

ANALYSE DE RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Configuration optimale

Analyse des contingences

Évaluation de la fiabilité

Modélisation des postes

Réseaux secondaires

Et plus encore...

CYMDIST(SOM), Module d'optimisation du plan de manœuvres (points de connexion)

Le module d'extension CYMDIST (SOM) a été conçu pour aider les ingénieurs en planification de réseaux de distribution électrique à établir la configuration optimale des artères afin de minimiser les pertes, d'améliorer les niveaux de tension et de bien équilibrer la charge parmi les différentes artères. Il permet également de déterminer l'emplacement optimal des points de connexion en suggérant de nouveaux emplacements (ajout d'appareils de connexion) ou en recommandant l'ouverture ou la fermeture d'appareils de connexion afin d'atteindre les objectifs fixés.

Ce module peut suggérer l'ouverture, la fermeture ou l'ajout d'appareils de connexion dans le but de trouver la configuration qui minimiserait les pertes, réduisant ainsi les coûts d'opération tout en respectant des contraintes telles que les seuils de tension et les limites de charge définis par l'utilisateur. Le module peut également recommander des manœuvres pour minimiser des anomalies du système telles que des équipements surchargés et des conditions de sous-tension, ou encore pour minimiser un déséquilibre de la charge dans les artères interconnectées.

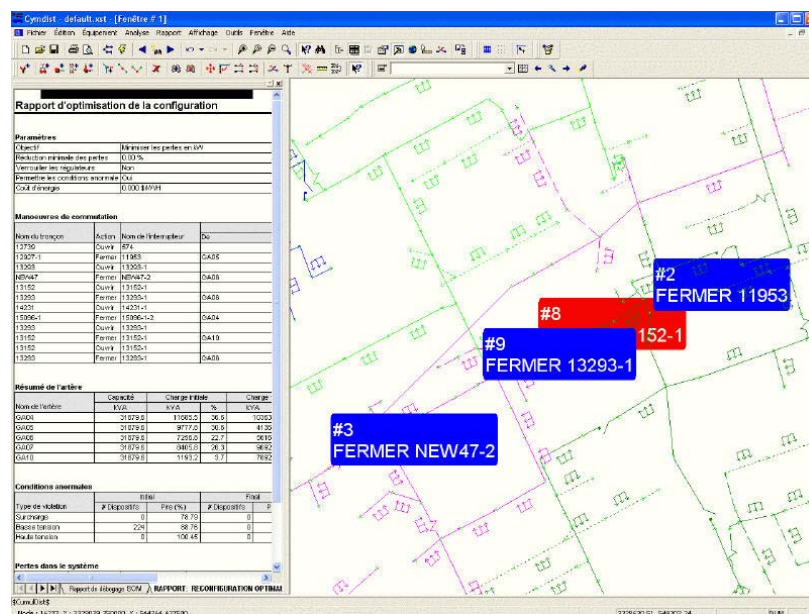
Objectifs d'analyse

CYMDIST (SOM) permet d'effectuer des analyses d'optimisation selon les objectifs suivants:

- **Minimiser les cas de surcharge** pour réduire les plus grandes surcharges.
- **Minimiser les tensions extrêmes** pour réduire les problèmes les plus graves de tension.
- **Équilibrer les artères en distribuant la charge** pour l'équilibrer entre les artères interconnectées.
- **Minimiser la fréquence des interruptions de service** pour transférer des portions de circuit entre les artères interconnectées.
- **Minimiser les pertes KW, soit :**
 1. *En commutant les branches globalement:* le programme transfère la charge en modifiant la configuration des points de connexion simultanément afin de trouver la façon la plus efficace d'assurer la fourniture d'électricité aux abonnés locaux. Avec cette méthode, l'utilisateur peut activer une option permettant d'ajouter de nouveaux interrupteurs, ce qui implique que CYMDIST recommandera de nouveaux emplacements pour les points de connexion.
 2. *En commutant les branches localement:* le programme transfère la charge en modifiant la configuration des points de connexion individuellement afin de trouver la façon la plus efficace d'assurer la fourniture d'électricité aux abonnés locaux.

Configuration optimale du réseau

La configuration optimale est automatiquement créée sous forme d'une étude de cas et est affichée graphiquement pour l'évaluation immédiate de la solution proposée. Un rapport détaillé pouvant être personnalisé peut aussi être produit pour une analyse plus approfondie.



CYMDIST(CAM), Module d'analyse des contingences

Le module d'extension CYMDIST(CAM) permet l'étude de l'impact d'une ou de plusieurs contingences (pannes fortuites ou planifiées) dans les réseaux de distribution électrique. Ce module suggère un plan optimal de manœuvres pour le rétablissement du service des abonnés prioritaires et la récupération maximale de charge dans les circuits affectés.

Ce module est complètement intégré à CYMDIST et assume que l'état initial de la charge et de la connectivité est défini dans l'étude active de CYMDIST. L'utilisateur peut établir des restrictions s'appliquant aux appareils de connexion afin qu'ils ne soient pas pris en compte dans le plan de manœuvres. Des contingences peuvent être définies au niveau du poste, du circuit ou des composants, ce qui veut dire que vous pouvez par exemple étudier l'impact de la perte d'un transformateur, d'un défaut sur un tronçon de ligne, etc.

Objectifs d'analyse

Les critères optimaux de sélection et les priorités de CYMDIST (CAM) sont établis selon une méthode de recherche par classement hiérarchique qui traite différents objectifs. Pour définir l'importance relative de chaque objectif de l'analyse, un poids est attribué à chacun des objectifs suivants :

- Minimiser le nombre d'opérations de commutation.
- Maximiser la charge totale rétablie.
- Maximiser la capacité de réserve des artères.
- Maximiser la capacité de réserve des composants.
- Minimiser la trajectoire de rétablissement (distance).

Plan de rétablissement proposé

Le meilleur plan de manœuvres est alors choisi parmi toutes les options (fondées sur le nombre de clients, leur priorité respective et le nombre de manœuvres requises) tout en s'assurant que les contraintes définies par l'utilisateur sont respectées, par exemple qu'aucune anomalie (surcharge d'équipement, surtension ou sous-tension) ne subsiste dans le système. Le programme produit un rapport qui identifie les points faibles des artères (composantes restrictives) et le nombre total d'abonnés touchés. Ceci permet de modifier les composants et de refaire la simulation sans les composants restrictives.

Le mode rétablissement fournit les options pour réalimenter les abonnés non desservis soit par des commutations (plan de commutation) ou par des réparations. L'option « réparation » ne transfère pas la charge au circuit adjacent; on utilise plutôt les facteurs de reprise de charge à froid des différents types de charge afin de suggérer une séquence en deux étapes visant à rétablir les abonnés privés de courant. Dans les deux cas, le plan de manœuvres est affiché sous forme graphique et vous pouvez reprendre (annuler / rétablir) le schéma proposé. Celui-ci peut être redéfilé (annuler/rétablir) et l'usager peut apporter des modifications s'il y a lieu.

Le plan de manœuvres proposé peut être sauvegardé dans un fichier d'étude pour utilisation ultérieure. Un rapport détaillé pouvant être personnalisé est ensuite généré pour une analyse plus approfondie.



Canada et International
1485 Roberval, Suite 104
St-Bruno, QC Canada J3V 3P8
Tel. (450) 461-3655
Fax (450) 461-0966

U.S.A.
67, South Bedford St, Suite 201 Est
Burlington, MA 01803-5177 USA
Tel (781) 229-0269
Fax (781) 229-2336

U.S.A. et Canada
1-800-361-3627

www.cyme.com
info@cyme.com