



Catalogue des capteurs

OPÉRATEUR DE SERVICES IoT

nomosense

1.	Les capteurs environnementaux.....	3
1.1.	Mesure de la température et de l'humidité.....	3
1.2.	Télérelève de compteur d'eau.....	4
1.3.	Remontées d'états numérique et analogique.....	5
1.4.	Télérelève du taux de remplissage des déchets.....	5
1.5.	Mesure de niveau d'eau.....	6
1.6.	Mesure de température de la chaussée.....	7
1.7.	Mesure de la qualité de l'air.....	7
1.8.	Mesure du bruit.....	8
1.9.	Détection de présence et luminosité.....	9
1.10.	Détecteur de fumée.....	9
1.11.	Qualité de l'eau.....	10
2.	Les capteurs de comptage.....	11
2.1.	Comptage de piétons et cyclistes.....	11
2.2.	Comptage de véhicules (poids lourds, deux roues, voitures...).....	12
2.3.	Comptage du trafic par caméra.....	12
2.4.	Comptage des places de stationnement.....	13
2.5.	Comptage de la population via WiFi.....	14
3.	Les capteurs de géolocalisation.....	16
3.1.	Géolocalisation d'équipements / Inventaire de matériel.....	16
3.2.	Géolocalisation d'équipements / Inventaire de matériel.....	16
4.	Les capteurs pour la sécurité du personnel.....	17
4.1.	Géolocalisation de personnes.....	17
4.2.	Géolocalisation en zone ATEX.....	17
5.	Les capteurs dédiés au monde ferroviaire.....	18
5.1.	Mesure de la température.....	18
5.2.	Mesure du serrage.....	18
5.3.	Détection de passage d'un train.....	18
5.4.	Compteur d'essieu.....	19
5.5.	Monitoring du positionnement de l'aiguille.....	19
5.6.	Mesure de positionnement des taquets dérailleurs.....	19
5.7.	Monitoring de danse de la voie.....	20
6.	Matériel réseau pour la connectivité.....	21
6.1.	Gateway LoRa intérieur.....	21
6.2.	Gateway LoRa extérieur.....	21
6.3.	Les routeurs.....	22
6.4.	Les switches.....	22
7.	Afficheurs.....	23

1. Les capteurs environnementaux

1.1. Mesure de la température et de l'humidité

À l'intérieur :



Le **capteur Temp** permet de mesurer la température et l'humidité à l'intérieur de vos bâtiments.

Principales caractéristiques

	-30° et + 70°
Durée de la batterie	Jusqu'à 10 ans d'autonomie
Boitier	IP 68
Dimensions (H x L x P)	132 x 62 x 34 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

Le **capteur ACW-TH-I** permet de mesurer la température d'un équipement fixe ou mobile tout en le géolocalisant.



Principales caractéristiques

	-20° et +55° en fonctionnement
Durée de la batterie	Jusqu'à 5 ans
Boitier	IP 20
Dimensions (H x L x P)	80 x 80 x 35 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

À l'extérieur :



Le capteur **MCF16 de Enginko** permet de mesurer la température, l'humidité et la pression à l'extérieur des bâtiments.

Principales caractéristiques

	-10° +70°
	De 0% à 100%
	300 à 1100 hPa
Durée de la batterie	5 ans
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	150 x 150 x 40 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	



La **station météorologique LWWS00 de Enginko** alimenté avec un panneau solaire et une batterie (de 12 AH, 6V) peut mesurer la température extérieure et l'humidité, la pression barométrique, les précipitations, les points de rosée, le rayonnement solaire, les particules fines. Elle peut également capter la vitesse et la direction du vent.

Principales caractéristiques

	-40° +65°
	de 0% à 100%
	0 à 6553 mm
	0 à 1800 W
	PM1, PM2.5, PM10
Durée de la batterie	Sur panneau solaire
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	80 x 80 x 35 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

1.2. Télérelève de compteur d'eau

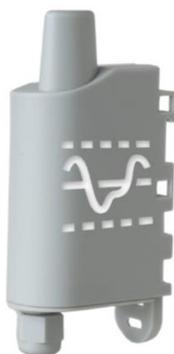


Le capteur **Water Leak de Adeunis** est un détecteur de fuite d'eau au sol, sous un élément ou dans un local technique par exemple. Cette solution prête à l'emploi et autonome sur pile permet de savoir où se trouve l'eau à un endroit précis afin d'intervenir rapidement et réduire les dommages.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	105 x 50 x 27 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

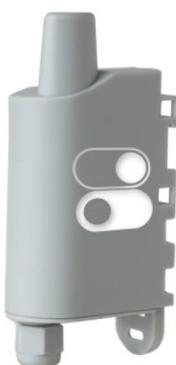
1.3. Remontées d'états numérique et analogique



Le capteur **Analog** est un émetteur radio prêt à l'emploi permettant de transformer tout type de capteur 0-10V ou 4-20mA en un capteur communicant sans-fil. Il permet de détecter des dépassements de seuils hauts ou bas et de détecter un changement d'états.

Principales caractéristiques

Déclenchement	Sur dépassement de seuil
Portée	Jusqu'à 10 km
Durée de la batterie	
Boîtier	IP67 ou IP68
Dimensions (H x L x P)	132 x 62 x 34 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	adeunis



Ce capteur **Numérique** est un émetteur radio prêt à l'emploi permettant de remonter des événements de type TOR (Tout Ou Rien). Il permet de détecter des dépassements de seuils hauts ou bas et de détecter un changement d'états.

Principales caractéristiques

Déclenchement	Sur dépassement de seuil
Portée	Jusqu'à 10 km
Durée de la batterie	
Boîtier	IP67 ou IP68
Dimensions (H x L x P)	132 x 62 x 34 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	adeunis

1.4. Télérelève du taux de remplissage des déchets



Le capteur **ACS-SWITCH-RANGE** est autonome, sans fil et paramétrable pour s'adapter à l'environnement où il est installé. Il permet de gérer les niveaux de remplissage de contenants (bennes, poubelles, cuves...) en envoyant une alerte en cas de dépassement de seuil.

Principales caractéristiques

Déclenchement	Sur dépassement de seuil
Durée de la batterie	De 2 à 4 ans selon utilisation
Boîtier	IP54 ou IP66
Dimensions (H x L x P)	97 x 60 x 23 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	ineo-sense



Le capteur **Waste Bin** mesure le niveau de déchets solides par ultrason dans des contenants (poubelles, bennes...). Ceci empêche les débordements et contribue à simplifier les itinéraires de collecte des déchets.

Principales caractéristiques

Déclenchement	Sur dépassement de seuil
Portée	Jusqu'à 15km
Durée de la batterie	Jusqu'à 14 ans d'autonomie
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	133 x 92 x 170.5 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

1.5. Mesure de niveau d'eau



Cet appareil permet de surveiller à distance le niveau **d'eau** (inondations, eaux usées, égouts, étangs d'irrigation...), le niveau de remplissage des réservoirs, le niveau de remplissage des conteneurs à déchets, la présence d'objets ou le niveau de neige.

Principales caractéristiques

Surveillance	En temps réel
Durée de la batterie	3 à 10 ans
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	170 x 81 x 70 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	



Cette sonde permet de surveiller à distance le niveau d'eau et la profondeur : le niveau de remplissage des réservoirs, le niveau des eaux souterraines et mesure également la pression de l'eau et la température.

Principales caractéristiques

Surveillance	En temps réel
Durée de la batterie	5 à 11 ans
Boitier	IP66, IP67 ou IP68
Dimensions (H x L x P)	135 x 81 x 70 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	

1.6. Mesure de température de la chaussée



Le **WISECOW P** est un capteur de température de chaussée autonome en énergie et communicant à doubles fonctionnalités : détection de véhicule et météo routière. Ce capteur peut donc mesurer le trafic, détecter les places disponibles et mesurer la venue de l'hiver (gel, neige...) et gérer des îlots de chaleur.

Principales caractéristiques

Installation	Pas de gêne pour le déneigement ou les véhicules et résistance mécanique élevée
Durée de la batterie	Jusqu'à 7 ans
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	57 x 54 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster



Le **GLI Road** est un capteur qui mesure l'état de la surface de la route. Il peut mesurer la température de congélation, la hauteur de la couche (eau, neige, glace) et l'adhérence de la route.

Principales caractéristiques

Indication état de la route	Sec, humide, mouillé, neige, gel, glace, givre
Durée de la batterie	7 ans en veille
Boitier	IP68
Dimensions (H x L x P)	19 x 20 x 17,15 cm
Communication	LoRa
Garantie	1 ab
Fabricant	GREEN LAB

1.7. Mesure de la qualité de l'air

À l'intérieur :



Le capteur Comfort CO2 de **Adeunis** permet de surveiller périodiquement la température, l'humidité, la concentration en CO2 dans des espaces clos. Les utilisateurs peuvent être directement informés du niveau de CO2 grâce à un indicateur lumineux sur le boîtier.

Principales caractéristiques

	400 – 5000 ppm
	-40° +125°
	0 à 100 HR%
Boitier	IP20
Dimensions (H x L x P)	111 x 61 x 40 mm
Communication	LoRa
Fabricant	 adeunis



Le capteur MCF LW12CO2 mesure la température, l'humidité, la pression, l'intensité lumineuse, la qualité de l'air et le niveau de CO2 à l'intérieur des bâtiments.

Principales caractéristiques

	-10° +60°
	de 0% à 100%
	300 à 1100 hPa
Durée de la batterie	5 ans
Dimensions (H x L x P)	120 x 80 x 25 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

À l'extérieur :



Le capteur **INSAFE+ PMO de Nexelec** est un capteur de particules, de température, d'humidité et de pression. Il peut être alimenté par un panneau solaire, empêchant la panne de courant lors de la mesure et de l'envoi des données. Il est principalement utilisé pour contrôler la qualité de l'air extérieur autour d'habitation et/ou pour surveiller la pollution à proximité d'axes routiers.

Principales caractéristiques

	PM10, PM2.5 et PM1
Durée de la batterie	Sur panneau solaire
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	280 x 200 x 65 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	nexelec

1.8. Mesure du bruit



Alimenté avec un panneau solaire, le capteur de bruit **Ranos dB 2** fonctionne de manière totalement autonome. Il est utilisé pour mesurer les décibels dans des zones intérieures ou extérieures.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Sur panneau solaire
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	193 x 246 x 252 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	



Le capteur de bruit **Ranos HD** fonctionne de manière totalement autonome. Il est utilisé pour mesurer les décibels dans des zones intérieures ou extérieures.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Batterie au lithium
Boitier	IP65
Dimensions (H x L x P)	120 x 150 x 60 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	 DSS Data Sense Systems

1.9. Détection de présence et luminosité



Le capteur **Adeunis Motion** permet d'optimiser le confort des occupants et les consommations énergétiques d'un bâtiment. Il possède 4 fonctions embarquées : la détection de présence, de luminosité, un bouton d'alerte et une entrée contact sec.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Jusqu'à 7 ans
Boitier	IP20
Dimensions (H x L x P)	111 x 61 x 50 mm
Communication	LoRa
Fabricant	 adeunis

1.10. Détecteur de fumée



Le capteur **ISAFE+ Origin** est un détecteur de fumée connecté qui calcule un indice de qualité d'air pour alerter en cas de fumée. Il intègre également des capteurs de température et humidité.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	10 ans
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	105 x 105 x 30 mm
Communication	LoRa
Garantie	5 ans
Fabricant	nexelec

1.11. Qualité de l'eau



Boitier

L'enregistreur et transmetteur XCi va mesurer grâce à une sonde intégrée, la qualité de l'eau : conductivité, pH, oxygène dissous, turbidité, température, ammonium / chlorure / nitrate etc.

Principales caractéristiques

Température	-5° à 50°
pH	0 à 14 unités
Conductivité	5 à 350 000 µS/cm
Oxygène dissous	0 à 20 mg/L
Turbidité	0 à 4000 NTU
Durée de la batterie	Panneau solaire ou batterie
Boitier	IP66 à IP68
Communication	GSM
Fabricant	 SDEC <small>SOLUTION TECHNOLOGIES FOR ENVIRONMENT</small>



Sonde

2. Les capteurs de comptage

2.1. Comptage de piétons et cyclistes



Ce compteur **CityRadar** permet le comptage directionnel des vélos et des piétons. Il peut également être utilisé pour un comptage non intrusif des véhicules et des deux roues sur une ou deux voies. De ce fait, il est possible de connaître la vitesse, la classification de longueur, l'inter distance et de faire des enregistrements individuels ou agrégés.

Principales caractéristiques

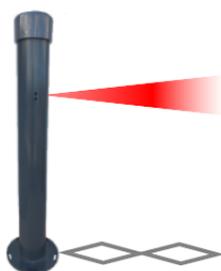
Utilisation	Fixe ou mobile, détection simultanée de plusieurs éléments mobiles
Recul	Jusqu'à 8 à 5 m de large pour les piétons et jusqu'à 15 m pour les véhicules
Durée de la batterie	Sur panneau solaire + 10 jours sur batterie interne
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	36 x 32 x 23 cm
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster



Ce compteur **MULTI** va détecter des cyclistes et piétons ainsi que leur sens de circulation grâce aux capteurs boucle électromagnétique ZELT et PYRO.

Principales caractéristiques

Recul	Jusqu'à 4 ou 15 m pour les piétons et jusqu'à 7 m pour les vélos
Durée de la batterie	2 ans
Boitier	IP68
Communication	3G
Garantie	1 an
Fabricant	 eco compteur



Ce capteur **PYRO** va détecter des cyclistes et piétons ainsi que leur sens de circulation grâce à la boucle électromagnétique ZELT et la technologie pyroélectrique infrarouge permettant de détecter la chaleur émise par le corps humain.

Principales caractéristiques

Recul	Jusqu'à 4 ou 15 m pour les piétons et jusqu'à 7 m pour les vélos
Durée de la batterie	2 ans
Boitier	IP66
Communication	3G
Garantie	1 an
Fabricant	 eco compteur

2.2. Comptage de véhicules (poids lourds, deux roues, voitures...)



Le **TrafficRadar** permet d'analyser et de compter les deux roues, véhicules légers et véhicules lourds sur 2 voies uni ou bidirectionnelles.

Principales caractéristiques

Recul	Jusqu'à 15 m
Durée de la batterie	Sur panneau solaire + 10 jours sur batterie interne
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	36 x 32 x 23 cm
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster



L'**EchoRadar** va mesurer le trafic pour les véhicules légers et poids lourds jusqu'à 12 voies parallèles et peut également calculer le temps de parcours des véhicules.

Principales caractéristiques

Recul	Jusqu'à 70 m
Durée de la batterie	Sur panneau solaire
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster

2.3. Comptage du trafic par caméra



La **caméra Axis** va analyser les véhicules par la longueur (3 classes de mesure) jusqu'à 3 voies uni ou bidirectionnelles. Cela permet de mesurer la vitesse, la longueur des véhicules et le taux d'occupation.

Principales caractéristiques



Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	Ø132 x 260 mm
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster



La **caméra Axis** va également pouvoir analyser les vélos, deux roues, véhicules légers, poids lourds et bus sur une zone paramétrée.

Principales caractéristiques



Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	Ø132 x 260 mm
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster



La **caméra LAPI** va lire les plaques d'immatriculations permettant de compter le nombre de personne et de déterminer le temps de parcours des véhicules sur 25m de distance.

Principales caractéristiques

Boitier	IP66
Communication	GSM
Garantie	2 ans
Fabricant	TagMaster

2.4. Comptage des places de stationnement



Le capteur de place de parking hybride et magnétique détecte et rapporte l'occupation d'une place de stationnement permettant la gestion active de parking (recherche, navigation ou réservation).

Principales caractéristiques

Capteur	Un magnétomètre et un radar
Durée de la batterie	Jusqu'à 5 ans
Boitier	IP67
Dimensions	145,4 mm de diamètre et 30.5 mm de hauteur
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	 BOSCH



Le capteur ACS-Switch-Range détecte la présence d'un véhicule sur une place de parking. Une solution idéale pour le comptage dans des parkings privés grâce à l'installation d'un affichage dynamique qui change de couleur en fonction des passages et du taux d'occupation.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	De 5 à 7 ans suivant le cas d'usage
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	110 x 59 x 23 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	 ineo-sense



Le capteur Micro Pack Vario est une caméra de lecture de plaque d'immatriculation autonome, sans trigger et facile à installer. La caméra peut lire une plaque en moins de 20ms pour des véhicules allant jusqu'à 250 km/h. Cette solution est idéale pour des sites fonctionnant sans barrières et sans ticket.

Principales caractéristiques

Boîtier	IP67
Dimensions (H x L x P)	130 x 115 x 70 mm
Communication	GSM
Garantie	1 an
Fabricant	 SURVISION USINE PAK & LOGISTICS

2.5. Comptage de la population via WiFi



La borne wifi **cnPilot e410 ou e600** pour compter la population dans des lieux publics ou privés. Il est possible de connaître la fréquentation des lieux en captant les connexions Wifi de divers terminaux (smartphones, tablettes...).

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	
Boîtier	
Dimensions (H x L x P)	e410 : 170 x 170 x 41 mm e600 : 180 x 180 x 42 mm
Communication	WiFi
Garantie	1 an
Fabricant	 Cambium Networks



L'ancre **Wanesy Wave de Kerlink**, permet de compter des personnes ou des actifs à l'intérieur des bâtiments. Elle intègre une application de scannage, de comptage et de zonage pour connaître à tout moment le nombre de personnes présentes dans une zone spécifique, à n'importe quel moment de la journée.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Sur prise électrique
Boîtier	IP30
Dimensions (H x L x P)	100 x 75 x 22 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	 kerlink COMMUNICATIONS



Le capteur **Vector 4D d'Irisys** permet de compter les personnes en entrée et sortie de bâtiment. La caméra est précise à 99% permettant de détecter les employés des clients et de mesurer le temps d'attente des personnes.

Principales caractéristiques

Largeur du champ de vision	1,6m à 5,1m
Dimensions (H x L x P)	100 x 75 x 22 mm
Communication	Ethernet
Garantie	1 an
Fabricant	 irisys

3. Les capteurs de géolocalisation

3.1. Géolocalisation d'équipements / Inventaire de matériel



Le **Compact Tracker** détient une batterie longue durée associée à un récepteur GPS haute performance qui permet de suivre des équipements à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Jusqu'à 10 ans en veille
Boîtier	IP67
Dimensions (H x L x P)	76 x 145 x 42 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

3.2. Géolocalisation d'équipements / Inventaire de matériel



Le **Blue Puck ID** est un beacon adapté aux environnements industriels grâce à sa robustesse, sa compacité et sa longévité. Il permet l'identification et le suivi d'équipements dans un rayon de 500 m.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Plus de 20 ans
Boîtier	IP68
Dimensions (H x L)	20 x 57 mm
Communication	Bluetooth
Garantie	1 an
Fabricant	



Le **Tough Beacon TB18-2** est doté d'un boîtier robuste résistant aux environnements extérieurs et intérieurs changeants. Il permet de suivre en permanence du matériel partout.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Plus de 7 ans
Boîtier	IP65
Dimensions (H x L x P)	58 x 94 x 35 mm
Communication	Bluetooth
Garantie	1 an
Fabricant	

4. Les capteurs pour la sécurité du personnel

4.1. Géolocalisation de personnes



Ce **Micro Tracker** combine GPS basse puissance et Wifi pour une géolocalisation précise en extérieur ou intérieur. Il possède un bouton d'avertisseur sonore (bouton SOS) idéal pour le suivi de personne.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Jusqu'à 1 an en veille avec batterie rechargeable
Boitier	IP68
Dimensions (H x L x P)	34 x 58 x 12 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	



Le **Smart Badge** est un tracker portable au format carte de crédit permettant de géolocaliser une personne à l'extérieur ou l'intérieur d'un bâtiment. Il est idéal pour la détection de proximité et la surveillance de la sécurité des personnes.

Principales caractéristiques

Durée de la batterie	1 an et demi en veille avec batterie rechargeable
Boitier	IP65
Dimensions (H x L x P)	90mm x 65 mm x 11 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	
Disponible	

4.2. Géolocalisation en zone ATEX



La balise **Loc-EX 01** permet de localiser des travailleurs en zone ATEX facilement. Elle envoie des signaux d'avertissement et est muni d'un logiciel permettant d'analyser et de détecter la distance tout en géolocalisant.

Principales caractéristiques

Portée	30m à l'intérieur et 200 m à l'extérieur
Durée de la batterie	Jusqu'à 4 ans suivant l'utilisation
Boitier	IP64
Dimensions (H x L x P)	111 x 102 x 48 mm
Communication	Bluetooth
Garantie	1 an
Fabricant	

5. Les capteurs dédiés au monde ferroviaire

5.1. Mesure de la température

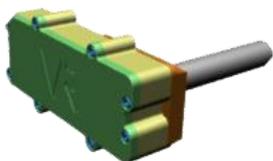


Le capteur **EATEMP** mesure la température d'un métal par conduction. Il est utilisé pour monitorer la température du rail, son algorithme permet de monitorer les alertes de chaleur ou de froid.

Principales caractéristiques

	-40° / +70°
Boitier	IP65
Dimensions (H x L x P)	120 x 65 x 54,5 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail 

5.2. Mesure du serrage

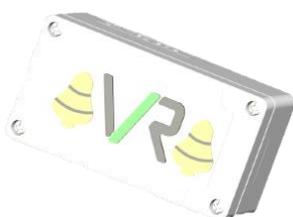


Le capteur **EATORK** mesure un couple ou une force de serrage. Il permet de connaître la valeur de serrage à l'installation sur divers éléments comme l'éclisse, les cés de serrage ou sur des lieux difficiles d'accès.

Principales caractéristiques

Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail 

5.3. Détection de passage d'un train



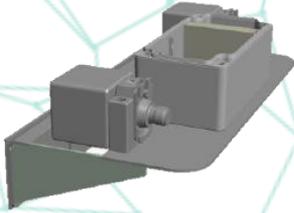
Le capteur **EAGONG** va détecter le passage d'un train et informer l'agent à distance. Il peut détecter le passage, le sens de passage, l'arrêt et le temps d'arrêt d'un train sur les voies.

Principales caractéristiques

Boitier	IP65
Dimensions (H x L x P)	50 x 50 x 54,5 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail 

5.4. Compteur d'essieu

Le capteur **EAPARK** va monitorer le passage des essieux d'un train permettant de connaître le sens de passage du train sur une voie double mais également la disponibilité des voies et le nombre de passage.

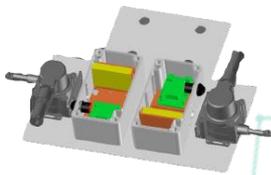


Principales caractéristiques

Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail VR Innovation track

5.5. Monitoring du positionnement de l'aiguille

Le capteur **EAPARK Aiguille** va monitorer le positionnement de l'aiguille grâce aux vibrations de la voie. Il va permettre de maîtriser la position de l'aiguille et de connaître la redondance du monitoring des aiguilles.



Principales caractéristiques

Mesure	De 0 à 120 m
Boîtier	IP65
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail VR Innovation track

5.6. Mesure de positionnement des taquets dérailleurs



Le capteur **EAPARK Taquet dérailleur** permet de connaître la position exacte et l'emplacement du taquet dérailleur (horizontale ou verticale). Il permet également de maîtriser les itinéraires et de détecter la position de la barrière des passages à niveau.

Principales caractéristiques

Mesure	Horizontale / verticale
Boîtier	IP65
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail VR Innovation track

5.7. Monitoring de danse de la voie



Le capteur **EAFLEX** mesure la danse du passage du train et les déplacements du rail.

Principales caractéristiques

Boitier	IP65
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	Vapé Rail VR Innovation track

6. Matériel réseau pour la connectivité

6.1. Gateway LoRa intérieur



La **Gateway Conduit** est configurable, gérable et évolutive pour les diverses solutions IoT. Connectée en LoRa, elle bénéficie d'une basse consommation, d'une longue distance et est idéale pour les capteurs émettant périodiquement.

Principales caractéristiques

Portée	Entre 2 à 5 km en milieu urbain et 10km en milieu rural
Durée de la batterie	Jusqu'à 10 ans
Boitier	IP66
Dimensions (H x L x P)	161.3 x 107.4 x 42.8 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	 MULTITECH CREATE · CONNECT · COMMUNICATE

6.2. Gateway LoRa extérieur



La **station Conduit** est une gateway conçue pour un déploiement de réseaux LoRa privés ou publics. Elle existe en version standard et en version géolocalisation, spécialement conçu pour un déploiement dans un environnement contraignant (humidité, poussière, vent, neige, chaleur...). Cette solution flexible, permet une connexion étendue, durable et à faible consommation.

Version géolocalisation



Principales caractéristiques

Durée de la batterie	Jusqu'à 10 ans
Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	262 x 91 x 257 mm
Communication	LoRa
Garantie	2 ans
Fabricant	 MULTITECH CREATE · CONNECT · COMMUNICATE

Version standard

La **Cloudgate LTE WW** est une gateway multi-protocole dotée d'une fonctionnalité GPS et adaptée aux environnements contraignants tel que le ferroviaire.

Principales caractéristiques

Dimensions (H x L x P)	115 x 105 x 45 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	 OPTION
Certifié	



équipements.

La gateway **Cisco** est un produit robuste de qualité opérateur spécialement conçu pour les déploiements extérieurs, même si elle peut être utilisée à l'intérieur. Elle va fournir une connectivité sans fil LoRa aux capteurs et autres

Principales caractéristiques

Boitier	IP67
Dimensions (H x L x P)	281 x 206 x 100 mm
Communication	LoRa
Garantie	1 an
Fabricant	

6.3. Les routeurs



Le routeur cellulaire industriel **RUT240** permet de connecter les réseaux bas débits tels que LoRa à internet via la 4G.

Principales caractéristiques

Boitier	IP30
Dimensions (H x L x P)	25 x 83 x 74 mm
Communication	Wifi, 4G, LTE
Garantie	2 ans
Fabricant	

6.4. Les switches



Les switches permettent de connecter plusieurs équipements réseaux tels que des gateways LoRa entre eux. La gamme GS1350 dispose de fonctionnalités spécifiques à l'IoT afin de connecter des antennes avec un câble RJ45 jusqu'à 250 mètres linéaires.

Principales caractéristiques

Dimensions (H x L x P)	26 x 193 x 84 mm
Garantie	1 an
Fabricant	

7. Afficheurs



Ce caisson permet d'afficher une indication en temps réel du nombre de place disponible. C'est un afficheur à messages variables, vous pouvez choisir d'indiquer : le nombre de place, fermé, ouvert, complet etc. Il peut être fixé sur un mur ou sur un mât.

D'autres tailles et types d'affichage peuvent vous être proposés, contactez-nous.

Principales caractéristiques

Caisson	Profilé aluminium laqué, face avant en polycarbonate, face arrière en aluminium
Dimensions (H x L)	300 x 800 mm
Garantie	1 an
Fabricant	



Ce mât en profilé aluminium permet de supporter le caisson d'affichage. La longueur du mât peut être commandé sur-mesure.

Principales caractéristiques

Boîtier	IP ou RS sur protocole
Dimensions (H x D x E)	3000 x 90 x 5 mm
Fabricant	