

Etude de cas : solution de radiocommunication numérique

Déploiement d'un système de radiocommunication numérique dans une exploitation minière aurifère : une solution simple, flexible et évolutive !

Regis Resources Limited, société d'exploration et d'exploitation minière aurifère présente en Australie et en Afrique, est consciente de la nécessité de **créer et renforcer la communication entre ses exploitations** pour un gain de productivité et la sécurité de ses équipes.



Photo : Comm System - Moolart Wells

ICOM et Comm Systems, expert en communication des sites miniers, ont travaillé à la mise en place d'un réseau de communication performant répondant aux besoins des utilisateurs et aux exigences du site de Moolart Well.



Société : Regis Resources Ltd

Lieu : Perth, WA, Australie

Industrie : Exploration-production d'or et minerais

Besoins : Communications radio évolutives, fonctions étendues et large couverture

Solution : ICOM et Comm Systems ont déployé sur le site de Moolart Wells une solution numérique évolutive en fonction des besoins de communication futurs.

Caractéristiques et avantages :

- Amélioration de la couverture du site
- Adaptation aux besoins spécifiques du site
- Robustesse des équipements pour un usage en environnement difficile
- Interopérabilité système analogique existant / nouveau système numérique
- Fonctions de sécurité : alarme, PTI, Lone Worker

Le site de Moolart Well en quelques mots :

Moolart Well, mine d'or à ciel ouvert située à l'Ouest de l'Australie, a souhaité renforcer la sécurité de ses employés sur l'ensemble du site et optimiser la production.

L'exploitation peut produire jusqu'à 100 000 onces d'or par an, soit environ 2,8 tonnes et traiter jusqu'à deux millions de tonnes de minerais d'oxydes par an. Le site possède sa propre piste d'atterrissage privée et peut accueillir jusqu'à 130 personnes à la fois.

Comme toutes les mines, l'éloignement du site est un facteur majeur pour la sécurité du personnel et des minerais extraits. Le site étant situé dans un des environnements les plus difficiles au monde, la communication est une priorité absolue !

Le moindre retard dans le traitement des urgences peut avoir des conséquences désastreuses, voire mortelles.

Les besoins clés du site de Moolart Well :

- Communications radio bidirectionnelles fiables capables de couvrir une mine de plus de 50 km.
- Couverture de plusieurs opérations à ciel ouvert et de routes de transport.
- Intercommunication avec d'autres sites miniers de la région.
- Evolution future des capacités du système.

Les autres facteurs pris en compte :

- Communications claires entre les utilisateurs pour une optimisation du temps.
- Technologie simple d'utilisation.
- Equipements robustes, résistants (poussière, températures, etc.) et opérationnels 24h/24.



Photo : Comm System - Moolart Wells

La solution aux besoins du client :

Avec plus de 15 ans d'expérience dans le secteur de la communication, Comm Systems a travaillé en étroite collaboration avec ICOM, expert de la radiocommunication, pour définir les projets d'aménagement du système de communication global de Moolart Well.

Comm Systems a analysé les paramètres susceptibles d'avoir une incidence sur l'activité de l'exploitation minière de Moolart Well pour proposer un projet respectant les conditions suivantes :

- Solution adaptée aux besoins spécifiques du site
- Dispositif suffisamment souple pour intégrer le matériel actuel
- Capacité d'évolution du système aux besoins futurs

La solution de radiocommunication numérique ICOM a clairement été identifiée comme la plus pertinente au regard des attentes de la société Regis Resources Ltd et des besoins du site de Moolart Well.

Le choix de portatifs et mobiles numériques ICOM (gamme IDAS) :

« Je suis complètement époustoufflé par la couverture et les fonctionnalités du système IDAS. Cela m'a vraiment frappé lorsqu'un de nos agents de maintenance a pu m'appeler de l'un des sites voisins situé à plus d'une heure. Avec nos systèmes précédents, nous avions de la chance si nous avions une communication établie dans les 10 minutes ! » Kym Zanker, responsable d'exploitation d'électricité, Regis Resources Limited.



Avantages des portatifs numériques ICOM :

Tous les produits ICOM sont conçus pour durer ! Des tests rigoureux sont réalisés pour garantir une utilisation dans les environnements les plus difficiles. Les portatifs numériques ICOM répondent notamment à la **norme de robustesse MIL-STD-810 C, D, E, F voire G** pour certaines références.

Les équipements numériques ICOM sont l'assurance d'une résistance à des conditions extrêmes :

- Très basses pressions (tests d'altitude)
- Températures extrêmes et chocs thermiques
- Humidité, projections d'eau ou immersion, sable et poussière
- Atmosphère explosive (gamme ATEX), fuites, chocs durant le transport, vibrations, etc.

Les portatifs numériques ICOM sont également reconnus pour leur **excellente qualité audio**.

Les employés de Moolart Well équipés de portatifs ICOM étanches selon la norme IP67 (1 m de profondeur pendant 30 min) et sélectionnés pour leur robustesse (MIL-STD-810 G) apprécient de disposer d'un équipement fiable et robuste pour leur usage en extérieur. Les portatifs dotés d'une sortie audio de 800mW leur permettent des communications claires et audibles adaptées à leur environnement de travail où opèrent des machines particulièrement bruyantes.

La surface importante d'une mine à ciel ouvert impose de différencier une urgence majeure et une urgence mineure et d'établir une mise en relation rapide !

Les **fonctions d'urgence** des portatifs numériques ICOM sont indispensables !

La fonction **Protection du Travailleur Isolé** permet notamment la localisation des employés grâce à l'envoi des coordonnées GPS et ainsi l'intervention rapide d'un collègue.



Photo : Comm System - Moolart Wells

Avantages des mobiles numériques ICOM :

Pour équiper les 135 véhicules et engins miniers sur le site, Comm Systems a choisi un mobile radio numérique ICOM également conçu selon les normes strictes de robustesse MIL-STD et offrant des performances auditives d'exception indispensables dans un environnement minier où le bruit constitue un facteur majeur.

Le mobile numérique ICOM choisi est notamment doté d'un **microphone antibruit** idéal pour les activités quotidiennes.

Les employés à bords des véhicules ou engins bénéficient ainsi de la **fonction de réduction active de bruit ambiant** qui élimine numériquement les sons extérieurs : moteurs, matières extraites et transportées par les engins de chantiers, etc.

De plus, le traitement du signal numérique (DSP) filtre les fréquences de la voix pour améliorer la qualité des communications entre les employés.

Pour une sécurité accrue sur le site de la mine lors de la transmission d'informations sensibles, le mobile dispose également d'un **brouilleur vocal intégré** de type inversion qui permet une conversation sécurisée.



L'utilisation d'une solution de radiocommunication numérique ICOM présente clairement l'avantage de pouvoir fonctionner comme un pont avec les équipements radio analogiques existants.

Une migration en douceur vers le numérique !

En utilisant la technologie NXDN, le site dispose d'une solution numérique complète et évolutive en fonction de ses besoins.

La solution de radiocommunication numérique ICOM (gamme IDAS) permet une migration en douceur vers le numérique à bande étroite (6.25 kHz) pour répondre aux besoins de communications standards et aux demandes spécifiques, tout en permettant un fonctionnement du système analogique existant.

C'est un moyen rentable pour les équipes de Moolart Well d'évoluer vers la technologie numérique nouvelle génération tout en préservant l'investissement réalisé sur le système analogique en place.

Le système FDMA (accès multiple par répartition en fréquence) utilisé avec la norme dPMR et la technologie NXDN offre de nombreuses applications pour la voix et les données.

Le mode direct conventionnel ou « *peer to peer* » en mode numérique à 6,25 kHz est particulièrement adapté pour les sites étendus à couverture limitée. Il permet des communications sans réduction de la capacité du canal, même si un site de répéteurs est indisponible ou en panne.

La gamme numérique ICOM offre un **niveau de performance supérieur**, un **bon rapport qualité-prix**, une **fiabilité optimale** et la possibilité de **recevoir des signaux en mode analogique et numérique sur un seul canal**.

Conclusion :

Comm Systems estime que la compatibilité de la solution de radiocommunication numérique ICOM avec des systèmes analogiques plus anciens est un atout pour la société Regis Resources Limited.

Le site de Moolart Well en fonction de son niveau de production pourra au besoin intégrer à son système de communication les portatifs et mobiles analogiques de son parc existant.

Et avec le temps, ce parc d'équipements analogique pourra être progressivement remplacé par des équipements numériques afin d'offrir aux équipes les nombreuses fonctionnalités de ce système de communication radio numérique à la pointe de la technologie !

La solution de radiocommunication ICOM est donc un investissement rentable pour la société Regis Resources Limited tant sur le plan économique que sur le plan sécuritaire de par les nombreuses capacités offertes !

Icom France s.a.s.

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejont des Moulinais

BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5 - Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00

E-mail : - Web ICOM : <http://www.radiolte.fr/> et <http://www.icom-france.com>