



“Notre collaboration avec GETEO sur le MSC Andresy a permis de concevoir une solution de supervision bâtie sur une couche logicielle unique qui couvre l’acquisition des données, l’automatisme, la visualisation des données par vue Web et l’historisation, offrant ainsi une alternative flexible et compétitive aux systèmes de GTB classiques.”

Laurent Dunoir  
 Chargé d'affaires pour Bouygues Energies et Services

## RÉSUMÉ

Pays: France

Industrie: Opérateur Télécom

Taille: 9 000 employés

## PROFIL CLIENT

Bouygues Telecom est une filiale du groupe Bouygues et l’un des principaux opérateurs de téléphonie mobile en France.

En 2014, Bouygues Telecom a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 4 milliards d'euros et compte 11 millions de clients mobile et 1,4 millions de clients Internet en France.

## PROJET

Bouygues Telecom a rénové et étendu l’un de ses principaux MSC (Mobile Switching Center) situé en région parisienne. Ce projet correspond à un renouvellement de leurs installations pour répondre à l’expansion de leur business et aux nouvelles demandes de gestion énergétique et de calcul de PUE (Indicateur d'efficacité énergétique).

## SOLUTIONS

GETEO a réalisé une solution basée sur une application web et des équipements puissants et à faible consommation. Une des principales difficultés résidait dans le fait de connecter et de faire communiquer ensemble, d’une part les nouveaux équipements installés dans la nouvelle salle, et d’autre part les équipements plus anciens déjà installés dans la première salle de serveurs.

## BÉNÉFICES

- Une communication rapide avec tous les équipements, ancienne et nouvelle génération.
- Mise à disposition de bilans fonctionnels et énergétiques permettant un pilotage précis des consommations
- Un accès ouvert et sécurisé aux informations depuis un simple navigateur internet (sans installation de logiciel et licence)
- Reporting sélectif sur l’état des installations selon le niveau d’accès de l’utilisateur.

# SUPERVISION MSC ANDRESY

Andrésy, Yvelines

En partenariat avec Bouygues Energies et Services, GETEO conçoit une solution GTB à architecture distribuée, évolutive, simple et ouverte fédérant les anciennes et nouvelles installations tout en maîtrisant les coûts.

Pour ses besoins toujours grandissants en téléphonie mobile et afin de respecter ses engagements en matière de gestion énergétique, Bouygues Telecom a décidé en 2015 de rénover et agrandir l’un de ses principaux MSC (Mobile Switching Center) en France, situé à Andrésy. En plus de la salle serveurs existante au rez-de-chaussée d’une superficie de 500m<sup>2</sup>, une salle équivalente a été construite au 1er étage.

Bouygues Energies & Services, en charge des travaux pour l’installation électrique et la climatisation, a fait confiance à GETEO comme intégrateur pour superviser ces équipements sur ce site de première importance pour le développement de Bouygues Telecom.

Cette affaire représente pour GETEO et Bouygues Energies & Services le premier pas vers une collaboration plus forte qui doit permettre de développer ce partenariat.

GETEO a développé une solution de supervision qui permet une meilleure gestion énergétique des équipements du MSC. En effet, les bilans fonctionnels et énergétiques des installations sont désormais accessibles en temps réel au travers d’une interface intuitive. Cela permet une maintenance préventive et curative efficace et l’identification des améliorations nécessaires pour réduire l’empreinte carbone.

L’un des principaux défis de ce projet fut de migrer progressivement l’ancien système de supervision sans jamais le désactiver pour permettre une surveillance en continue et à distance du site par les services techniques.

## SOLUTION LOGICIELLE ET AUTOMATE

GETEO a choisi d'installer des automates JACE de Tridium. Les automates JACE sont des serveurs Web capable de réaliser l'acquisition de données multi - protocoles. Ils fonctionnent en toute autonomie, communiquent avec les équipements terrains, réalisent des automatismes globaux et embarquent la supervision.

Leur développement intuitif orienté objet permet un modèle fonctionnel fidèle à la réalité du MSC.

Le logiciel embarqué NiagaraAX supporte une large palette de connexion pour des applications de Smart Services. Afin de sécuriser le système de gestion du bâtiment, l'architecture Niagara est totalement distribuée.

Ainsi, les JACE embarquent toutes les logiques de programmation et les vues graphiques. Ils sont capables d'archiver tout type de données (consommations, alarmes, etc.) et d'envoyer les alarmes et rapports automatiquement.

Le poste de supervision SAX, installé sur un PC serveur, est identique au logiciel NiagaraAX utilisé sur les JACEs. C' est un serveur réseau flexible utilisé pour gérer plusieurs JACEs dans les projets de GTB importants ou multi - sites. Il permet d' utiliser la capacité de stockage d'un serveur pour archiver les données provenant des JACEs et d'unifier la supervision distribuée. Ainsi, les utilisateurs sont automatiquement routés vers les vues graphiques embarquées.

“Notre partenaire GETEO a su parfaitement exploiter la flexibilité et la puissance de l'automate web JACE pour s'adapter au mieux aux besoins de Bouygues Telecom.”

Teddy Caroni  
Directeur Marketing Btbt

**TRIDIUM**  
Connecting minds and machines

**@niagara<sup>AX</sup>**

## ZOOM TECHNIQUE

GETEO a choisi d'installer un JACE par étage pour pouvoir gérer le grand nombre de variables du MSC. Les JACE communiquent en ModBUS TCP avec des automates Beckhoff qui jouent le rôle de concentrateur.

Le calcul de PUE est automatisé et se présente sous la forme d'un rapport glissant sur 12 mois. Le PUE représentant le ratio entre la consommation énergétique totale du site et l'énergie consommée par les systèmes informatiques.

GETEO a su rapidement adapter et développer des solutions pour communiquer à la fois avec des équipements très récents et d'autres plus anciens déjà installés.



Exemple de tableau de bord pour le calcul de PUE