

Le Wi-Fi industriel s'installe dans les carrières Roy

À la demande de B2A Ingénierie, ADW network installe la solution Wi-Fi industrielle de Siemens dans les Carrières Roy à La Noubleau et à La Gouraudière, près de Thouars, dans les Deux-Sèvres.

La société Roy maîtrise depuis plusieurs décennies les techniques d'extraction, de traitement et de transformation de la roche. Depuis les grands chantiers d'infrastructures routières et autoroutières jusqu'au ballast pour les voies ferrées, en passant par la construction d'équipements collectifs ou individuels, et par l'aménagement ou l'embellissement de zones urbaines ou d'habitation... les solutions "granulats" ou "enrobés" labellisées ROY ont le souci permanent du respect des plus hauts standards de qualité. En 2007, ce sont 3,6 millions de tonnes qui ont été commercialisées.

"Dans le cadre du projet d'automatisation de la Carrière la Noubleau, il nous était demandé de permettre à deux chargeurs - des engins de travaux publics de taille respectable, jusqu'à 10 m de hauteur - se déplaçant sur les zones de stockage des tas de granulats et enrobés d'accéder aux informations issues du serveur informatique situé au bureau d'accueil", se remémore Haikel Assoul, cogérant de B2A Ingénierie. En l'occurrence, La Noubleau est la plus importante carrière de roche éruptive de France, d'où est extraite la diorite bleue. L'extraction s'effectue sur 150 ha et 100 m de profondeur. Les tas de granulats de différentes granulométries sont regroupés sur une zone plus restreinte.

Une infrastructure de communication sans fil dans la carrière

Le client final qui achète des granulats ou des enrobés se présente avec son camion à l'accueil de la carrière. Autrefois, le préposé de l'accueil avertissait les conducteurs des chargeurs par talkie-walkie de l'arrivée de camions sur le site afin que leur commande puisse être préparée. Mais cette procédure générait des files d'attente de



ADW network

À l'aube de son 7^e exercice, ADW network (CA 2008 : 750 000 €, avec 6 personnes) est un intégrateur de réseaux télécoms spécialisé dans les technologies sans fil (radio/Wi-Fi, laser, WiMax, faisceaux hertziens), en RFID, RTLS (géolocalisation temps réel), et en prestations de sécurité informatique. La société intervient dans trois grands domaines : l'étude et le déploiement de couverture radio ou Wi-Fi en indoor, la sécurisation et l'authentification des connexions à Internet en mobilité, l'interconnexion de bâtiments distants en radio (jusqu'à 10 km de distance) ou en laser (jusqu'au gigabit Ethernet). Elle propose aux sociétés, collectivités territoriales, universités, ainsi qu'au secteur de la santé, des solutions de réseaux Wi-Fi sécurisés. ADW Network a participé avec la gamme SCALANCE W de Siemens à l'informatisation de bus et de tramways de la Semitag à Grenoble, et la couverture des entrepôts. "Nous avons bénéficié dans les carrières Roy de l'expérience ainsi acquise dans le transport urbain pour charger des données", admet Yves-Alain Story, responsable commercial chez ADW network. (Pour en savoir davantage : www.adw-net.com).

ADW | network
Les réseaux sans fil en toute sécurité

camions. Il était en outre difficile au personnel d'accueil de gérer les priorités. Aujourd'hui, pour gagner en fluidité de circulation des camions, en fiabilité des livraisons et en productivité du personnel, la chaîne de communication est informatisée et intégrée. Les camions qui se présentent avec leur badge d'identification à

la borne d'entrée sont reconnus. La base de données informatique de Carrières Roy est mise à jour. La liste d'attente des camions sur le site est transférée aux PC à bord des chargeurs, via le réseau Wi-Fi traversant le site, ainsi que leur immatriculation, la granulométrie du granulat commandé, l'emplacement du tas à charger.

Jean Roumeau, ADW network, devant le chargeur



Les deux chargeurs reçoivent la même information : ils ont la capacité de servir au mieux chacun des clients selon l'heure d'arrivée des camions.

La commande du client s'affiche sur l'écran de la tablette PC à bord de chacun des deux chargeurs : celui qui se trouve au plus près du tas de granulats à charger prend la commande, et s'y rend, suivi par le camion du client. À l'aide des pesons embarqués à son bord, le chargeur pèse la quantité saisie de granulats qu'il déverse au fur et à mesure dans le camion. Dès que la commande est complète, le conducteur du chargeur acquitte sa mission et passe à la commande suivante. Quant au camion, il se représente à l'accueil, s'engage sur le pont-basculé : la pesée est enregistrée. La traçabilité des opérations est pleinement assurée. Au début 2009, un troisième chargeur était équipé de manière similaire.

De fortes contraintes impactent ces chargeurs : l'alimentation électrique en 24 V, les vibrations permanentes, le travail par tous temps. "Nous avons été retenus par B2A Ingénierie...", narre Yves-Alain Story, responsable commercial chez ADW network : "... pour réaliser les interconnexions de sites et une couverture radio".

Le choix de la technologie Wi-Fi de Siemens

"Compte tenu des conditions de travail difficiles des chargeurs, nous avons proposé de mettre en œuvre les points d'accès radio de la gamme SCALANCE W786 de Siemens », poursuit de son côté Jean Roumeau, responsable technique chez ADW network, pour qui les points forts de cette solution étaient multiples : "la compatibilité avec la norme IEEE 802.11 a/b/g/h, la compatibilité avec la norme de cryptage des données 802.11i WPA2-PSK, l'alimentation électrique sous 24 Vcc sans ajout de transformateur, l'indice de protection élevé (IP65) vital pour fonctionner dans un milieu agressif (les poussières omniprésentes), la résistance aux chocs et vibrations, la plage de température de service (de -20 °C à +60 °C)".



PC installé par B2A dans le chargeur

B2A Ingénierie

Né voici une année et demie environ de l'union de trois professionnels reconnus dans la conception de process industriels, B2A Ingénierie est un bureau d'études Automatismes et Electricité qui propose, conçoit, développe des solutions complètes adaptées aux projets de ses clients. La société conçoit, réalise et installe des systèmes automatisés et de contrôle, tant en France qu'à l'étranger, de la machine isolée jusqu'à l'installation complète. Elle s'oriente particulièrement dans le domaine du concassage et de la carrière. Au travers de ses services Electricité, Informatique industrielle, Conseil et services, elle intervient aussi dans d'autres secteurs d'activités (industrie minière, robotique, agroalimentaire, chimie et biotechnologie).

Haïkel ASSOUL - 20 allée Louise Michel
38670 Chasse sur Rhône - FRANCE
Téléphone : +33 (0)9 60 41 02 58
Fax : +33 (0)4 78 73 43 50
Mobile : +33 (0)6 34 18 06 81

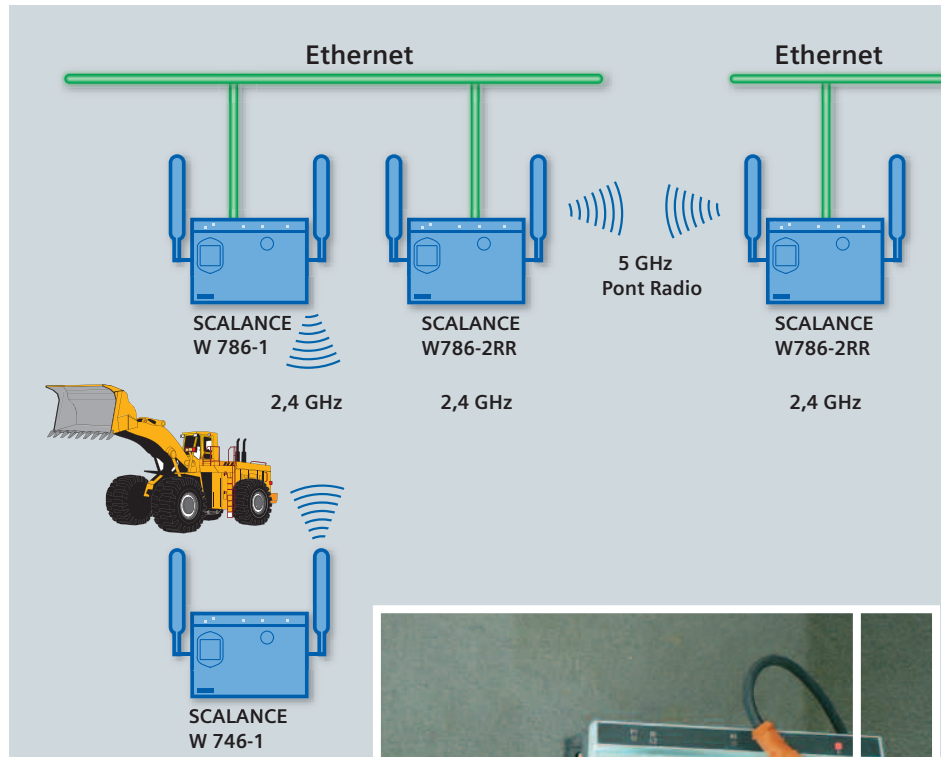


La Noubleau est la plus importante carrière de roche éruptive de France, d'où est extraite la diorite bleue. L'extraction s'effectue sur 150 ha et 100 m de profondeur. Les tas de granulats de différentes granulométries sont regroupés sur une zone plus restreinte. L'installation de la Noubleau comporte deux segments Ethernet avec respectivement un et deux points d'accès SCALANCE W786 (et pour chacun d'eux, un ou deux modules radio intégrés). Ceux-ci sont installés sur trois points hauts, respectivement la cheminée du bâtiment de bureaux, le château d'eau et le bâti d'un tapis roulant alimentant différents tas de granulats et enrobés en un mouvement circulaire. Ces antennes sont chargées d'irriguer les zones de la carrière parcourues par les chargeurs en ondes hertziennes à 2,4 GHz (IEEE 802.11g) jusqu'à une distance de 500 m. Comment assurer la continuité de la transmission du chargeur

avec le bureau d'accueil, sinon en raccordant ces deux segments Ethernet par un pont radio WDS ? Ce pont fonctionne dans la bande de fréquences de 5 GHz (IEEE 802.a). "L'installation des points d'accès radio dans les deux chargeurs et la couverture radio du site ont été réalisées en trois jours, au mois de mai 2008", se souvient Jean Roumeau.

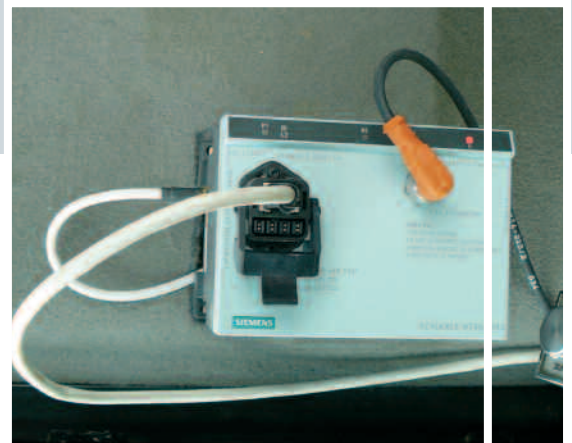
De nouveaux projets sont lancés

Le succès enregistré sur le site de La Noubleau a conduit la société Roy à solliciter de nouveaux B2A Ingénierie pour déployer à partir de décembre 2008 cette même solution de mobilité sur une autre carrière, celle de la Gouraudière produisant du microgranite rose et de la microdiorite bleue. Deux chargeurs ont été équipés pareillement à ceux de la Noubleau. Un premier SCALANCE W786-2 est implémenté sur le toit du bâtiment de bureaux et communique au travers d'un pont radio à 5 GHz avec le second SCALANCE W786-2 installé quant à lui sur une passerelle pour irriguer à 2,4 GHz la zone des tas de granulats. De l'autre côté de la carrière, du côté des ateliers raccordés par fibre optique aux



bureaux, se trouve un troisième point de diffusion vers les autres tas de granulats.

Patrick Brassier



Point d'accès radio Scalance dans le chargeur



Nouveau : La Fonction iHOP

Siemens IA&DT est le seul constructeur à proposer la fonction iHOP (industrial hopping) pour ses SCALANCE W784/786/788 munis de l'extension "Rapid Roaming" : exploitant un mécanisme propriétaire différent du saut de fréquence traditionnel FHSS de

l'IEEE802.11, les points d'accès changent de fréquence automatiquement en cas d'interférence sur le canal Wi-Fi au travers duquel la communication est établie à 2,4 GHz ou à 5 GHz. L'objectif est de continuer à garantir la disponibilité du réseau radio en toute occasion, en particulier dans des environnements très perturbés. À cet effet, les points d'accès surveillent le canal radio et déclenchent le changement de canal dès lors que les perturbations deviennent trop fortes sur le précédent canal de transmission.

