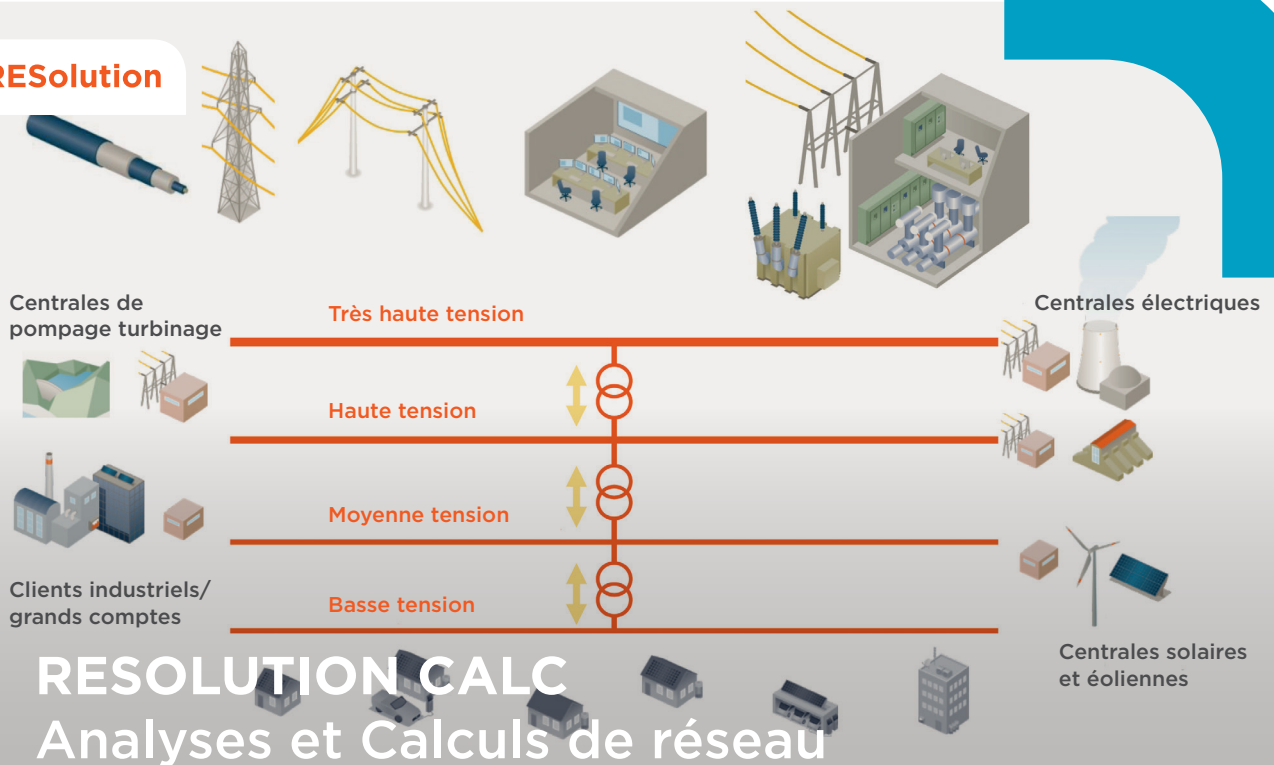


**RESolution**



**Du réseau très haute tension au réseau de distribution, ou de la centrale électrique au consommateur: avec RESolution Calc, Bouygues E&S EnerTrans SA propose toute une gamme de prestations permettant la planification ou l'optimisation de l'ensemble d'un système d'énergie électrique.**

#### Études de réseau

Les études de réseau constituent un moyen utile pour une analyse globale: de la production, du transport et de la distribution d'énergie. Ciblée sur les besoins du client et des tâches à accomplir, une étude de réseau peut comporter plusieurs phases d'analyses qui s'appuient et reposent sur une modélisation du réseau précise et adaptée au problème à résoudre.

#### Modélisation du réseau

Les paramètres des modèles de réseau sont déterminés sur la base: de mesures, de protocoles d'essais ou d'expérience. Nos services comprennent la modélisation d'éléments de réseau classiques ou de composants spéciaux tels que:

- Les câbles ou les lignes aériennes
- Les transformateurs (déphaseurs inclus)
- Les machines rotatives (générateurs, moteurs)
- Les installations avec électronique de puissance (FACTS, CCHT, etc.)

#### Implémentation dans l'outil de simulations

Les calculs de réseau sont réalisés grâce à un programme de simulations. Nos services englobent:

- La création de bases de données réseau
- La reproduction de scénarios de charge
- La représentation graphique du réseau
- La mise à jour des bases de données existantes

## Calculs de flux de charges

Des calculs de flux de charges permettent de prévoir le réseau futur et d'assurer un fonctionnement optimal de l'existant avec des possibilités: d'identification des goulets d'étranglement, d'analyses de sécurité et de fiabilité du réseau. Notre offre comprend, entre autres:

- Les calculs de flux de charges (standards ou optimisés)
- Les analyses de contingences (sécurité N-k)
- Les analyses de fiabilité
- L'optimisation de la topologie (minimisation des pertes, gestion des flux, échange de puissance réactive, etc.)
- Le planification du système (réseau cible)

## Calculs de court-circuit

Les calculs des différents types de court-circuit (défauts mono-, bi- ou triphasés) aident à la planification et à l'exploitation du réseau dans un but de garantir la sécurité des personnes et des équipements. Nous proposons:

- Le dimensionnement des installations et équipements
- Les études de mise à la terre des installations
- Le calcul des réglages de protection
- L'isolement des antennes de télécommunication

## Raccordement au réseau

Pour les centrales électriques classiques, les installations de production décentralisée et les consommateurs, toutes les conditions de raccordement au réseau de l'exploitant doivent être respectées. Le dimensionnement et la topologie du raccordement doivent être adéquats pour garantir un transport fiable et économique de la production. Les services suivants sont proposés:

- L'évaluation des conditions pour le respect des codes de transmission et de distribution
- L'analyse de l'impact sur le réseau (flux de charges, puissances de court-circuit, tensions, etc.)
- La définition optimal d'un raccordement au réseau (topologie, investissement, pertes, services-système)
- L'analyse économique

## Calculs des champs électromagnétiques

Les tensions et les courants génèrent des champs électromagnétiques. Les exploitants d'installations électriques sont tenus de respecter les ordonnances sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) et sur la protection contre le bruit (OPB).

Nos services dans ce domaine couvrent:

- L'interprétation des réglementations et de la législation
- Les calculs ORNI et OPB en deux et trois dimensions
- Les mesures sur site
- L'optimisation des phases

## Références (sélection)

- Étude réseau pour la planification à long terme du réseau de transport du Tessin (Swissgrid SA)

- Dimensionnement du réseau de terre du poste de Foretaille (Swissgrid SA, SIG, CFF)
- Mandat pour les calculs et mesures de champ électro-magnétique pour la Romandie et le Tessin (Swissgrid SA)

## Contact

Pour plus d'informations ou questions:  
info.enertrans@bouygues-es.com  
Tél. +41 62 858 82 00

## RESolution

RESolution comprend des prestations de services et des ensembles de solutions de Bouygues E&S EnerTrans SA, destinées à répondre aux nouveaux défis lancés aux réseaux locaux et aux réseaux de distribution dans les domaines suivants: services réseaux, gestion des équipements, entretien et soutien à l'exploitation. Les prestations des produits RESolution sont adaptées aux besoins des clients et peuvent être utilisées de manière modulaire et flexible pour être combinées au savoir-faire de Bouygues E&S EnerTrans SA en matière d'ingénierie et d'exploitation.

## Bouygues E&S EnerTrans SA

Bouygues E&S EnerTrans SA conçoit et construit des installations à haute et moyenne tension pour les gestionnaires de réseaux, les services industriels municipaux, les centrales électriques et l'industrie. Sa gamme de prestations comprend notamment l'étude, la conception, la planification, l'élaboration de projets, la construction et la mise en service ainsi que le soutien à l'exploitation et l'entretien. Forte de quelque 150 collaborateurs, EnerTrans dispose d'un grand savoir-faire provenant de la réalisation et l'entretien de nombreuses installations réalisées et gérées et se caractérise par sa force de mise en œuvre et ses solutions à l'épreuve du temps.