



AMSTEIN+WALTHERT

Analyse des réseaux électriques

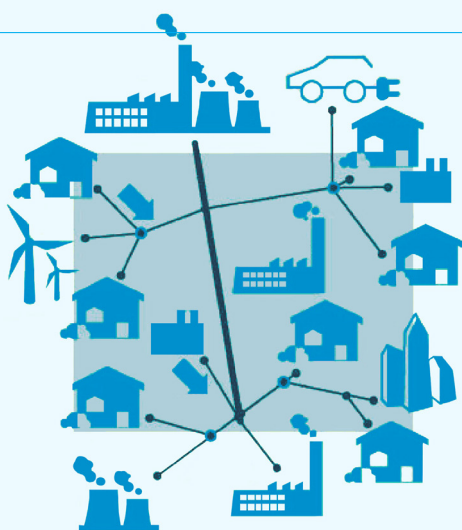
Expertises et digitalisation: pour une meilleure maîtrise de votre réseau.





Amstein + Walther: Analyse des réseaux électriques

Le réseau électrique est en évolution constante. La substitution d'énergie fossile par de l'énergie électrique augmente le nombre de composants décentralisés, comme le photovoltaïque, l'éolien, les pompes à chaleur, la mobilité électrique ou le stockage et peut créer de nouvelles architectures locales de réseau. Plus localement, il faut aussi noter l'augmentation de composants électroniques, dégradant la qualité du courant. Dans ce contexte, la sécurité d'exploitation, la fiabilité et la continuité de service sont des thèmes récurrents, que ce soit en termes de qualité du réseau d'alimentation ou pour des systèmes devant présenter des hauts niveaux de disponibilité, incluant la mise en oeuvre de sources d'alimentation additionnelles et locales (groupe électrogène, UPS ou encore des couplages chaleur-force).



Votre avantage

A + W vous propose un large réseau de compétences permettant des expertises à plusieurs degrés, de la HT à la BT, et permettant aussi une modélisation fine de votre réseau électrique, pour un dimensionnement optimal de vos lignes, des différents moyens de production, et s'assurer du bon fonctionnement de réseaux complexes et multi sources. Par cette digitalisation, vous obtiendrez un modèle présentant un haut degré d'informations, qui vous accompagnera sur la durée de vie de votre installation.

Nos prestations

Conception

Conception et dimensionnement de réseaux complexes : concept et architecture d'approvisionnement, niveau de fiabilité et de disponibilité du réseau (par ex. niveaux TIER pour datacentres), en tenant compte des aspects économiques.

Expertise de réseaux existants

Sur la base des données d'un site existant, il est possible d'établir un état des lieux du réseau (avec par exemple des mesures sur site), de le modéliser, de contrôler son fonctionnement à tous les niveaux d'analyse évoqués plus bas : sécurité d'approvisionnement, niveau de charge, perturbations identifiées et propositions d'améliorations.

Analyses et modélisations

Modélisation des scénarios d'approvisionnement de sous-réseaux interconnectés possédant des sources multiples : groupes de secours, groupes chaleur-force, alimentations sans interruption (ASI, UPS), boucles HT, stockage et production d'énergies diverses (hydraulique, photovoltaïque...).

- Analyse de risque systématique (AMDEC, arbre de défaillance)
- Contrôle des charges et flux d'énergie :
 - Modélisation de courbes de charge horaire (par ex. interaction horaire sources photovoltaïque, éolien, avec bornes de recharge, PAC...).
 - Phénomènes transitoires : reprise des charges et bon démarrage des différentes sources.
 - Contrôle du maintien du réseau lors de fonctionnements dégradés, par exemple lors de court-circuits, de délestages ou suite à la perte d'une source d'alimentation.
 - Contrôle des flux et des retours d'énergie non désirables (protections directionnelles).
 - Maintien du bon niveau de tension et fréquence dans le réseau (conformité au Gridcode).
- Contrôle de la bonne coordination des protections : études de sélectivité en BT et HT, et entre la BT et la HT.
- Etudes d'arc flash par le calcul de l'énergie de l'arc aux différents étages de distribution, marquage des zones de travail, définition des EPI, coordination avec les protections.
- Prise en compte et anticipation des différentes perturbations (harmoniques) qui peuvent être rencontrées.

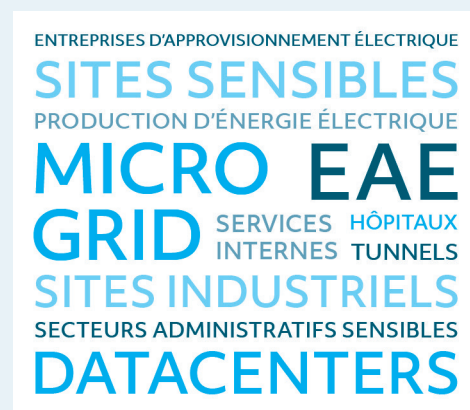
De la digitalisation à l'exploitation

Suite aux différentes analyses, A + W est à même de vous accompagner vers des solutions de type REAL TIME - DIGITAL TWIN pour encore améliorer l'exploitation de votre réseau.

En plus de pouvoir joindre des informations complémentaires à votre modèle digital, il est possible d'y superposer en temps réel des mesures provenant de votre réseau, pour par exemple effectuer des simulations prédictives sur certains basculements, ou encore estimer l'état de votre réseau sur des segments ne présentant pas de mesures. Ces solutions suivent d'une certaine façon la philosophie du BIM.



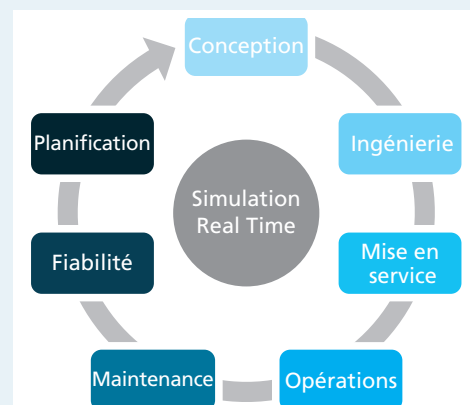
De la HT à la BT



Secteurs concernés



Distribution moyenne tension



De la conception à l'exploitation

Votre interlocuteur

Antoine Delay

antoine.delay@amstein-walthert.ch

Amstein + Walthert Genève SA

Avenue Edmond-Vaucher 18

CH-1203 Genève

Tél. +41 22 749 83 80

info@amstein-walthert.ch

amstein-walthert.ch