)

Faire « Fichier/notes de calculs/imprimante ».
Décocher toutes les options en ne gardant que celle intitulée « distribution »
Faire une mise à jour de l'aperçu → *En cas de problème, prévenir le professeur.*
Imprimer.
Recommencer l'aperçu avec l'impression des anomalies.

NB : D'autres folios pourront être exigés par le professeur.

En cas de problème d'impression

Pré-configuration de l'impression :

Menu « Préférences/ options : dans la fenêtre cliquer sur l'onglet « gestion de fond de plan ».

Choisir le plan A4 portrait a4_v_nb pour une impression monochrome.
A droite de cette fenêtre, cliquer impérativement une fois sur le fond de plan présenté, ceci afin de générer un aperçu.
Sur cet aperçu, depuis « saisie diagonale encombrement », on va pouvoir définir la zone utile d'impression en cliquant 2 fois en se plaçant entre les cartouches : un rectangle rouge doit alors encadrer cette zone.
Fermer par OK.