

# Solutions d'Entrées/Sorties Sans-fil



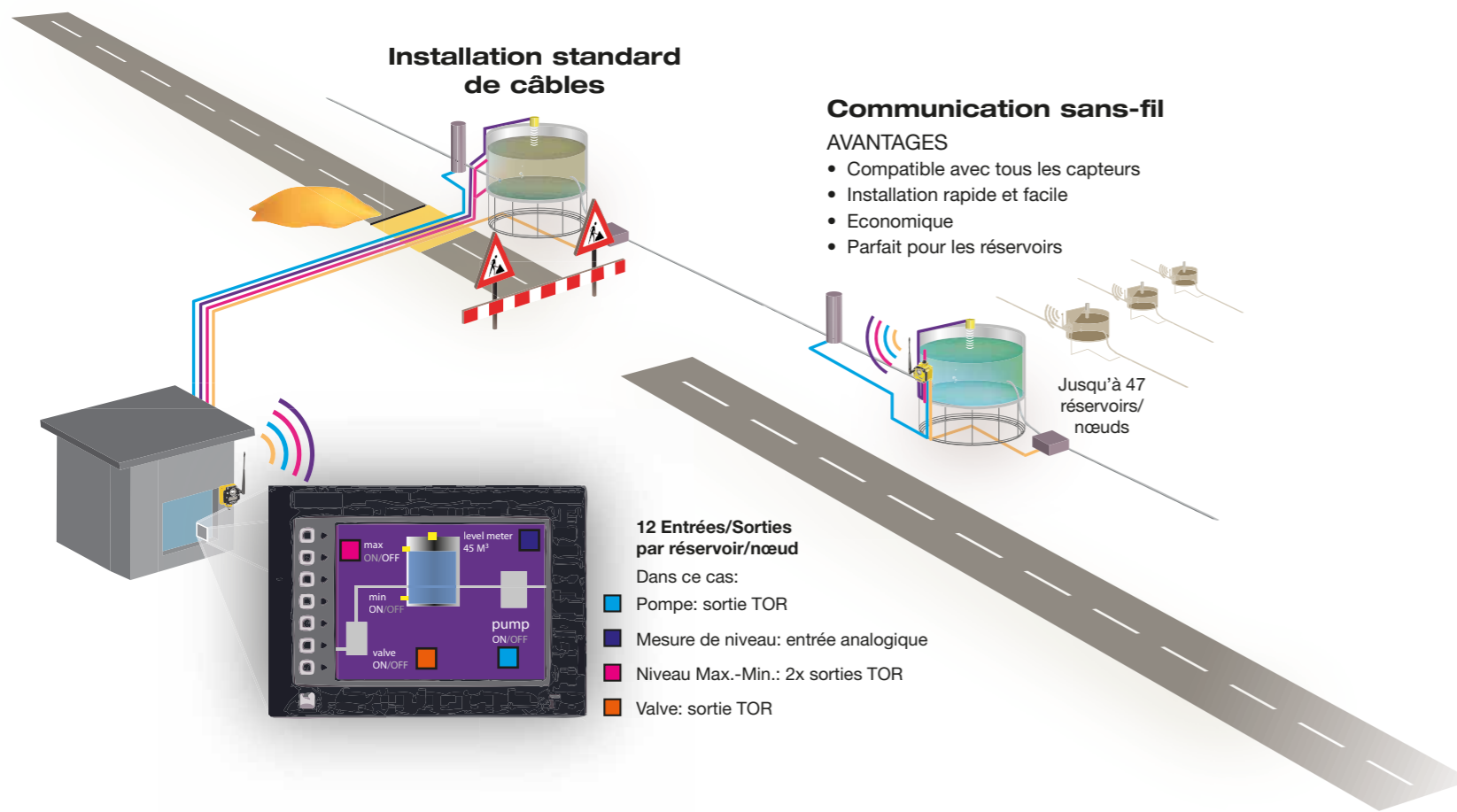
[www.bannerengineering.com/eu](http://www.bannerengineering.com/eu)



**BANNER**<sup>®</sup>  
more sensors, more solutions

# Solutions d'E/S Sans-fil

## Remplacement de câbles: Contrôle de niveau de réservoirs



## Caractéristiques essentielles

<p><b>Fiable</b></p> <p>Saut de fréquence</p> <p>Réseau répéteurs</p> <p>Mesure de la puissance du signal</p>	<p><b>Sûr</b></p> <p>Protocole breveté</p> <p>Sortie active en cas de perte de signal/condition de repli</p> <p>Réseaux multiples ID</p>	<p><b>Flexible</b></p> <p>Communication bidirectionnelle</p> <p>E/S paramétrables, configurables et mappées</p> <p>Options d'alimentation diverses</p>	<p><b>Industriel</b></p> <p>Signaux multiples TOR et analogiques</p> <p>10011011</p> <p>Protocoles de communication Série &amp; Ethernet</p> <p>Boîtier industriel IP67</p>
---	--	--	---

# Topologies de réseaux

## Topologie Point à Point

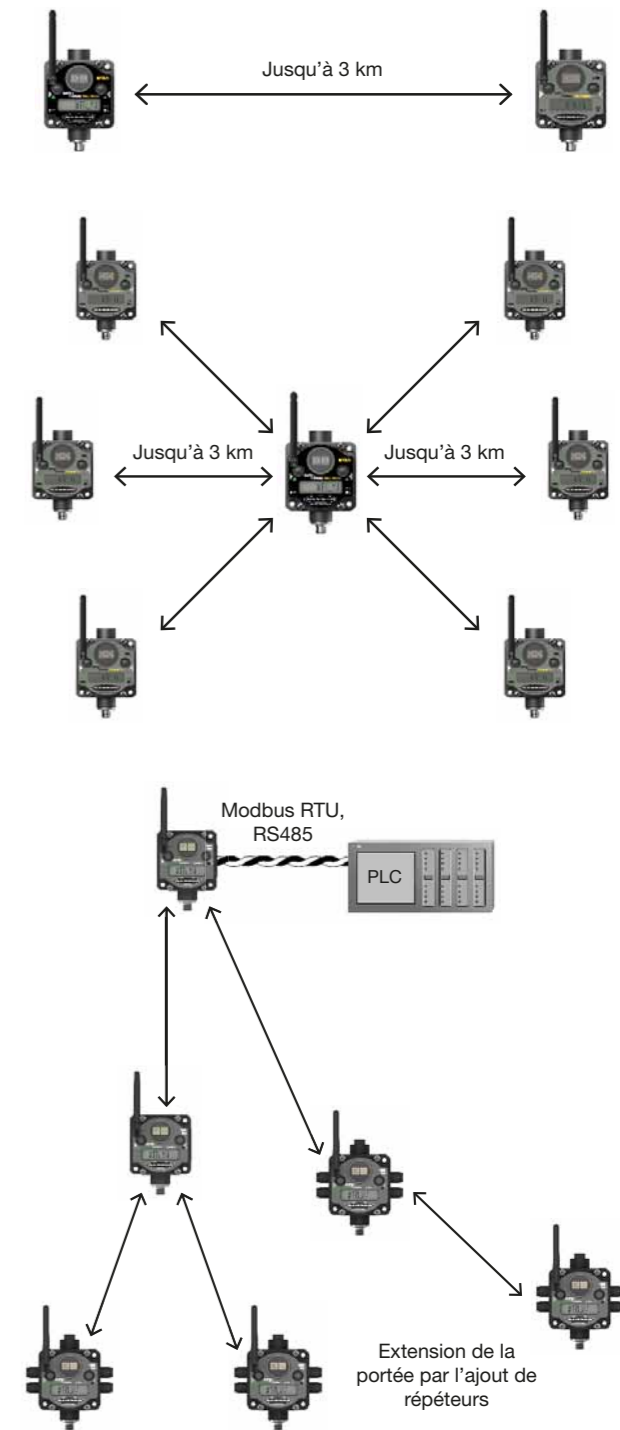
- Configuration des entrées/sorties automatique, aucun logiciel nécessaire
- Entrées/Sorties TOR et analogiques disponibles sur chaque appareil
- Jusqu'à 32 paires dans le même lieu
- Les LEDs intégrées fournissent en temps réels la qualité du signal RF
- 10-30 VDC

## Topologie en étoile

- Les passerelles disposent d'entrées/sorties et d'une sortie en communication série (Modbus RTU ou Ethernet disponible)
- Le logiciel gratuit fournit une interface simplifiée pour la configuration et le mappage des entrées/sorties
- Entrées TOR, analogiques, température et compteur disponibles sur le nœud
- Jusqu'à 47 nœuds par réseau/passerelle
- Nombreux réseaux dans le même lieu
- Panneaux solaires ou piles 10-30 VDC en option

## Topologie maillée

- Réseau contrôlé par API avec une architecture utilisant des répéteurs
- Chaque module peut être configuré en tant que maître, répéteur ou esclave grâce à des DIP switches
- E/S TOR, analogiques, température, compteur et autres disponibles sur chaque module
- Jusqu'à 50 esclaves par réseau maître
- Nombre illimité de réseaux dans le même lieu
- Panneaux solaires ou piles 10-30 VDC en option



Choisissez votre module sans-fil										
Architecture Réseau	Fonctionnalités	Topologie			E/S et communication					Disponible en PCB
	Prémappées (PM)	Point à Point	Etoile	Maillée	E/S	RS232	RS485	Modbus RTU	Ethernet	
Q45 sans-fil	✓	✓	✓		✓					✓
DX80PM	✓	✓	✓		✓			Passerelle		
DX80		✓	✓		✓			Passerelle		✓
Data Radio Modbus		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Data Radio Série		✓	✓	✓		✓	✓			
Data Radio Ethernet		✓	✓	✓		✓	✓		✓	

**DX80PM**  
Prémappés



**Passerelles et nœuds DX80PM Prémappés 2.4 GHz, 10-30 VDC**

E/S TOR et analogiques		E/S TOR		E/S analogiques	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80G2M6S-PM2	Passerelle	4x PNP-NPN	4x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA
DX80N2X6S-PM2	Nœud				
E/S TOR uniquement		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80G2M6S-PM8	Passerelle	6x PNP-NPN	6x PNP	/	/
DX80N2X6S-PM8*	Nœud				

\* Les modèles avec suffixe en "L", par exemple DX80N2X6S-PM8L, ne possèdent pas d'affichage LCD

**DX80**  
Topologie en étoile



**Passerelles et nœuds DX80 2.4 GHz communication Modbus RTU (RS485)**

Passerelle	Alimentation	E/S TOR		E/S analogiques	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80G2M6S-PB2	PCB 10-30 VDC	2x PNP	2x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA
DX80G2M6S-P8	10-30 VDC	12x PNP (E+S= 12 max)	12x PNP (E+S= 12 max)	/	/
DX80G2M6S-P2	10-30 VDC	4x PNP-NPN	4x PNP	2x 0-20 mA ou 0-10 VDC	2x 0-20 mA
DX80G2M6S0P0M4M4	10-30 VDC	/	/	4x 0-20 mA	4x 0-20 mA
DX80G2M2S-P	FlexPower	/	/	/	/
DX80P2T6S-P	10-30 VDC	Passerelle Pro avec communication Modbus TCP & Ethernet IP (pas d'E/S)			
Node	Alimentation	E/S TOR		E/S analogiques	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80N2X6S-PB2	10-30 VDC PCB	2x PNP	2x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA
DX80N2X2S-P7	FlexPower	12x NPN (E+S= 12 max)	12x NMOS (E+S= 12 max)	/	/
DX80N2X6S-P8	10-30 VDC	12x PNP (E+S= 12 max)	12x PNP (E+S= 12 max)	/	/
DX80N2X6S-P2	10-30 VDC	4x PNP-NPN	4x PNP	2x 0-20 mA ou 0-10 VDC	2x 0-20 mA
DX80N2X6S0P0M4M4	10-30 VDC	/	/	4x 0-20 mA	4x 0-20 mA
DX80N2X2S-P5	FlexPower	2x NPN	2x NMOS	4x 0-20 mA ou 0-10 VDC	/
DX80N2X2S-P3	FlexPower	2x PNP-NPN	1x NMOS	4x Thermocouple 1x Thermistance	/
DX80N2X2S4A2	FlexPower	2x PNP-NPN	2x NMOS	2x Compteurs au choix	/
DX80N2X1S2A1	Pile interne	1x PNP-NPN	1x NMOS	1x Compteur au choix	/
DX80N2X2S2S	FlexPower	Interface série pour 2 appareils max.			
DX80N2X1S1S	Pile interne	Interface série pour 1 appareil			

FlexPower = 10-30 VDC ou 3.6-5.5 VDC pour batterie



**Data Radio**  
Data Radio Modbus avec & sans E/S



**Data Radio MultiHop 2.4 GHz Modbus, configurable en Maître, Esclave ou Répéteur**

Modèle	Alimentation	E/S TOR		E/S analogiques		Interface Série
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	
DX80DR2M-H	FlexPower	Modbus RS485 / RS232 (no I/O)				
DX80DR2M-H1	FlexPower	4x NPN	2x NMOS	2x 0-20 mA, 1x Thermistance, 1x Compteur	/	RS485
DX80DR2M-H2	10-30 VDC	4x PNP	4x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA	RS485
DX80DR2M-H3	FlexPower	2x NPN	2x NMOS	4x Thermocouple, 1x Thermistance	/	RS232
DX80DR2M-H4	FlexPower	/	/	PT100 RTD 4x 3-fils	/	RS232
DX80DR2M-H5	FlexPower	4x NPN	2x NMOS	4x 0-20 mA	/	RS485
DX80DR2M-H12	FlexPower	2x NPN	2x NMOS	2x 0-20 mA, 1x Thermistance, 2x SDI-12 ou 1x Compteur	/	RS485
DX80DR2M-HB1	PCB FlexPower	2x NPN	2x NMOS	2x 0-20 mA	/	RS485
DX80DR2M-HB2	PCB 10-30 VDC	2x PNP	2x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA	RS485

FlexPower = 10-30 VDC ou 3.6-5.5 VDC pour pile



**Data Radio Ethernet**  
Construction de réseaux Ethernet



**Data Radio MultiHop 2.4 GHz Ethernet, configurable en Maître, Esclave ou Répéteur**

Modèle	Alimentation	E/S TOR		E/S analogiques	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80ER2M-H	FlexPower	Ethernet base-T 10/100 connexion RJ45			

FlexPower = 10-30 VDC ou 3.6-5.5 VDC pour pile

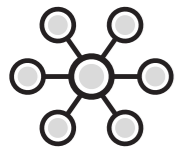


**Data Radio Série**  
Extension de portée d'un réseau de communication série



**Data Radio 2.4 GHz communication série (RS232 ou RS485), configurable en Maître, Esclave ou Répéteur**

Modèle	Alimentation	E/S TOR		E/S analogiques	
		Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX80SR2M-H	10-30 VDC	Communication série RS232 ou RS485 (pas d'E/S)			



**DX99**

Nœuds pour sécurité intrinsèque



Nœuds DX99 2.4 GHz pour zone explosive, ATEX Zone 0 & 20, compatible avec passerelles DX80 hors zone Ex

Modèle	Entrées TOR	Entrée Modbus	Entrées analogiques	Alim. (18 V boostée)	Boîtier
DX99N2X1S2N0M2X0D2	2x PNP-NPN	/	2x 0-20 mA	Pile interne	Métal
DX99N2X2S2N0M2X0A2	2x PNP-NPN	/	2x 0-20 mA	Boîtier pile DX81H	Polycarbonate
DX99N2X1S2N0T4X0D0	2x PNP-NPN	/	3x Thermocouple, 1x Thermistance	Pile interne	Métal
DX99N2X2S2N0T4X0A0	2x PNP-NPN	/	3x Thermocouple, 1x Thermistance	Boîtier pile DX81H	Polycarbonate
DX99N2X1S0N0R4X0D0	/	/	PT100 RTD 4x 3-fils	Pile interne	Métal
DX99N2X2S0N0R4X0A0	/	/	PT100 RTD 4x 3-fils	Boîtier pile DX81H	Polycarbonate
DX99N2X1S1S0V2X0D4	1x NPN	1x RS485	1x 0-5 VDC ou 1x 0-10 VDC	Pile interne	Métal
DX99N2X1S1N0M3X0D5	1x NPN	/	1x 0-20 mA (29 s de démarrage) ou 2x 0-20 mA, 1x 3-fils RTD (démarrage standard)	Pile interne	Métal

## DX85

Modules d'extension d'E/S



Modules d'extension d'E/S série DX85 (seulement pour passerelles en communication Modbus RTU)

Modèle	E/S TOR		E/S analogiques	
	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
DX85M-P8	12x PNP (E+S= 12 max)	12x PNP (E+S= 12 max)	/	/
DX85M4P4M2M2	4x PNP	4x PNP	2x 0-20 mA	2x 0-20 mA
DX85M0P0M4M4	/	/	4x 0-20 mA	4x 0-20 mA



## Capteurs FlexPower

Capteurs FlexPower pour utilisation avec nœuds FlexPower standards ou avec interface série

Modèle	Description	Modèle	Description
M12FTH4Q	Capteur série Temp/RH résolution ± 2%		
BWA-ACC-SEN-SDI	Capteur d'humidité du sol	SM312LPQD-78447	Capteur optique rétro-polarisé basse tension MINI-BEAM, 5 V, portée 3 m
QS30WEQ	Émetteur optique QS30 basse tension, 3.6-5.5 VDC portée 30 m	SM312DQD-78419	Capteur optique diffus basse tension MINI-BEAM, 5 V, portée 38 cm
QS30WRQ	Récepteur optique QS30 basse tension, 3.6-5.5 VDC 30 m maximum range	QT50ULBQ6-75390	Capteur ultrasonique basse tension QT50U, portée 8 m

## Large gamme de boîtiers



Modèle L sans LCD

Boîtier IP20 avec bornier externe Certification ATEX Zone 2



Boîtier IP54 avec pile interne

Solutions disponibles pour Zone 1 ATEX sous 24 VDC et pour environnement Ex



## Accessoires

### Câbles d'antennes

RP-SMA vers RP-SMAF en traversée de cloison (RG58, perte de gain: 1.05 dB/m)	
BWC-1MRSFRS0.2	Câble de 0.2 m
BWC-1MRSFRS1	Câble d'1 m
BWC-1MRSFRS2	Câble de 2 m
BWC-1MRSFRS4	Câble de 4 m
RP-SMA vers Mâle N (LMR200, perte de gain: 0.56 dB/m)	
BWC-1MRSMN05	Câble de 0.5 m
BWC-1MRSMN2	Câble de 2 m
Mâle N vers Femelle N (LMR400 coaxial, perte de gain: 0.22 dB/m)	
BWC-4MNFN3	Câble de 3 m
BWC-4MNFN6	Câble de 6 m
BWC-4MNFN15	Câble de 15 m
BWC-4MNFN30	Câble de 30 m

### Antennes intérieures

Modèle	Type	Description
BWA-202-C	Mâle RP-SMA	Antenne intérieure 2 dBi
BWA-205-C	Mâle RP-SMA	Antenne intérieure 5 dBi
BWA-207-C	Mâle RP-SMA	Antenne intérieure 7 dBi


### Antennes extérieures

Modèle	Type	Description
BWA-206-A	Femelle N	Antenne extérieure 6 dBi
BWA-208-A	Femelle N	Antenne extérieure 8.5 dBi
Modèle	Description	
BWC-LFNBMN-DC	Para-surtenseur en traversée de cloison Type N	

### Connecteurs pour DX80PM Haut & Bas

Entrée Hub - 1/2-pouce NPT	
Modèle	Description
BWA-QD5.5	Connecteur M12, 5 pôles
BWA-QD8.5	Connecteur M12, 8 pôles
BWA-QD12.5	Connecteur M12, 12 pôles

### Câble convertisseur pour logiciel de configuration

Modèle	Description
BWA-HW-006	Adaptateur RS-485 à USB, 1 m pour DX80 IP67
MQDMC-401	Adaptateur RS-485 à USB, 0.5 m pour DX80 IP20
 <p>Le logiciel de configuration nécessite un adaptateur USB-RS485 pour connecter une passerelle SureCross standard au port USB d'un ordinateur. Une fois connecté, le logiciel de configuration permet de définir la correspondance des entrées/sorties et installera les paramètres du système sans-fil.</p>	

## Options d'alimentation

### Alimentations, piles, panneaux solaires

Modèle	Description
PSDINM-24-10	Alimentation pour montage sur rail DIN, entrée 85...264 VAC, sortie 24 VDC, 1 A
PSB4MK-24-10	Alimentation, entrée 85...264 VAC, sortie 24 VDC, 1 A, IP66
DX81	1 pile
DX81P6	6 piles
DX81H	1 pile pour DX99 – ATEX
BWA-SOLAR-001	Kit Panneau Solaire



# Capteurs sans-fil Q45

## Q45

### Capteurs sans-fil



Capteurs Q45 sans-fil			
Modèle	Mode de détection	Modèle	Mode de détection
DX80N2Q45LP	Rétro-réfléctif polarisé (portée 6 m)	DX80N2Q45D	Diffus (portée 300 mm)
DX80N2Q45CV	Convergent (point de convergence à 45mm)	DX80N2Q45RD	Interface pour E/S déportées (2 entrées TOR)
DX80N2Q45F	Fibre Optique (1.3 m en mode opposé avec les fibres IP23S ou 100 mm en mode diffus avec les fibres BT23S)	DX80N2Q45BL-RG	Bouton / Voyant à LEDs 2 couleurs (rouge et vert)

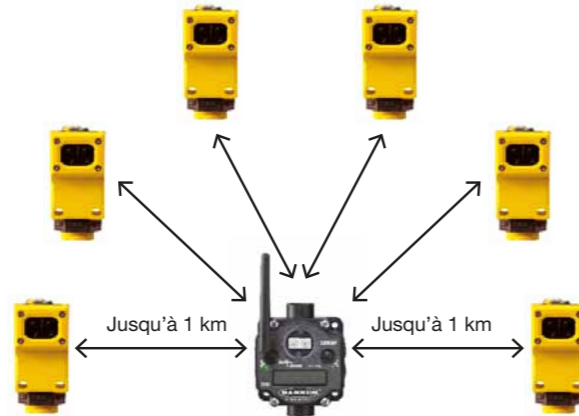
## Système à 2 points

- Design compact et entièrement sans-fils, sans câbles, ni alimentation externe avec une antenne interne
- Les passerelles B2Q peuvent gérer jusqu'à 2 capteurs sans-fil



## Système à 6 points

- Passerelle DX80: le réseau maître sans-fil gère la communication sans-fil et fournit les sorties électriques correspondantes aux capteurs sans-fil
- Les passerelles gèrent jusqu'à 6 capteurs via une configuration prémappée
- E/S multiples: un réseau-sans fil composé de 47 capteurs Q45 au maximum par passerelle



## DX80

### Passerelles prémappées pour capteurs sans-fil Q45

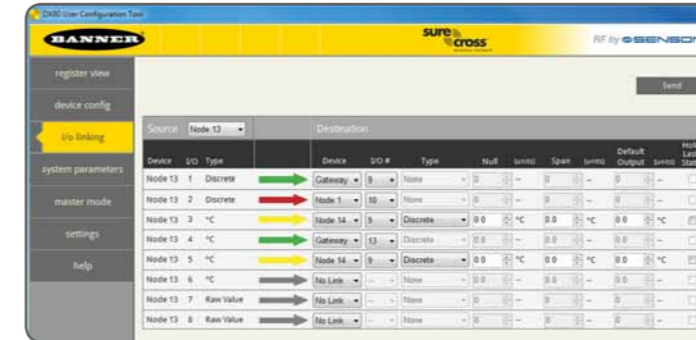
Passerelles prémappées DX80 pour capteurs sans-fil Q45				
Modèle	Entrées capteurs	Topologie	Boîtier	Indice de protection
DX80G2M6-B2Q	2	Système à 2 points	PCB	/
DX80G2M6-QC	6*	Système à 6 points	Borniers externes	IP20
DX80G2M6-Q	6*	Système à 6 points	Boîtier étanche	IP67

\* Jusqu'à 47 capteurs en utilisant le Modbus RTU

Les capteurs sans-fil peuvent aussi être connectés à toutes les passerelles DX80 2.4 GHz

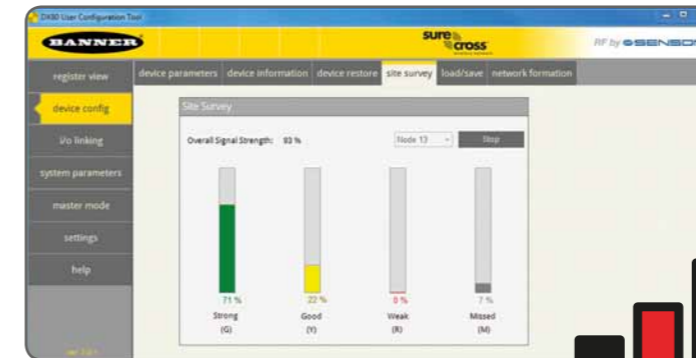
# Interface utilisateur

L'outil de configuration (gratuit) utilise un convertisseur USB/RS485 pour connecter une passerelle standard SureCross DX80 ou un maître Data Radio au port USB d'un PC. Une fois connecté, l'outil de configuration permet d'affecter les E/S et de configurer les paramètres du système sans-fil. C'est l'outil parfait pour tester et contrôler les installations.



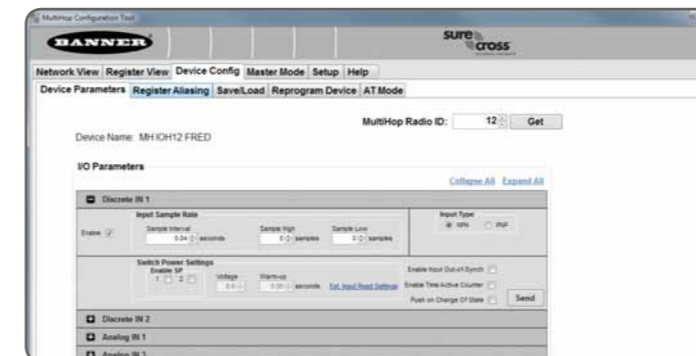
## Site Survey

Utiliser l'onglet Site Survey pour contrôler la qualité du signal RF entre la passerelle et le(s) nœud(s) sélectionnés.



- Vert**  
Pourcentage de données (paquets) reçues d'excellente qualité.
- Jaune**  
Pourcentage de données (paquets) reçues de bonne qualité.
- Rouge**  
Pourcentage de données (paquets) reçues de faible qualité.
- Manqué**  
Pourcentage de données (paquets) perdues lors de la première transmission et demande de renouvellement de la transmission.

## Configuration du module



## Outil de configuration (UCT)

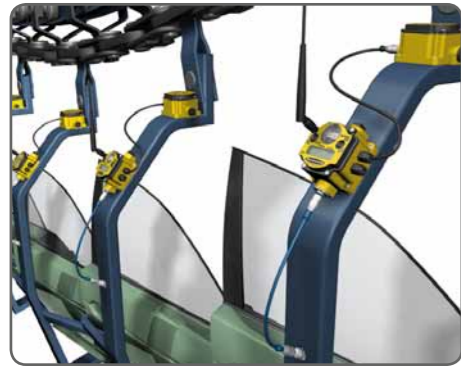


## Visualisation de l'organisation du réseau maillé



# Applications par Industrie

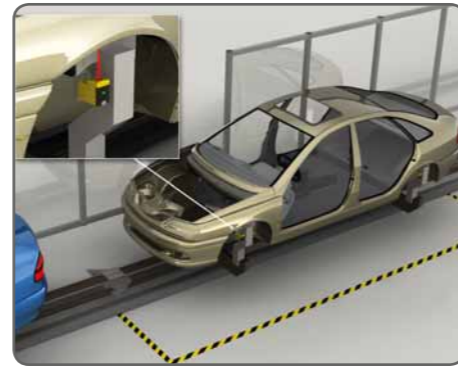
## Automatisation industrielle



**Convoyage**  
Utilisez un réseau de capteurs sans-fil pour détecter la présence de produits et améliorez ainsi le transfert de données et la maintenance du réseau tout en diminuant les coûts.



**Indication déportée**  
Aidez vos opérateurs de production à appeler facilement les conducteurs de chariots élévateurs pour la livraison ou l'expédition de pièces des postes de travail.



**Efficacité en production**  
Alertez vos techniciens sur la ligne de production par un simple appui sur le bouton du capteur sans-fil Q45 équipé d'un voyant EZ-LIGHT.

## Process



**Contrôle du niveau de réservoir**  
Mesurez le niveau de liquide et actionnez une pompe ou ouvrez une vanne à distance grâce au réseau sans-fil équipé d'un nœud Flex-Power.



**Contrôle de débit**  
Collectez les données débitométriques avec un nœud sans-fil en sécurité intrinsèque ATEX.

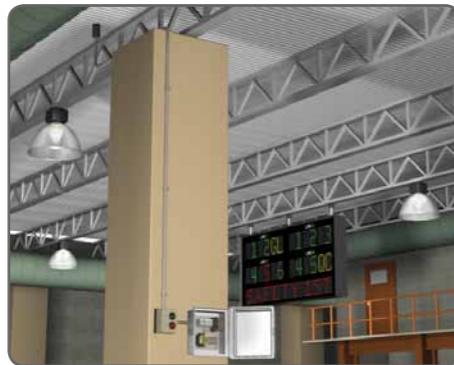


**Analyse de gaz**  
Surveillez en continu les émissions en sortie de cheminées avec un réseau de données sans-fil.

## Automatisation des immeubles



**Maîtrise des conditions de stockage**  
Maîtrisez l'environnement de stockage en contrôlant la température et l'humidité avec un capteur sans-fil.



**Gestion de l'énergie**  
Optimisez l'efficacité de votre installation grâce à une gestion de vos ressources d'énergies avec un système sans-fil.



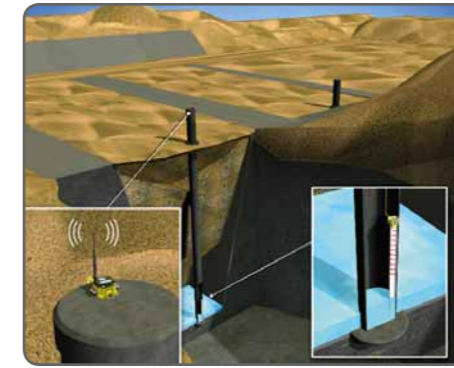
**Gestion HVAC**  
Suivez vos dépenses énergétiques avec un réseau sans-fil, en contrôlant de manière automatique le chauffage, la ventilation et la climatisation en temps réel.

# Applications par Industries

## Environnement



**Traitement des eaux**  
Relevez vos données de pH, conductivité, niveau et température avec un simple nœud sans-fil comportant jusqu'à 4 entrées analogiques.



**Traitement des déchets**  
Suivez le niveau de lixiviation et gérez la pompe, avec comptage total du volume extrait à l'aide d'un nœud sans-fil unique alimenté par piles.



**Compost**  
Surveillez la température interne des andains afin de produire un compost de qualité avec une sonde composée d'un nœud et de thermocouples.

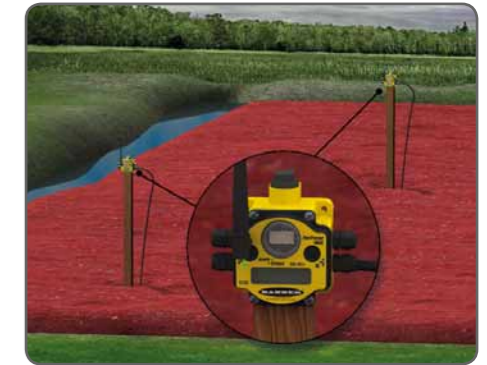
## Agriculture



**Serre**  
Contrôlez des variables climatiques dans une serre avec une sonde de température/humidité sans-fil alimentée par piles.



**Irrigation**  
Supervisez l'activation de vos électrovannes grâce à un suivi du système de pression avec un nœud sans-fil.



**Humidité du sol**  
Effectuez un suivi continu de l'humidité du sol avec un réseau sans-fil.

## Transport & Logistique



**Grues**  
Confirmez la position et l'état des grues pour une bonne coordination avec un réseau d'entrées/sorties sans-fil.



**Gestion des AGV**  
Planifiez les itinéraires des Véhicules à Guidage Automatique (AVG). Prévoyez le trajet des AGV et prévenez les problèmes de synchronisation grâce à un réseau sans-fil.



**Présence ou absence en zone de chargement**  
Anticipez les arrivées des camions de livraison avec un capteur de véhicule M-GAGE sans-fil, encastré dans le sol.



## CAPTEURS

- Détection Présence/Absence
- Suppression d'avant & arrière-plan
- Autorisation de contrôle
- Déclenchement
- Comptage de pièces
- Mesure de niveau et distance
- Positionnement
- Détection de contraste et de couleur
- Détection de véhicules (Technologies Radar, Ultrasonique & Magnétique)



## VISION

- Capteurs de vision avec interface de paramétrage intégrée
- Reconnaissance de formes
- Traçabilité (Code-barres, Data-matrix et lecture de texte)
- OCR/OCV
- Contrôle avancé de pièces
- Orientation de pièces
- Vérification d'assemblage
- Contrôle de couleur



## E/S SANS FIL

- Remplacement de collecteurs tournants
- Surveillance de silos
- Surveillance de plateformes environnementales
- Traitements des eaux et eaux usées
- Contrôle de HVAC (Chauffage, ventilation et climatisation) à distance
- Surveillance & Contrôle du trafic
- Détection à distance sur les postes automatisés
- Remplacement de câbles
- Solutions conformes ATEX



## ECLAIRAGES & VOYANTS

- Aide au choix
- Protection contre les erreurs
- Prélèvement & dépose assistée
- Guidage opérateur
- Aide à l'assemblage
- Détection d'erreur de prise de pièces
- Indicateur déporté pour départ et arrêt cycle
- Eclairage de postes de travail
- Eclairage de travail d'équipements mobiles
- Eclairage de machines de production et d'armoires



## SECURITE

- Barrières immatérielles de sécurité
- Commandes bi-manuelles ergonomiques
- Modules de sécurité
- Dispositifs d'arrêt d'urgence
- Verrouillage de portes
- Scanners Laser pour sécurisation de zones
- Contrôleurs de sécurité programmables
- Dispositifs d'activation

# Présence internationale de Banner Engineering

## EU, Middle East, Africa Banner Engineering EMEA

Park Lane, Culliganlaan 2F | Diegem, Belgium  
☎ +32 2 456 07 80 | Fax +32 2 456 07 89

[mail@bannerengineering.com](mailto:mail@bannerengineering.com) | [www.bannerengineering.com/eu](http://www.bannerengineering.com/eu)

## Headquarters USA Banner Engineering

9714 10<sup>th</sup> Avenue North | Minneapolis, MN, USA  
☎ +1 763 544 3164 | Fax +1 763 544 3213

[sensors@bannerengineering.com](mailto:sensors@bannerengineering.com) | [www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com)

## Turkey

**Banner Engineering Turkey**  
Atasehir, Istanbul

☎ +90 216 688 8282

[turkey@bannerengineering.com.tr](mailto:turkey@bannerengineering.com.tr)  
[www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr)

## India

**Banner Engineering India**  
Pune

☎ +91 20 664 056 24

[salesindia@bannerengineering.com](mailto:salesindia@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.co.in](http://www.bannerengineering.co.in)

## Brazil

**Banner do Brasil**  
Jundiaí - SP

[brasil@bannerengineering.com](mailto:brasil@bannerengineering.com)

[www.bannerengineering.com.br](http://www.bannerengineering.com.br)

## Mexico

**Banner Engineering de Mexico**  
Monterrey

☎ +52 81 8363 2714

[mexico@bannerengineering.com](mailto:mexico@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.com.mx](http://www.bannerengineering.com.mx)

## China

**Banner Engineering China**  
Shanghai

☎ +86 21 33 98 68 88

[sensors@bannerengineering.com.cn](mailto:sensors@bannerengineering.com.cn)  
[www.bannerengineering.com.cn](http://www.bannerengineering.com.cn)

## Japan

**Banner Engineering Japan**  
Osaka

☎ +81 6 6309 0411

[mail@bannerengineering.co.jp](mailto:mail@bannerengineering.co.jp)  
[www.bannerengineering.co.jp](http://www.bannerengineering.co.jp)

## Taiwan

**Banner Engineering Taiwan**  
Taipei

☎ +886 2 8751 9966 #15

[info@bannerengineering.com.tw](mailto:info@bannerengineering.com.tw)  
[www.bannerengineering.com.tw](http://www.bannerengineering.com.tw)

## South-Korea

**Banner Engineering Korea**  
Seoul

☎ +82 2 417 0285

[www.bannerengineering.co.kr](http://www.bannerengineering.co.kr)  
[info@bannerengineering.co.kr](mailto:info@bannerengineering.co.kr)

Votre représentant local: