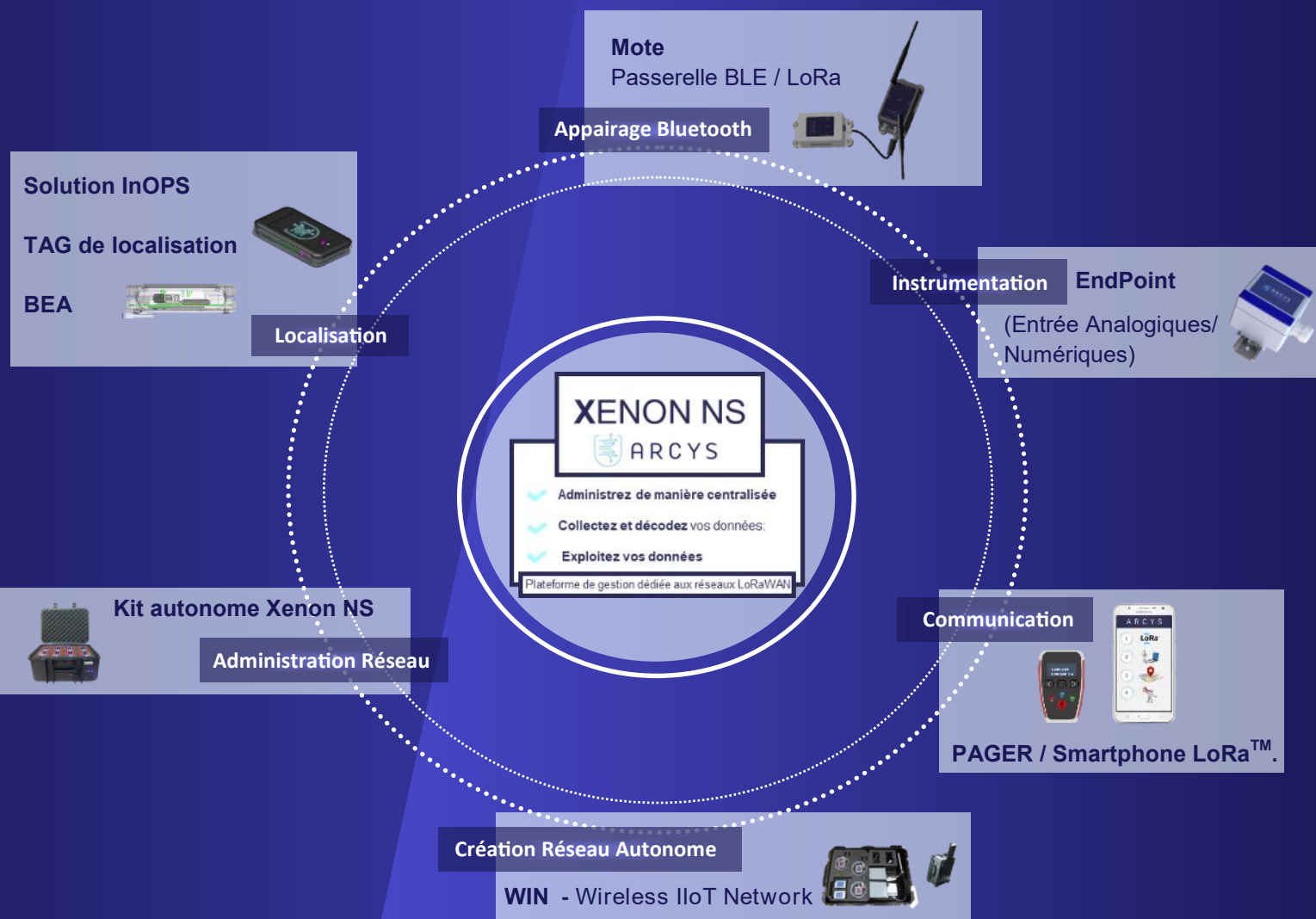


CATALOGUE ARCYS : Systèmes sans fil LoRa™



ARCYS propose des **solutions sans fil** pour la localisation, l'instrumentation et la communication en milieu industriel contraint.

Un **cœur de réseau IIoT multi-applicatif et administrable** permettant d'ajouter des capteurs au réseau et de nouveaux points d'accès LoRa™.

La technologie LoRa™ intégrée permet d'utiliser une infrastructure légère (couverture d'un site en Indoor et en Outdoor). Les transmissions sans fil s'opèrent sur une **grande distance** ou au travers des parois armées, des portes coupe feu des bâtiments en **environnement contraint**. Le système d'**ARCYS** est compatible avec la norme LoRaWAN.

SOMMAIRE:

XENON NS..... Page 2

Kit Autonome XENON NS..... Page 4

WIN - Wireless IIoT Network..... Page 6

Mote - Paserelle Bluetooth LoRa..... Page 8

InOPS - Indoor & Outdoor Positioning System..... Page 10

EndPoint LoRa ANA / TOR..... Page 12

EndPoint LoRa Thermocouple K / PT100..... Page 14

La solution IIoT **XENON NS**, permet de déployer sans abonnement et d'administrer simplement vos objets communicants. Les données collectées (par exemple les niveaux d'humidité, pression, de température, localisation indoor et outdoor, des messages textes ...) sont alors transmises vers des solutions d'exploitations industrielles, locales ou hébergées.

1 PRINCIPE

Configurez en quelques clics un réseau d'objets connectés LoRa grâce à **XENON NS**.

Les trames transmises sur le réseau LoRa sont décodées puis les données sont mises à disposition des applications locales et distantes. Les données peuvent aussi être traitées localement.

La passerelle peut ainsi être l'une des sources de données d'un automate industriel sur site et simultanément, publier les mêmes données vers une plateforme IIoT en ligne.

2 FONCTIONS INTÉGRÉES

- **Gestion des capteurs:**
Intégrer et configurer des capteurs/ actionneurs connectés.
- **Gestion des Stations de Base et Gateway:**
Gérer le réseau de passerelles.
- **Gestion de l'application des données :**
Gérer l'interprétation les données de sortie (communication, localisation, instrumentation)
- **Tableaux de suivis:** Mise en forme des données de sortie (graphiques, statuts...)

INSTRUMENTATION

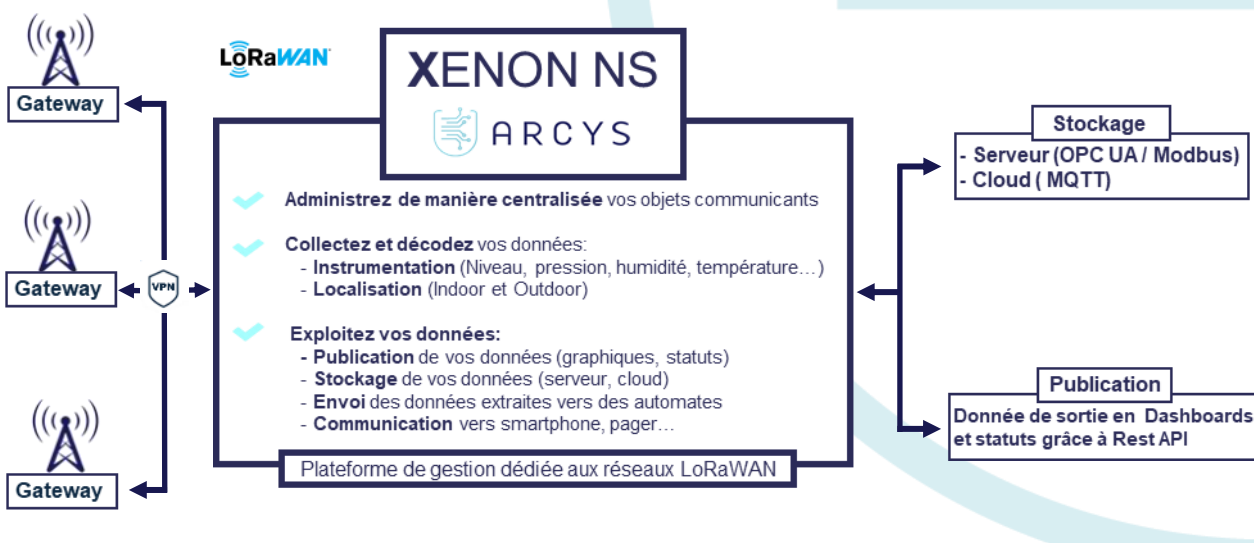
Endpoint LoRa
- ANA / TOR
- PT100 / Thermocouple K

LOCALISATION

TAG & BEA
- INDOOR
- OUTDOOR

COMMUNICATION

Envoi d'alertes
- Smartphone
- Pager
- Mote



3

FONCTIONS CYBER-SÉCURITÉ

La solution XENON NS

embarque des fonctions de cyber sécurité associé au réseau IIOT:

- ✓ Dénis de service
- ✓ Surveillance de redondance de trame,
- ✓ Surveillance de Join Request
- ✓ Surveillance de compteur de trame,
- ✓ Possibilité de déployer le réseau IP via un tunneling type VPN
- ✓ Mode d'appairage AP ou OTAA
- ✓ Cryptage des données AES128



Nos Certifications:



UTO 85-114

CEFRI

afaq
ISO 45001
Santé Sécurité
au Travail

afaq
ISO 9001
Qualité
AFNOR CERTIFICATION

afaq
ISO 19443
Nucléaire
AFNOR CERTIFICATION



HAF 604

4

PROTOCOLES COMPATIBLES



Le **protocole LoRaWAN** permet la communication à bas débit, par radio, d'objets à faible consommation électrique et connectés à internet via des passerelles.



Le **protocole MQTT** permet de publier des données directement vers des plateformes cloud telles que IBM Bluemix, Microsoft AZURE IoT ou AWS IoT. Une autre possibilité est de publier vers une source de données locale à laquelle s'abonne les applications.



La **passerelle intègre un serveur OPC UA** et les données stockées sont alors accessibles des clients OPC UA à partir d'applications tierces (Scada...).



La **passerelle intègre un serveur Modbus paramétrable en TCP** dont les registres sont définis au travers de l'interface de configuration. Les données stockées sont alors accessibles par des clients Modbus tels que des automates, applications SCADA



Les données sont envoyées vers des applications Web via de simples requêtes HTTP au format JSON. Un standard des protocoles de communication Web.



Un **protocole SNMP** est un standard du monde des réseaux TCP/IP. Une MIB SNMP est localement disponible.

Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail :
sales-team@arcys.fr

Un kit autonome IIoT permettant de déployer sans abonnement et d'administrer simplement vos objets communicants sur un mini réseau privé. Les données collectées (*exemple*: niveau d'humidité, pression, température, localisation indoor et outdoor, messages textes...) sont alors stockées dans la valise avec possibilité d'exporter les données et/ou de le publier en temps réel vers un client distant.

1 ADMINISTRATION / VISUALISATION

La Xenon Mobile Case embarque une interface Homme-Machine administration locale accessible par un Hot Spot WiFi (Valise fermée) via une tablette, PC...

Celle-ci permet de faire du commissioning » des objets (Ajout, suppression, modification) et de visualiser l'état courant et l'historique des objets déclarés.

La valise possède plusieurs connecteurs sur l'extérieur permettant:

- De connecter un écran externe (prise HDMI)
- De connecter un clavier souris, clé USB pour mise à jour
- De la connecter à un réseau filaire local (RJ45)
- De visualiser l'état d'alimentation de celle-ci via des voyants
- De l'alimenter via prise secteur

La valise embarque une batterie « tampon » permettant une autonomie d'environ 4h en cas de perte secteur.

En cas de retour secteur, la batterie se recharge.

2 FONCTIONS CYBER-SÉCURITÉ

La solution Xenon embarque des fonctions de cyber-sécurité associées au réseau IIoT:

- Déni de service
- Surveillance de redondance de trame
- Surveillance de Join Request
- Surveillance de compteur de trame
- Possibilité de déployer le réseau IP via un tunneling type VPN



LoRaWAN

3

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Le **protocole LoRaWAN** permet la communication à bas débit, par radio, d'objets à faible consommation électrique et connectés à internet via des passerelles.



Le **protocole MQTT** permet de publier des données directement vers des plateformes cloud telles que IBM Bluemix, Microsoft AZURE IoT ou AWS IoT. Une autre possibilité est de publier vers une source de données locale à laquelle s'abonne les applications.



La **passerelle intègre un serveur OPC UA** et les données stockées sont alors accessibles des clients OPC UA à partir d'applications tierces (Scada...).



La **passerelle intègre un serveur Modbus paramétrable en TCP** dont les registres sont définis au travers de l'interface de configuration. Les données stockées sont alors accessibles par des clients Modbus tels que des automates, applications SCADA



Les données sont envoyées vers des applications Web via de simples requêtes HTTP au format JSON. Un standard des protocoles de communication Web.



Un **protocole SNMP** est un standard du monde des réseau TCP/IP. Une MIB SNMP est localement disponible.

Nos Certifications:



EDF

UTO 85-114



HAF 604

4

COMPOSITION

La valise Xenon Mobile Case autonome (secteur/batterie) inclue:

- 1 Gateway indoor
- 1 switch ethernet
- 1 NUC comprenant NC + IHM + Cœur de réseau
- 1 tablette de visualisation via WiFi (optionnel)
- 1 batterie tampon

Avec en face avant:

- 1 sortie RJ45 (pour connexion au réseau de la valise)
- 1 sortie USB
- 3 voyants présence secteur/ 19 V/ 12 V



Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail : sales-team@arcys.fr

WIN remplace ou se substitue en quelques heures à un réseau de données existant en cas d'urgence, de maintenance ou d'un besoin de redondance sur la remontée d'informations.

1 APPLICATION

- Le WIN est un réseau longue portée, transmettant des paramètres critiques tels que la température, le niveau d'eau, la pression pour les évaluations complémentaires de sûreté (mesures post-Fukushima) des installations nucléaires.
- Ce produit est basé sur la technologie sans fil LoRa en milieu sévère.
- Avec un réseau énergétique autonome, l'installation est simplifiée (aucune connexion filaire et alimentation électrique).

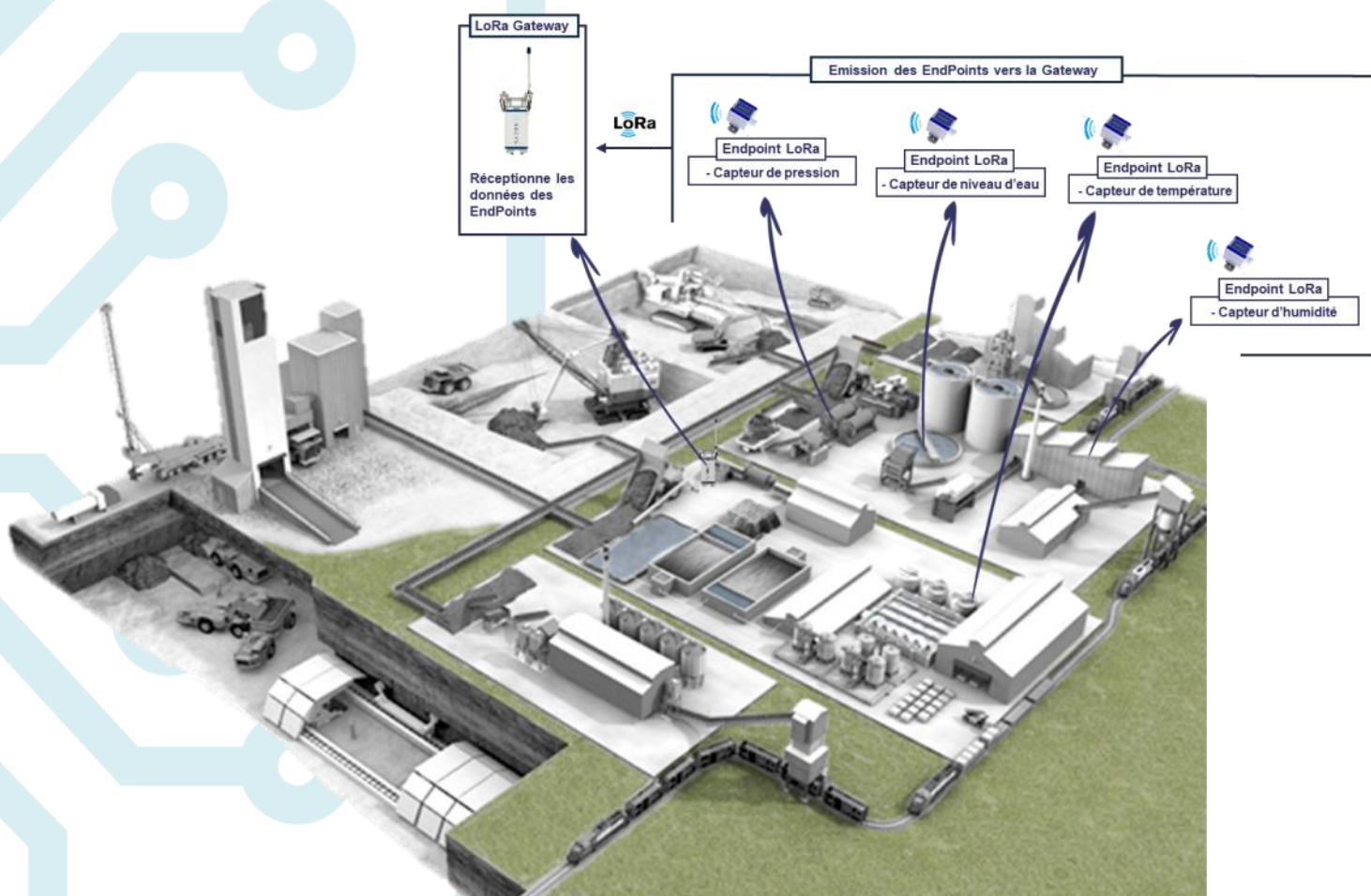
2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Couverture site industriel type urbain
- Remontée de 48 informations (pression, température, niveau d'eau...)
- Réseau IIoT LoRa
- Période de remontée périodique
- Autonome sur batterie
- Répéteur en option



3 AVANTAGES

- ✓ Autonome et rapide à installer
- ✓ Technologie LoRa non intrusive
- ✓ Déploiement en moins d'un jour
- ✓ Transmission haute performance avec le système LoRa



Certifications:



UTO 85-114

CEFRI

afaq
ISO 45001
Santé Sécurité
au Travail

afaq
ISO 9001
Qualité
AFNOR CERTIFICATION

afaq
ISO 19443
Nucléaire
AFNOR CERTIFICATION



HAF 604

Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail :
sales-team@arcys.fr

Le Mote d'ARCYS est une passerelle BLE / LoRa permettant de renvoyer de manière sécurisée via le réseau LoRa les messages d'équipements Bluetooth présents dans son environnement.

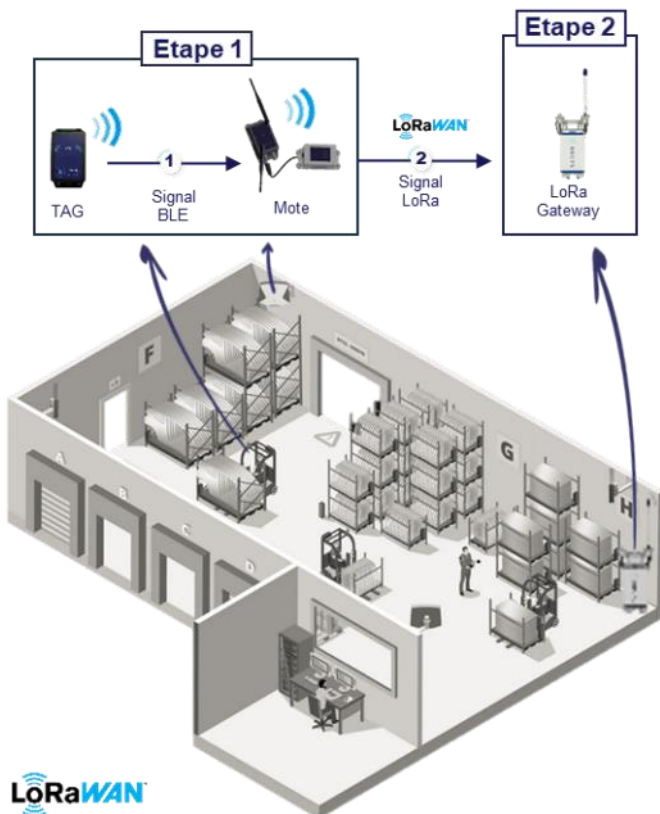
1

APPLICATIONS

- Interconnexion système Bluetooth à un réseau LoRa
- Localisation Indoor / outdoor (Couple « Mote » et « 2IPS »)
- Instrumentation: interconnexion de capteurs BLE (exemple dosimètre) à un réseau LoRa

Etape 1: Le module TAG émet en BLE vers le Mote

Etape 2: Le Mote transmet en LoRa vers la Gateway



2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Température de fonctionnement: -20°C/+75°C
- Dimensions: 120x80x59 mm (boîtier en aluminium)
- Poids: 350 g (radio) et 800 g (batterie)
- Boîtier IP67
- Fixation par aimant
- Bandes ISM 868 MHz et 915 MHz
- Performances:
 - Puissance RF: 14 dBm (25 mW)
 - Sensibilité RF: jusqu'à -140 dBm
 - Portée: jusqu'à 10 km en champ libre
- Consommation et besoins :
 - Tension d'alimentation: 3,6 V nominal
 - Alimentation: via batterie rechargeable

3

AVANTAGES

Ciber-sécurité:

- Transmission sécurisée via LoRaWAN ou par LoRaWAN Propriétaire.
- Gérez la liste des appareils/balises Bluetooth pouvant se connecter via la passerelle

Le Mote est un système non-intrusif (fixable par aimant) et directement opérationnel.

Alimenté par un bloc de batterie Lithium/ion pouvant être rechargé indépendamment, la batterie est également configurable en fonction des besoins du projet.

Jusqu'à 10 ans d'autonomie en mode SF7



Mote

Module externe
de batterie**Certifications:**

UTO 85-114

CEFRI



HAF 604

Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail :
sales-team@arcys.fr



InOPS d'ARCYS est un système répondant aux besoins des utilisateurs désireux de réaliser des localisations indoor et outdoor. Le InOPS se compose d'un module TAG et d'une balise BEA. Le TAG permet d'être rattaché à un colis, un objet. Les signaux radio de la BEA sont réceptionnés par le TAG qui les transmet à la Gateway LoRa.

1**FONCTIONNEMENT**

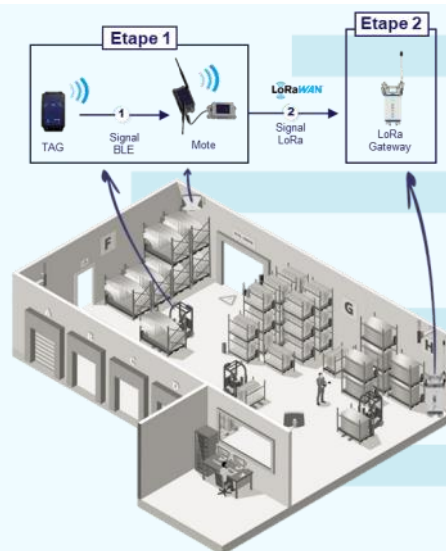
Grâce à la technologie LoRa, la solution InOPS est capable d'apporter une localisation de manière autonome en indoor et outdoor avec le même TAG.

INDOOR

Une ou plusieurs BEA sont disposées dans une zone définie, lors du passage du TAG, ce dernier détecte la ou les BEA et l'information est ensuite renvoyée par le TAG vers le LoRa Gateway.

Etape 1: Le module TAG capte le signal de la balise BEA

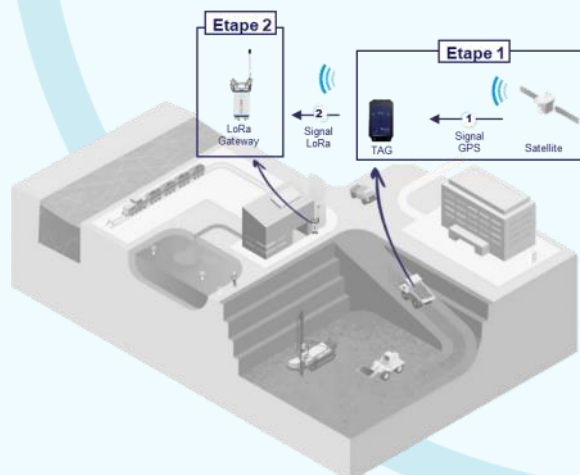
Etape 2: Le TAG transmet l'identifiant de la balise

**OUTDOOR**

Le TAG est localisable par GPS, l'information est ensuite directement transmise à/aux Gateway(s).

Etape 1: Réception des signaux GPS par le TAG

Etape 2: Transmission position TAG vers Gateway



2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Général

- Bande ISM 868 MHz et 915 MHz
- Standard IP67

Consommation & besoin

- Tension d'alimentation: 3,6 V nominal
- Alimentation: via pile
- Durée de vie: jusqu'à 10 ans (TAG)

Performances

- Puissance RF: 14 dBm (25 mW)
- Sensibilité RF: jusqu'à -140 dBm
- Portée: jusqu'à 10 km en champ libre

Alertes

- Fin de vie de pile

Certifications:



3

AVANTAGES

- ✓ Transmetteur prêt à l'emploi
- ✓ Système longue portée en outdoor
- ✓ Transmission haute performance au travers des murs béton, portes coupe-feu, et environnement métallique
- ✓ Étanche
- ✓ Autonomie longue durée



Module TAG

&



Balise BEA

Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail : sales-team@arcys.fr

Le EndPoint ANA / TOR est un transmetteur radio prêt à l'emploi permettant de transformer tout type de capteur 0-10 V, 4-20 mA et TOR en un capteur sans fil.

Ce produit répond aux besoins des utilisateurs désireux de superviser à distance les données de

1

APPLICATIONS

Alerter

- **Détection de pannes ou de défauts:** niveau d'eau, taux d'humidité anormaux

Optimiser

- **Réduction des pertes:** écarts de pression permettant de détecter la valve fuyarde

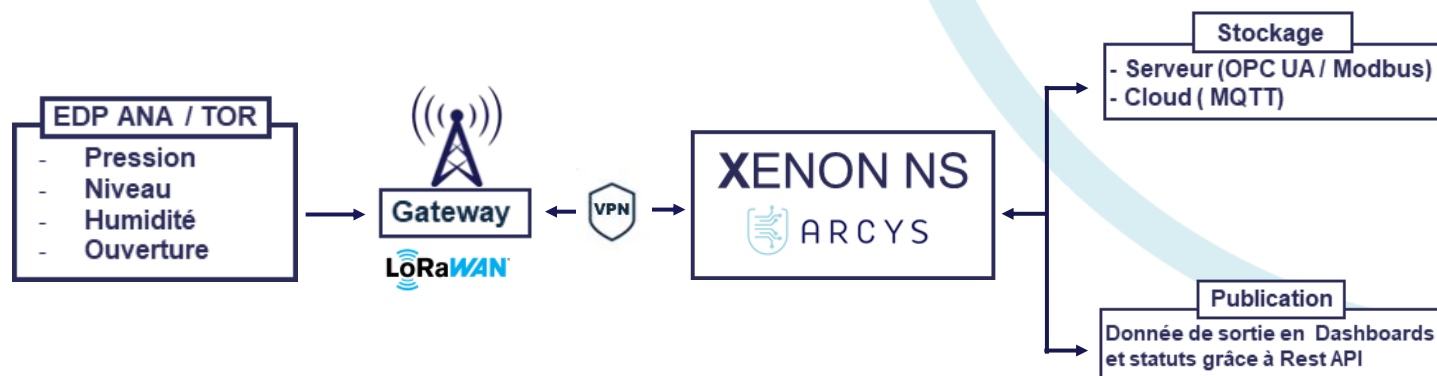
Renforcer

- **Amélioration de la qualité:** Monitorer et surveiller les paramètres ambiants

2

MUTUALISEZ LES COÛTS

Deux capteurs peuvent être pris en charge par un seul EndPoint, permettant ainsi une réduction significative des coûts de mise en œuvre et de déploiement. L'alimentation de l'émetteur, via une pile Lithium, autorise des autonomies jusqu'à 15 ans (1 message par heure), voire 20 ans (1 message par jour).



3

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Informations générales

- Bande ISM 868 MHz et 433 MHz
- Disponible en 915 MHz sur demande
- Standard IP67
- Protocole LoRaWAN V1.0.2. ou radio-propriétaire

Performances:

- Puissance RF: 14 dBm (25 mW)
- Sensibilité RF: jusqu'à -140 dBm
- Portée: jusqu'à 10 km en champ libre

Alimentation

- Tension nominale: 3,6 V
- Capacité: 4 Ah
- Autonomies en SF7:
 - Jusqu'à 20 ans (1 message par jour).
 - Jusqu'à 15 ans (1 message par heure).

Entrées

- 2 entrées configurables indépendamment en 0-10 V et 4-20 mA.

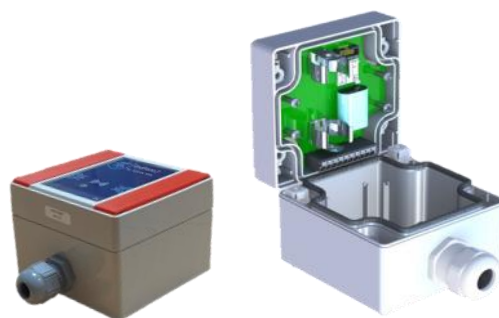
Certifications:



4

AVANTAGES

- ✓ Transmetteur Radio prêt à l'emploi
- ✓ Protocole radio LoRa WAN
- ✓ Portée: jusqu'à 10 km
- ✓ Autonomie longue durée
- ✓ Étanche
- ✓ Cryptage des données AES128
- ✓ Historique des données



Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail : sales-team@arcys.fr

Le EndPoint Thermocouple K / PT100 est un transmetteur radio prêt à l'emploi permettant de transformer tout type de capteur Thermocouple K et PT100 en un capteur sans fil.

Ce produit répond aux besoins des utilisateurs désireux de superviser à distance une température

1

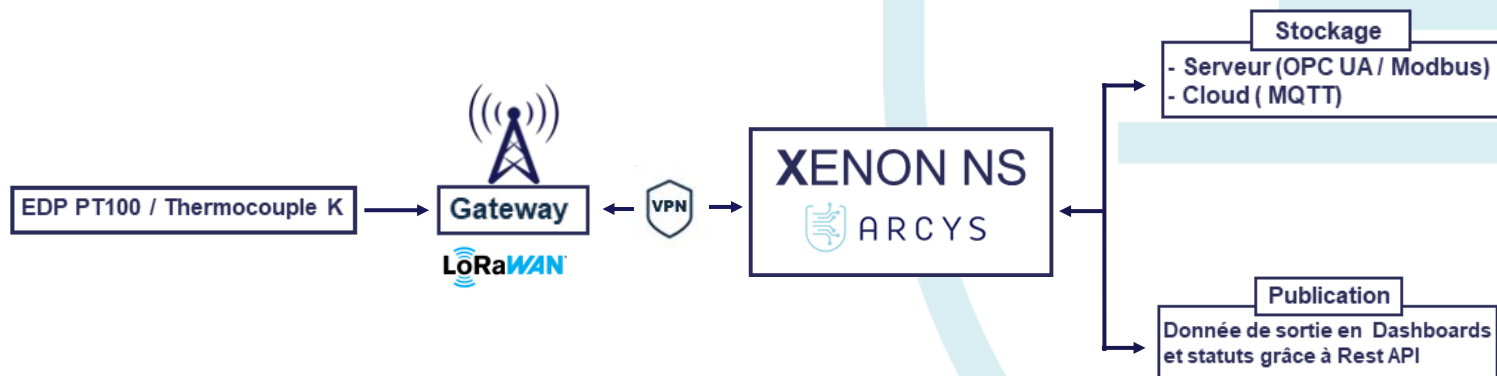
APPLICATIONS

Alerter

- **Détection de pannes ou de défauts :** Détection d'une température anormale

Renforcer

- **Amélioration de la qualité:** Monitorer et surveiller les paramètres ambiants



2

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Information générales

- Bande ISM 868 MHz et 433 MHz
- Disponible en 915 MHz sur demande
- Standard IP67
- Protocole LoRaWAN V1.0.2. ou radio-propriétaire

Performances:

- Puissance RF: 14 dBm (25 mW)
- Sensibilité RF: jusqu'à -140 dBm
- Portée: jusqu'à 10 km en champ libre

Alimentation

- Tension nominale: 3,6 V
- Capacité: 4 Ah
- Autonomies en SF7:
 - Jusqu'à 20 ans (1 message par jour).
 - Jusqu'à 14 ans (1 message par heure).

Entrées

- Thermocouple K ou PT100

Certifications:



UTO 85-114

CEFRI

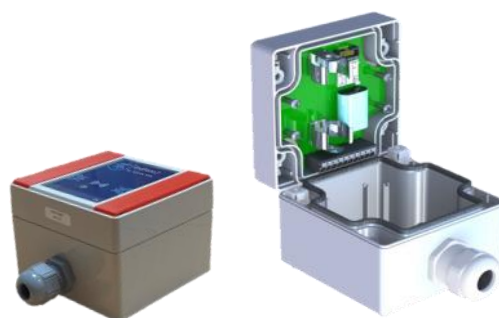


HAF 604

3

AVANTAGES

- ✓ Transmetteur Radio prêt à l'emploi
- ✓ Protocole radio LoRa WAN
- ✓ Interfaces PT100 ou Thermocouple K
- ✓ Portée: jusqu'à 10 km
- ✓ Autonomie longue durée
- ✓ Etanche
- ✓ Cryptage des données AES128
- ✓ Historique des données



Prenez contact avec nous :



www.arcys.fr — contact mail :
sales-team@arcys.fr



THEY TRUST US:



framatome



**NAVAL
GROUP**

ARCYS

14, Place Marcel Dassault—BP 70048—31702 BLAGNAC CEDEX (France)

Tel. : +33(0) 5 34 36 10 00

@: sales-team@arcys.fr