

TP- Réseaux de transport et de la distribution d'énergie électrique

TP0 : Généralités sur Power Word

Introduction

Il est difficile de visualiser le comportement d'un réseau d'énergie électrique, changement de conditions initiales ou paramètres, en utilisant des méthodes mathématiques. C'est pour cela que la conception d'un logiciel capable de résoudre les différents problèmes du réseau électrique est indispensable.

Parmi les logiciels qui sont utilisés par les compagnies d'électricité, nous avons jugé utile d'utiliser le logiciel Power World pour étudier le réseau électrique sous forme de plusieurs TP.

Le Power World ne fonctionne que sous Windows et utilise le système d'affichage de ce dernier, il se base sur des fenêtres chacune à son rôle à effectuer dans les opérations de ce logiciel.

Installation

Installer le logiciel Power World sur votre disque dur de votre Ordinateur, ensuite exécutez-le. Il est à noter que la version utilisé c'est la version POWER WORLD 19.

Mode fonctionnement

Le système de flux de puissance est mi en œuvre en deux modes distinctes de simulation :

- Edit Mode.
- Run Mode.

❖ Edit Mode

- Tâches :- Créer de nouvelles cases d'écoulement de puissance.
 - ✓ Modifier une case existante.
- Compétences :-Les cases peuvent être modifiés graphiquement ou par texte.

❖ Run Mode

- Tenez-vous flux de puissance seul
- Des outils d'analyse de la circulation du courant et des sensibilités :

TP- Réseaux de transport et de la distribution d'énergie électrique

- Analyse d'urgence ;
- Pas de temps de simulation ;
- Optimal Power Flow (OPF);
- PV et QV Curve Tools (PVQV);
- La capacité de transfert disponible (ATC) ;
- Sécurité contrainte OPF (SCOPF).
- Analyse de sensibilité.
- Analyse des pertes.
- Analyse des défauts ;
- Stabilité transitoire.

Edit Mode

- Permet de créer un nouveau case ou modifier un existant case.
- Utilisez les boutons de ruban pour basculer entre les modes.
- Vous pouvez passer en Edit mode à n'importe quel temps au cours d'une simulation.
- Les outils et techniques de mode d'édition seront introduite par la création d'une nouvelle case de flux de puissance et en modifiant une case existante.

Draw

Le groupe de ruban individuelle Insertion continent des menus qui donnent accès aux boutons pour insérer des objets individuels « oneline » le schéma de « oneline ». Si vous construisez votre réseau (ou même poste, région, ou zone diagramme), il est beaucoup plus efficace d'utiliser (Insérer) un groupe rapide.

Création d'une nouvelle case

- Cliquez sur le **File Menu**, puis sélectionnez **New Case**.
- Mode est automatiquement mis à Modifier.
- invité à enregistrer les cases existantes.
- Affichage tourne alors par défaut « oneline » la couleur de fond.
- Case peut être construit par le placement des objets graphiques sur la « oneline ».

Saisir d'un jeu de barre (bus)

- Cliquez n'importe où sur la « oneline » et sélectionnez **Draw** onglet du ruban.
- Pour insérer un jeu de barre, sélectionnez **Network >>Bus**.
- Sélectionner le point sur l'écran.
- **Bus Options** boîte de dialogue s'affiche.
- Nombre d'ensemble de bus à 1
- Ensemble nom de bus à ONE
- Marquée **System Slack Bus** domaine.
- Sélectionnez **OK**.

TP- Réseaux de transport et de la distribution d'énergie électrique

Options de jeux de barre de dialogue (Bus Options Dialog)

Chaque réseau électrique a besoin d'un **Slack** bus pour équilibrer des pouvoirs prendre « Slack bus ».

Saisir d'un générateur

Sélectionnez Network Generator à partir de Draw onglet du ruban.

- Cliquez sur le bus souhaité.
- Generator Options boîte de dialogue s'affiche.
 - Saisissez 0 dans MW Output domaine de la MW et contrôle de la tension.
 - Assurez-vous que **Anchored** case est cochée.

Cliquez sur OK pour accepter les valeurs par défaut des autres domaines.

Sauvegarder la Case

Pour enregistrer le travail accompli jusqu'à présent, sélectionnez **Save Case**, dans le **File Menu**. Avant d'enregistrer la case, la validation est exécutée pour faire s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur.

Les résultats de validation sont affichés dans **Message Log** affichage.

Pour afficher le journal de message, cliquez sur **Log** dans le bouton **Tools** onglet du ruban.

Par défaut Formats Enregistrer la case

- La case de flux de puissance lui-même est enregistré à l'aide du Power World le format binaire (* .pwb).
- La oneline est enregistrée à l'aide de Power World Format d'affichage (* .pwd).

Déplacement d'objets ONELINE

Pour repositionner le bus N°1, cliquez à gauche sur le bus. Ensuite, tout en maintenant le bouton gauche de la souris, faite glisser le bus à l'endroit désiré.

✓ Notez que tout attaché (et **anchored**) Les objets se déplacent avec le bus.

- Les objets individuels tels que les générateurs et les charges peuvent repositionner de manière similaire.

Pour repositionner l'ensemble oneline, cliquez sur le schéma (pas sur un objet spécifique) et la traînée.

TP- Réseaux de transport et de la distribution d'énergie électrique

II) Simulation

Pour simuler, cliquez sur Run Mode.

- Uniquement autorisé à changer le mode d'exécution si pas d'erreurs. Notez qu'un bus de la tension de système doit être réglé.
- Pour animer la simulation, aller à la Tools onglet du ruban et sélectionnez Play dans le bouton Power Flow Tools groupe de ruban.
- S'il n'apparaît pas, cliquez sur Connexion pour voir un " backstage " vue de la solution de **flux d'énergie**.

Options de case

• Pour modifier les flux ligne animée, sélectionnez Onelines onglet du ruban Online Display Options dans la boîte de dialogue: cliquez sur le Animated Flows Page,

Sélectionnez Actual MW & Mvar sur le domaine Base Flow Scaling on

- vérifier Show Flow Symbols,
- vérifier Use Fill Color,
- cliquez sur Actual MW & Mvar , sur le domaine symbol Fill Color ,sélectionnez une couleur vert clair pour MW et une couleur bleu pour Mvar.
- sélectionnez ok.

Insertion Pie Charts

Pour insérer manuellement, sélectionnez **Draw** ruban tab **Pies/Gauges Line Flow Pie Chart**. Puis cliquez sur le milieu de la ligne.

- Les diagrammes sont utilisés pour indiquer graphiquement le pourcentage de chargement de chaque ligne.