



# Index

Notes générales.....	3
Informations importantes .....	3
Informations sur les révisions.....	4
Garantie.....	4
Déclaration RoHS.....	4
4	
Marque CE.....	5
Élimination des équipements électriques et électroniques usagés .....	5
1 Précautions.....	5
1.1 Précautions générales.....	5
1.2 Exigences de sécurité et règles de protection .....	6
1.3 Précautions relatives à la carte SIM.....	7
1.4 Précautions relatives à l'antenne.....	7
1.5 Exposition aux radiofréquences (RF) et DAS .....	7
1.6 Informations relatives au DAS .....	8
1.7 Dispositifs médicaux personnels.....	9
1.8 Exigences relatives au DAS des téléphones portables .....	9
1.9 Règlements RED .....	9
2 Description technique.....	10
2.1 Généralités.....	10
2.2 Plage de fonctionnement .....	11
2.3 Informations de commande.....	13
2.4 Emballage .....	13
2.5 Étiquette du produit.....	13
2.6 Architecture du système.....	14
2.7 Interfaces sur panneau avant et arrière .....	15
2.8 Raccordement électrique.....	16
2.9 Raccordement de l'antenne principale .....	17
17	
2.10 Lecteur de carte SIM .....	19
2.11 Mini port USB de type B .....	20
2.12 Connexion RS232.....	22
Description.....	22
2.13 Connexion RS485.....	25
2.14 Voyants LED .....	26
2.15 Réinitialisation des paramètres d'usine.....	27
3 Description mécanique.....	28
3.1 Dimensions .....	28
4 Installation du dispositif .....	29
4.1 Emplacement d'installation. ....	29
4.2 Intensité du signal RF.....	29
4.3 Montage sur panneau .....	29
4.4 Montage sur rail DIN.....	30
4.5 Connexions d'EasyDot .....	31
5 Assistance.....	32
6 Assistance commerciale.....	33

# Notes générales

Le produit accepté par le destinataire est fourni sans interface pour les produits qu'il détient. La documentation et/ou le produit sont fournis à des fins de test, d'évaluation, d'intégration et d'information. La documentation et/ou le produit sont fournis « en l'état » et peuvent présenter des lacunes ou des insuffisances. La documentation et/ou le produit sont fournis sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. Dans la mesure où la loi en vigueur le permet, Webdyn décline toute garantie, y compris, mais sans s'y limiter, toute garantie implicite de qualité marchande, d'exhaustivité, d'adéquation à un usage particulier et de non-violation des droits d'un tiers. L'ensemble des risques liés à l'utilisation ou aux performances du produit, et de la documentation, restent à la charge du destinataire. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé dans des appareils, dispositifs ou systèmes de maintien des fonctions vitales avec lesquels un dysfonctionnement du produit pourrait entraîner des blessures corporelles. Les applications intégrant le produit doivent être conçues de manière à se conformer aux spécifications techniques fournies dans le présent document. Tout manquement à l'une des procédures requises peut entraîner des dysfonctionnements ou de sérieux écarts de résultats.

En outre, toutes les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des systèmes techniques mobiles, y compris les produits GSM, qui s'appliquent également aux téléphones cellulaires, doivent être respectées. Webdyn et ses fournisseurs ne peuvent être tenus pour responsables, quel que soit le cadre juridique sur lequel la réclamation est fondée, de tout dommage consécutif, accidentel, direct, indirect, punitif ou autre (y compris, sans limitation, les dommages pour perte de bénéfices commerciaux, interruption d'activité, perte d'informations ou de données commerciales, ou toute autre perte pécuniaire) résultant de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser la documentation et/ou le produit, même si Webdyn a été informée de la possibilité de tels dommages. Les limitations de responsabilité susmentionnées ne s'appliquent pas en cas de responsabilité obligatoire, par exemple en vertu de la loi espagnole sur la responsabilité du fait des produits, en cas de faute intentionnelle, de négligence grave, d'atteinte à la vie, au corps ou à la santé, ou de violation d'une condition du contrat. Toutefois, les demandes de dommages-intérêts découlant de la violation d'une condition du contrat sont limitées aux dommages prévisibles, qui sont intrinsèques au contrat, à moins qu'ils ne soient causés par une intention ou une négligence grave ou qu'ils ne soient fondés sur la responsabilité pour atteinte à la vie, au corps ou à la santé. La disposition ci-dessus n'implique pas un renversement de la charge de la preuve au détriment du bénéficiaire. Sous réserve de modifications sans préavis à tout moment. L'interprétation des présentes remarques générales est régie conformément à la loi espagnole, sans référence à aucune autre loi substantielle.

## Informations importantes

La présente description technique contient des informations importantes pour la mise en service et l'utilisation de la passerelle Webdyn EasyDot. Lisez-la attentivement avant de commencer à travailler avec la passerelle EasyDot. La garantie sera annulée si des dommages surviennent en cas de non-respect de la présente notice. Nous ne pouvons accepter aucune responsabilité pour les pertes indirectes.

# Informations sur les révisions

RÉVISION	DATE	AUTEUR	MODIFICATIONS
1.0	10/2024	FJGG	Première publication

## Garantie

Les informations contenues dans le présent document, y compris, mais sans s'y limiter, les caractéristiques techniques du produit, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. La société Webdyn ne fournit aucune garantie relative au présent document ou à toute autre information qu'il contient et rejette expressément toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Webdyn ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de dommage résultant directement ou indirectement d'erreurs ou d'omissions techniques ou typographiques contenues dans le présent document ou de divergences entre le produit et le présent document. Webdyn ne peut en aucun cas être tenue pour responsable de tout dommage accessoire, consécutif, spécifique ou exemplaire, qu'il soit basé sur un délit, un contrat ou autre, découlant de ou relatif au présent document ou à toute autre information contenue dans le document ou à son utilisation.

## Déclaration RoHS

La passerelle EasyDot est conforme aux directives 2002/95/CE (RoHS 1) et 2011/65/CE (RoHS 2) du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 (et révisées le 8 juin 2011) relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).



# Marque CE

EasyDot est conforme aux exigences essentielles de la directive 2014/53/UE (RED)



## Élimination des équipements électriques et électroniques usagés

### Recyclage :



Ce symbole, apposé sur nos produits et/ou sur leur emballage, indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager lorsque vous souhaitez vous en débarrasser. Il doit être remis à un point de collecte destiné au recyclage des équipements électriques et électroniques. En vous assurant que ce produit est éliminé correctement, vous contribuez à prévenir les conséquences néfastes pour l'environnement et la santé humaine qui seraient autrement provoquées par une mauvaise élimination du produit.

Le recyclage des matériaux contribuera à la préservation des ressources naturelles. Pour des informations plus détaillées sur le recyclage de ce produit, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ménagers ou le magasin où vous avez acheté ce produit.

## 1 Précautions

### 1.1 Précautions générales



LIRE CES PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES ET EN CONSERVER UN EXEMPLAIRE.

- EasyDot, en tant qu'élément autonome, est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement. Pour une utilisation à l'extérieur, il doit être placé dans un boîtier résistant aux intempéries. Ne dépassez pas les limites environnementales et électriques indiquées dans les spécifications techniques.
- Évitez le contact du dispositif avec des cigarettes allumées, des flammes nues ou des températures extrêmement chaudes ou froides.
- N'essayez pas de démonter le dispositif vous-même. Le routeur ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur. Si vous tentez de démonter le dispositif, vous risquez d'invalider la garantie.
- Le terminal EasyDot ne doit pas être installé ni placé dans des lieux où la température de surface du boîtier métallique pourrait dépasser 85°C.
- Vérifiez que la tension et l'alimentation disponibles à l'installation se situent dans la plage spécifiée pour le routeur. Elles sont indiquées dans ce guide et sur l'étiquette de la passerelle.
- N'installez pas de passerelle endommagée ou soupçonnée de l'être.
- Afin d'assurer une décharge de traction et d'éviter de transmettre des vibrations excessives au dispositif pendant l'installation, tous les câbles connectés au EasyDot doivent être fixés ou serrés à proximité immédiate des connecteurs du dispositif.
- Pour protéger les câbles d'alimentation, et se conformer aux exigences de sécurité incendie, lorsque l'unité

est alimentée par une batterie ou une alimentation à courant élevé, un fusible rapide de 1,25 A doit être connecté en ligne avec l'alimentation positive.

- Seuls des composants compatibles doivent être connectés à EasyDot.

**Remarque ! Les distributeurs et les bureaux de vente EasyDot peuvent refuser les réclamations en matière de garantie en cas de preuve de mauvaise utilisation du produit.**

## 1.2 Exigences de sécurité et règles de protection



LIRE LES PRÉCAUTIONS D'UTILISATION ET EN CONSERVER UN EXEMPLAIRE.

- Quel que soit le type d'opération, EasyDot ne doit être accessible qu'aux installateurs, testeurs et ingénieurs techniques compétents et qualifiés.
- Avant toute manipulation de EasyDot, il convient de s'assurer qu'il a été mis hors tension pour permettre l'exécution de travaux électriques et qu'il ne peut être remis sous tension par inadvertance.
- Assurez-vous toujours que l'utilisation du EasyDot est autorisée. Le routeur présente un danger s'il est utilisé à proximité de dispositifs médicaux électroniques. Le routeur ne doit pas être utilisé dans les hôpitaux, les aéroports et les avions.
- Cet équipement ne convient pas à une utilisation dans des endroits où des enfants sont susceptibles d'être présents.
- N'utilisez jamais le dispositif dans une station-service, un point de ravitaillement, une zone de dynamitage ou dans tout autre environnement où des explosifs peuvent être présents.
- L'utilisation du dispositif à proximité d'autres dispositifs électroniques, tels que des antennes, des téléviseurs et des radios, peut provoquer des interférences électromagnétiques.
- Ce produit est destiné à être utilisé avec l'antenne ou tout autre élément rayonnant à une distance d'au moins 20 cm de toute partie du corps humain. Si cette consigne ne peut pas être respectée dans certaines applications, le concepteur de l'application est tenu responsable de la fourniture du rapport d'essai de mesure du DAS et de sa déclaration.
- Vous êtes responsable du respect des normes de sécurité de votre pays et, le cas échéant, des règles de câblage en vigueur.

## 1.3 Précautions relatives à la carte SIM

Avant de manipuler la carte SIM, veillez à vous décharger en électricité statique. Prenez les précautions nécessaires pour éviter les décharges électrostatiques.

- En absence de carte SIM, les broches du connecteur SIM sont exposées.
- Attention ! Ne touchez pas ces connecteurs ! En les touchant vous courrez le risque de provoquer une décharge électrostatique qui pourrait endommager le routeur ou la carte SIM.
- Lors de la conception de votre application, l'accessibilité de la carte SIM doit être prise en compte. Nous vous recommandons de protéger la carte SIM par un code PIN. Ainsi, la carte SIM ne pourra pas être utilisée par une personne non autorisée.

## 1.4 Précautions relatives à l'antenne

Si l'antenne doit être montée à l'extérieur du dispositif, tenez compte du risque de foudre. Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'antenne. Ne connectez jamais plus d'un routeur à une même antenne. Le routeur peut être endommagé par l'énergie radiofréquence provenant de l'émetteur d'un autre routeur.

- Comme toute station mobile, l'antenne de la passerelle émet de l'énergie radiofréquence. Pour éviter les interférences électromagnétiques, vous devez déterminer si l'application et les équipements situés à proximité de l'application ont besoin d'une protection supplémentaire contre les émissions radio et les perturbations qu'elle peut provoquer. La protection est apportée en blindant l'électronique environnante ou en éloignant l'antenne de l'électronique et du câble de signal externe.
- La passerelle et l'antenne peuvent être endommagées si l'une ou l'autre entre en contact avec des potentiels de masse autres que celui de votre application. Attention à la fiabilité des potentiels de terre.

## 1.5 Exposition aux radiofréquences (RF) et DAS

Votre dispositif sans fil est un émetteur et un récepteur radio de faible puissance (émetteur-récepteur). Lorsqu'il est allumé, il émet de faibles niveaux d'énergie de radiofréquence (également appelée ondes radio ou champs de radiofréquence).

Les gouvernements du monde entier ont adopté des directives internationales complètes en matière de sécurité, élaborées par des organisations scientifiques telles que l'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) et l'IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.), après une évaluation périodique et approfondie des études scientifiques. Ces directives établissent les niveaux autorisés d'exposition aux ondes radio pour les personnes. Les niveaux comprennent une marge de sécurité destinée à assurer la sécurité de toutes les personnes, indépendamment de leur âge et leur état de santé, et à tenir compte des variations éventuelles des mesures.

Le débit d'absorption spécifique (DAS) est l'unité de mesure de l'énergie de radiofréquence absorbée par le corps lors de l'utilisation d'un émetteur-récepteur. La valeur du DAS est déterminée au niveau de puissance certifié le plus élevé dans des conditions de laboratoire, mais le niveau du DAS réel de l'émetteur-récepteur en fonctionnement peut être bien inférieur à cette valeur. En effet, l'émetteur-récepteur est conçu pour utiliser la puissance minimale requise pour atteindre le réseau.

La passerelle EasyDot a été approuvée pour les applications où l'antenne est située à plus de 20 cm du corps de l'utilisateur. Dans toutes les autres configurations, l'utilisateur est responsable du respect des réglementations locales relatives au DAS. Les utilisateurs de la passerelle EasyDot doivent s'assurer qu'ils remplissent les exigences réglementaires relatives au DAS des pays dans lesquels ils ont l'intention d'utiliser l'appareil et que leur documentation contient la déclaration de DAS, les informations de certification et les conseils d'utilisation appropriés.

## 1.6 Informations relatives au DAS

Modèles de modules sans fil : le modèle EG915 est commercialisé sans antenne.

Le gain d'antenne maximum en cas d'utilisation d'une antenne interne dépend de la distance entre l'antenne et toute personne se trouvant à proximité. Il ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Selon la limite indiquée dans le chapitre 47 du CFR 1.1310, la valeur du gain d'antenne maximum est obtenue de la manière suivante :

La puissance de sortie maximale mesurée dans la bande 900 MHz est de 1995,26 mW (33 dBm).

L'exposition maximale admissible définie par le chapitre 47 du CFR 1.1310 est de  $f/1500 = 0,6 \text{ mW/cm}^2$ .

La puissance de sortie maximale mesurée dans la bande 1800 MHz est de 1000 mW (30 dBm).

L'exposition maximale admissible définie par le chapitre 47 du CFR 1.1310 est de  $1 \text{ mW/cm}^2$ .

Selon la limite indiquée dans le chapitre 47 du CFR 1.1310, la valeur du gain d'antenne maximum est obtenue de la manière suivante :

$$S = P \cdot G / 4\pi R^2; G = 4\pi R^2 (S / P)$$

$$S = 0,6 \text{ mW/cm}^2 \text{ ou } 1 \text{ mW/cm}^2 \quad P = 1995,26 \text{ mW ou } 1000 \text{ mW}$$

$$R = 20 \text{ cm ou } 50 \text{ cm} \quad \pi = 3,1416$$

$$G(\text{dBi}) = 10 \cdot \log(G)$$

En résolvant G ; le gain d'antenne maximum est de :

BANDE (MHz)	P (mW/dBm)	S (mW/cm <sup>2</sup> )	DISTANCE	Max GAIN (dBi)
900	1995,26 / 33	0,6	20	1,79
900	1995,26 / 33	0,6	50	9,75
1800	1000/30	1	20	4,79
1800	1000/30	1	50	14,97
2600	199,52/23	1	20	14,01
2600	199,52/23	1	50	21,97

## 1.7 Dispositifs médicaux personnels

Les appareils sans fil peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques, des appareils auditifs et d'autres équipements implantés. Le risque d'interférence est limité si une distance minimale de 15 cm est maintenue entre l'antenne rayonnante de la passerelle EasyDot et un stimulateur cardiaque. Si l'utilisation du produit est susceptible d'être située à proximité de personnes, il convient de placer un avertissement approprié dans la notice de l'équipement à cet effet.

## 1.8 Exigences relatives au DAS des téléphones portables

Les téléphones portables, PDA et autres émetteurs et récepteurs portables intégrant un module GSM doivent être conformes aux directives relatives à l'exposition humaine à l'énergie de radiofréquence. Pour cela, le débit d'absorption spécifique (DAS) des applications portables basées sur l'EC21 doit être évalué et approuvé pour se conformer aux réglementations nationales et/ou internationales.

Étant donné que la valeur du DAS varie considérablement en fonction de la conception de chaque produit, il est conseillé aux fabricants de soumettre leur produit pour approbation s'il est conçu pour une utilisation portable. Pour les marchés européens, les directives appropriées sont indiquées ci-dessous. Il incombe au fabricant du produit final de vérifier si d'autres normes, recommandations ou directives sont en vigueur en dehors de ces zones.

Produits destinés à la vente sur les marchés américains

EN 59005/ANSI C95.1: Considerations for evaluation of human exposure to Electromagnetic Fields (EMFs) from Mobile Telecommunication Equipment (MTE) in the frequency range 30MHz – 6GHz

Produits destinés à la vente sur les marchés européens

EN 50360 : Norme de produit pour démontrer la conformité des dispositifs de communication sans fil aux restrictions de base et aux valeurs limites d'exposition relatives à l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques dans la plage de fréquences de 300 MHz à 3 GHz.

Veuillez noter que les exigences en matière de DAS sont spécifiques uniquement aux dispositifs portables et non aux dispositifs mobiles tels que définis ci-dessous :

- Dispositif portable : Dispositif de communication conçu pour être utilisé de sorte que la ou les structures rayonnantes du dispositif se trouvent à moins de 20 cm du corps de l'utilisateur.
- Dispositif mobile : Dispositif de communication conçu pour être utilisé à des emplacements non fixes et de telle manière qu'une distance minimale de 20 cm est maintenue entre la ou les structures rayonnantes de l'émetteur et le corps de l'utilisateur ou des personnes à proximité. Dans ce contexte, le terme « emplacement non fixe » signifie que le dispositif n'est pas physiquement sécurisé à un endroit et qu'il peut être facilement déplacé vers un autre emplacement.

## 1.9 Règlements RED

Pour se conformer à la réglementation RED, les considérations suivantes concernant les antennes doivent être respectées :

- L'antenne utilisée pour les communications LTE doit avoir un gain inférieur à 0,49 dBi pour une antenne isotrope.

## 2 Description technique

### 2.1 Généralités

EasyDot est une passerelle innovante qui comprend un ensemble de fonctionnalités permettant d'assurer une connectivité sans fil à distance sur les installations des clients. Elle est équipée d'un grand nombre d'interfaces et de voyants LED qui indiquent l'état de fonctionnement de la passerelle.

Le dispositif présente les caractéristiques suivantes :

- Module 4G LTE Cat 1 bis.
- Raccordement de l'antenne : 1x SMA femelle pour LTE
- Mini prise push-pull pour carte SIM.
- RS232 sur connecteur RJ45.
- RS485 sur le connecteur du bloc terminal.
- Bouton de réinitialisation des paramètres d'usine.
- Borniers à vis, pas de 3,5 mm pour la connexion de l'entrée de l'alimentation électrique.
- Voyants DEL pour indiquer l'état de l'alimentation, de la couverture, de la connexion WAN.

EasyDot fonctionne dans une plage de température industrielle (-40/+85°C) et elle est fournie dans un boîtier métallique offrant une grande résistance aux chocs. Il comprend deux trous de fixation pour un montage mural et est équipé d'interfaces RS485 et RS232 et d'une prise pour une carte Mini SIM. Ce dispositif peut être utilisé comme une unité puissante et flexible qui, en raison de sa petite taille, peut être intégrée dans un large éventail d'applications nécessitant la technologie 4G. Une liste complète d'antennes, de câbles et d'accessoires fournis est disponible.



## 2.2 Plage de fonctionnement

Spécifications électriques	Min.	Type	Max.
<b>Alimentation</b>			
Tension d'alimentation (VIN)	7 VCC	<b>12 VCC</b>	<b>24 VCC</b>
Tension d'alimentation maxi absolue			30 VCC
Consommation de courant (12 VCC - valeur moyenne)			
4G		300 mA	1 A
2G RSSI faible (-100 dBm)		700 mA	2,5 A
RSSI critique 2G (-110 dBm)		1120 mA	3 A
<b>RS485</b>			
Débit	2400 bps		230 400 bps
D+, D- mode commun	-7 V		12 V
Courant de court-circuit			±250 mA (HBM)
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)			±16 kV (HBM)
<b>RS232</b>			
Débit	2400 bps		230.400 bps
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)			±15 kV (HBM)
<b>Emplacement de carte SIM</b>			
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)			±15 kV (Contact)
<b>Antenne</b>			
Antennes LTE		50 ohms	

Puissance de sortie cellulaire	Maxi.
GSM850/EGSM900	33 dBm
DCS1800/PCS1900	30 dBm
Bandes LTE	23 dBm

Spécifications mécaniques et environnementales.	
Fixation du boîtier (1)	Compatible avec le montage sur panneau
Température de fonctionnement (2)	-35°C à 75°C
Température prolongée (3)	-40°C à +85°C
Température de stockage	-40°C à +85°C
Dimensions	39,3 x 60,3 x 78,3 mm
Poids	106 g

(1) Rail DIN en option utilisant des accessoires Webdyn.

(2) Dans cette plage, EasyDot est conforme aux exigences de la spécification 3GPP

(3) Le dispositif est en mesure d'établir et de maintenir des fonctions telles que la transmission de données sans dysfonctionnement irréversible. Le spectre radio et le réseau radio ne sont pas influencés, alors qu'une ou plusieurs spécifications, telles que Pout, peuvent dépasser les tolérances spécifiées par le 3GPP.

## 2.3 Informations de commande

Nom du modèle	Numéro de pièce
EasyDot UE	000199811008

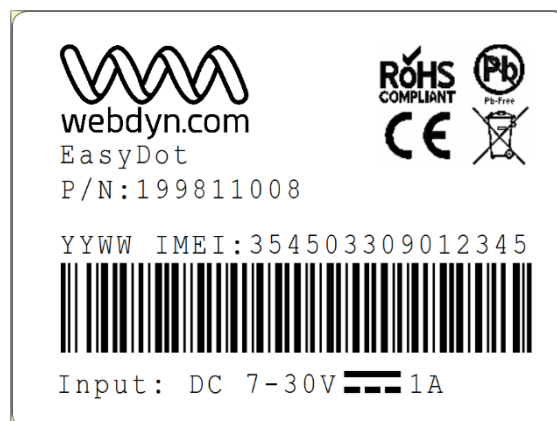
## 2.4 Emballage

La passerelle EasyDot est emballée sans accessoires supplémentaires et est livrée dans des boîtes en carton contenant 15 unités chacune. Les dimensions de la boîte sont de 37x32x5 cm.

## 2.5 Étiquette du produit

L'étiquette fixée sur le dessus d'une passerelle EasyDot comprend les informations suivantes :

- Logo Webdyn
- Symbole RoHS
- Logo Pb-Free
- Logo WEEE
- Logo CE
- Nom du produit (modèle)
- Numéro de pièce/code de commande
- Année/semaine de fabrication
- IMEI
- IMEI Code à barres
- Spécifications de fonctionnement de l'alimentation électrique



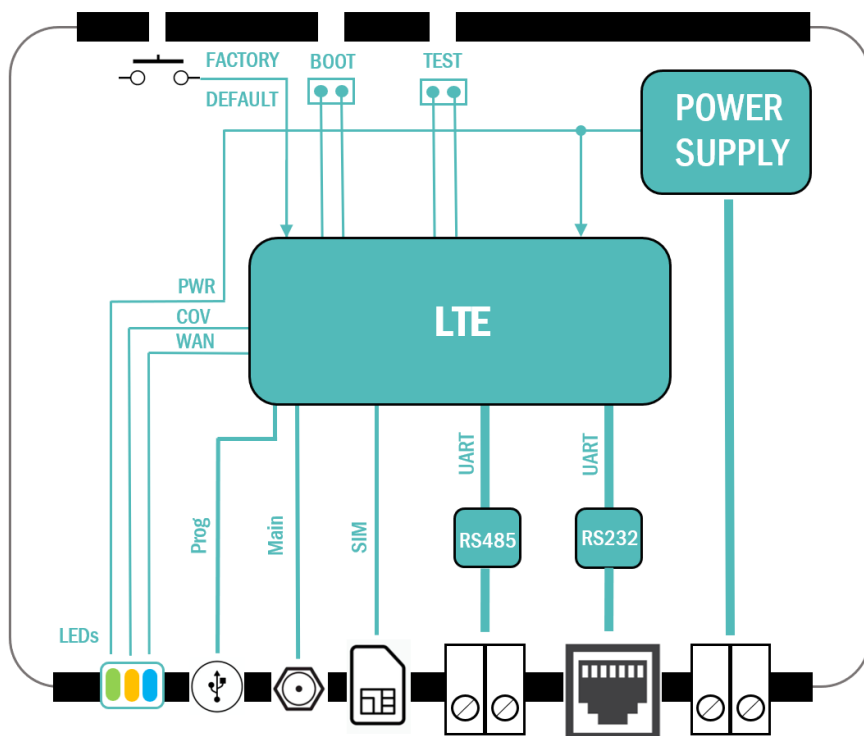
(P/N)

(AAMM)

## 2.6 Architecture du système

La passerelle EasyDot repose sur un module LTE commercial doté d'un riche ensemble d'interfaces et d'un contrôleur de gestion de l'alimentation, tous assemblés sur une carte principale comme le montre le diagramme suivant.

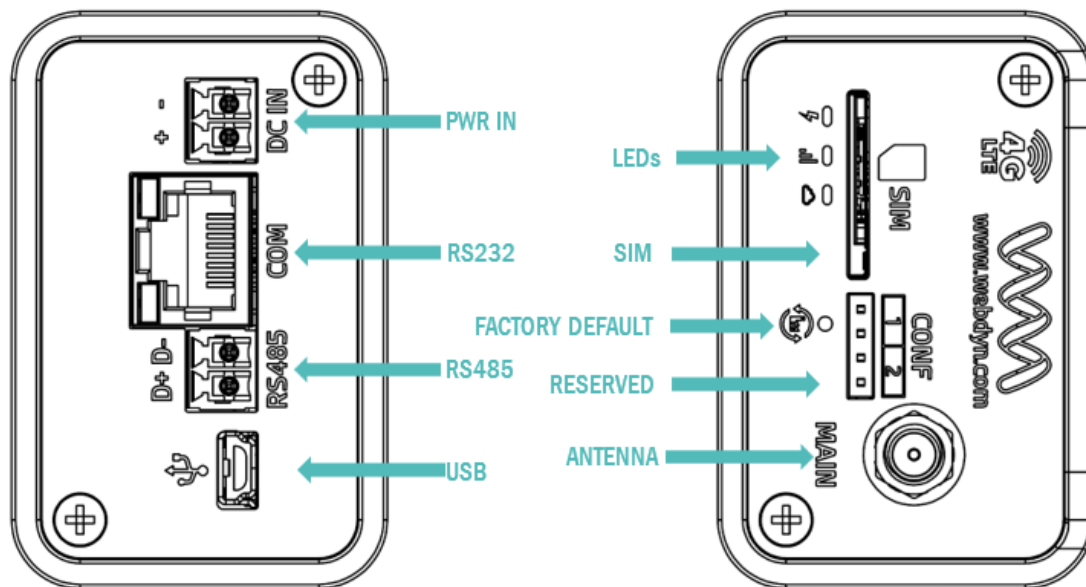
Les connecteurs des interfaces externes sont regroupés pour être accessibles sur une les faces avant et arrière.



L'interface LTE couvre la région EMEA et est certifiée CE avec le tableau des bandes de fréquences et les débits de données suivants : Pour 000199811008 Webdyn EasyDot

RÉSEAU	BANDES	TECHNOLOGIE	DÉBIT DE DONNÉES MAXIMAL	
			DL	UL
4G	B1/B3/B5/B7/B8 /B20/B28	LTE-FDD	10 Mbps	5 Mbps
2G	B2/B3/B5/B8	GPRS	85,6 kbps	85,6 kbps

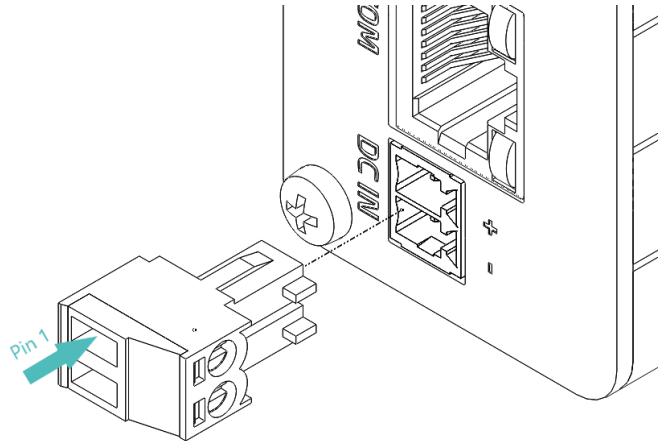
## 2.7 Interfaces sur panneau avant et arrière



- Antenne – Connecteur SMA-F pour antenne principale 4G.
- Prise SIM push-pull pour facteur de forme de carte Mini-SIM.
- LED – Trois LED pour état de fonctionnement.
- COM – Port de communication RS232 (RJ45)
- Entrée d’alimentation – Bornier 2 voies enfichables, pas de 3,5 mm
- Interface RS485 – Bornier 2 voies enfichables, pas de 3,5 mm pour :
- Mini port de configuration USB type B
- Bouton-poussoir des réglages d'usine

## 2.8 Raccordement électrique

La passerelle EasyDot dispose d'une interface de type bornier à fixer sur le panneau avant destinée à l'alimentation électrique.



PIN	SIGNAL	TYPE	FONCTION
1	+	PWR	Entrée d'alimentation positive
2	-	PWR	Entrée d'alimentation négative

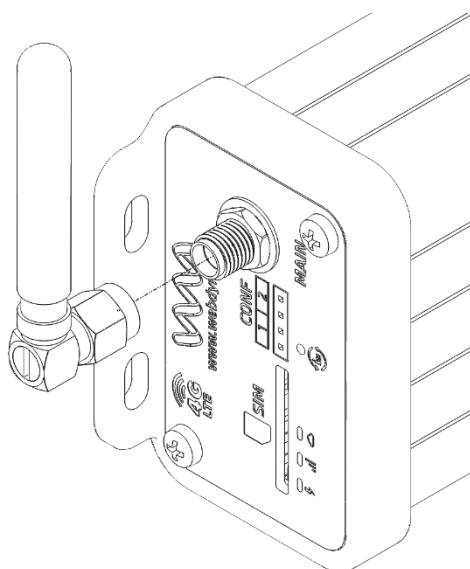
L'entrée de l'alimentation est connectée extérieurement au bornier, le signal positif à la broche 1 et le signal négatif à la broche 2. Les valeurs de plages de fonctionnement sont indiquées dans ([Plage de fonctionnement](#)).

## 2.9 Raccordement de l'antenne principale

La passerelle EasyDot est équipée d'un connecteur SMA femelle pour le raccord d'une antenne externe. Ce connecteur permet la transmission de signaux de radiofréquence (RF) entre la passerelle et une antenne externe fournie par le client. La passerelle EasyDot est équipée d'un connecteur coaxial 50 Ω SMA femelle.

Ces antennes externes doivent être adaptées correctement pour obtenir les meilleures performances en termes de puissance rayonnée, de consommation de courant continu, de précision de modulation et de suppression des harmoniques.

Spécifications de l'interface SSMA	
Impédance	50 Ω
Type	SMA femelle
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	15 KV air/8 KV contact



Tenez compte des exigences suivantes :

- L'antenne doit être conçue pour un ou toutes les bandes de fréquences définies dans le tableau des bandes de fréquences [section architecture du système](#); pour plus d'informations, veuillez contacter votre opérateur réseau.
- L'impédance de l'antenne et du câble d'antenne doit être de 50Ω.
- Le connecteur de l'antenne doit être de type SMA mâle
- La puissance maximale étant de 316,23 mW, la puissance de l'antenne doit être d'au moins 500 mW.
- La résistance maximale de la charge de sortie RF à l'antenne est de 10:1 VSWR

L'antenne doit être placée loin des dispositifs électroniques et des autres antennes. La distance minimale recommandée entre des antennes adjacentes, fonctionnant dans une bande de fréquence radio similaire, est d'au moins 50 cm. Si l'intensité du signal est faible, il est utile d'orienter une antenne directionnelle vers la station de base radio la plus proche. Cela peut augmenter la force du signal reçu par le routeur. La puissance de sortie maximale du module LoRa peut atteindre 320 mW.

L'intensité du champ RF varie en fonction du type d'antenne et de la distance. À 10 cm de l'antenne, l'intensité du champ peut atteindre 70 V/m et à 1 m, elle sera réduite à 7 V/m. En général, les produits marqués CE destinés aux zones résidentielles/commerciales et à l'industrie légère peuvent résister à un minimum de 3 V/m.

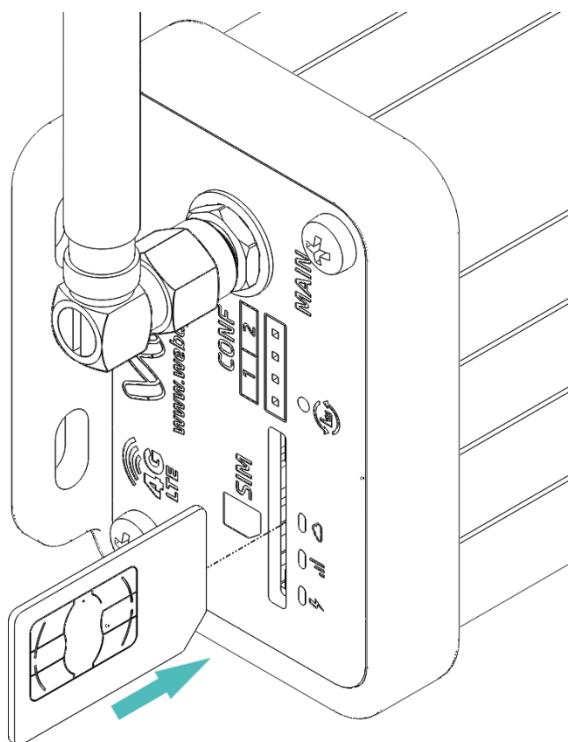
Les perturbations possibles sont les suivantes :

- Le bruit peut être causé par des appareils électroniques et des émetteurs radio.
- Un affaiblissement se produit lorsque l'intensité du signal reçu diminue régulièrement en fonction de la distance par rapport à l'émetteur.
- L'ombrage est une forme d'atténuation environnementale des signaux radio provoquée par les collines, les bâtiments, les arbres ou même les véhicules. Ce problème est courant à l'intérieur des bâtiments, surtout si les murs sont épais et renforcés.
- L'évanouissement par trajets multiples est une diminution ou une augmentation soudaine de la puissance du signal. C'est le résultat de l'interférence causée lorsque des signaux directs et réfléchis atteignent l'antenne simultanément. Les surfaces telles que les bâtiments, les rues, les véhicules, etc., peuvent réfléchir les signaux.
- Le transfert se produit lorsque vous passez d'une cellule à une autre dans le réseau GSM. L'appel de votre application mobile est transféré d'une cellule à l'autre. Le passage de témoin peut brièvement interférer avec la communication et provoquer un retard ou, au pire, une perturbation.

## 2.10 Lecteur de carte SIM

La passerelle EasyDot est équipée d'un lecteur de cartes Mini SIM conçu pour les cartes Mini SIM 1,8V et 3V. Il est de type push-pull et est accessible par le panneau où se trouve la connexion de l'antenne.

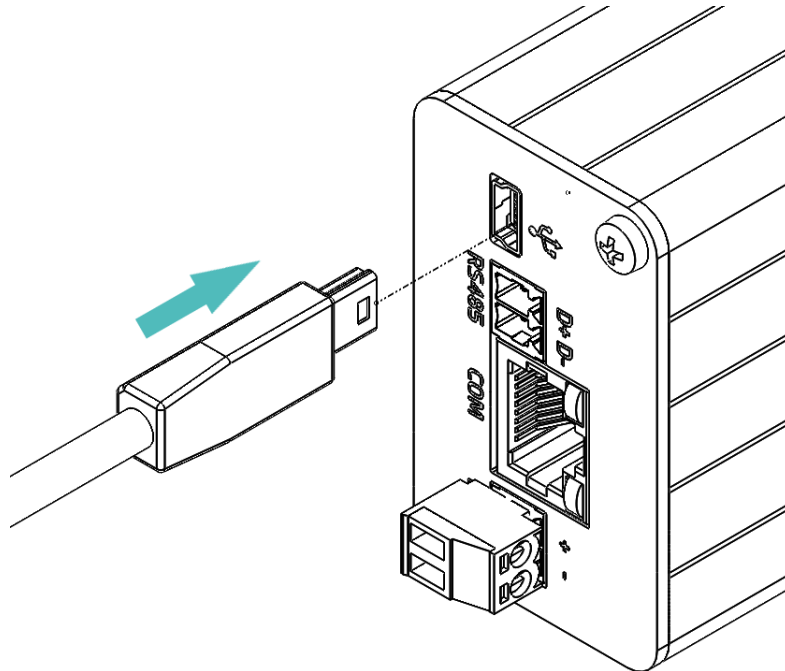
Pour insérer la carte Mini SIM, reportez-vous à l'illustration ci-dessous afin de l'introduire correctement.



## 2.11 Mini port USB de type B

L'accès au micrologiciel  $\mu$ Titan sera permis en connectant la passerelle EasyDot avec un câble mini-USB de type B à l'ordinateur.

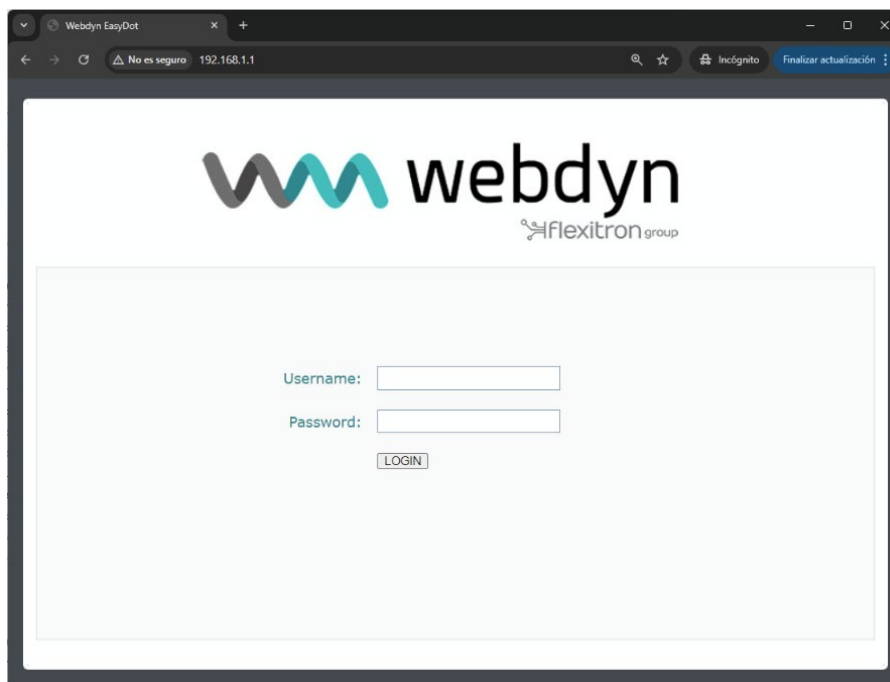
L'illustration suivante vous montre comment effectuer la connexion, et l'emplacement du connecteur USB sur la passerelle EasyDot.



La passerelle EasyDot utilise le protocole RNDIS (Remote Network Driver Interface Specification) pour la connectivité réseau via USB. Actuellement, cette interface n'est compatible qu'avec les systèmes d'exploitation Windows et d'autres systèmes qui supportent nativement le protocole RNDIS .

EasyDot dispose d'une adresse IP par défaut : 192.168.1.1 – Masque : 255.255.255.0

Tapez l'adresse « <http://192.168.1.2> » dans un navigateur web, la fenêtre suivante doit s'afficher :



Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut :

Il permet de configurer Titan RS232, RS485, Sim, MODBUS, etc.

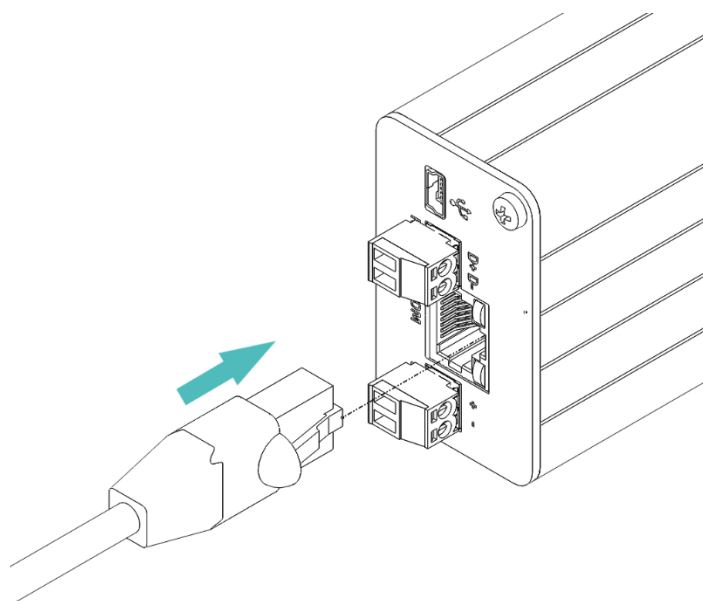
**Voir notice du logiciel  $\mu$ Titan pour plus d'informations.**

## 2.12 Connexion RS232

La passerelle EasyDot est équipée d'une interface RS232 dans le RJ45 (COM).

L'interface RS232 est mise en œuvre en tant qu'émetteur et récepteur asynchrone série conforme à la norme ITU-T V.24 Interchange Circuits DCE. Elle est configurée pour 8 bits de données, sans parité et 1 bit d'arrêt et peut fonctionner à des débits fixes de 2 400 bps à 230 400 bps. La longueur maximale recommandée est de 1,5 m.

Si la longueur du câble RS232 requise est supérieure à 3 m, il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Aucune action de configuration liée au matériel n'est nécessaire pour activer la communication par le port RS232.



Terminal	RS232 DCE	Type	Description
1	NC	NC	Non connecté
2	RS232 CTS	Sortie	Prêt pour l'envoi
3	RS232 Rx	Sortie	Les données reçues par le WAN sont transmises sur cette sortie
4	NC	NC	Non connecté
5	RS232 RTS	Entrée	Prêt à envoyer
6	GND	GND	Signal commun de référence
7	NC	NC	Non connecté
8	RS232 Tx	Entrée	Les données reçues sur cette entrée sont transmises au WAN.

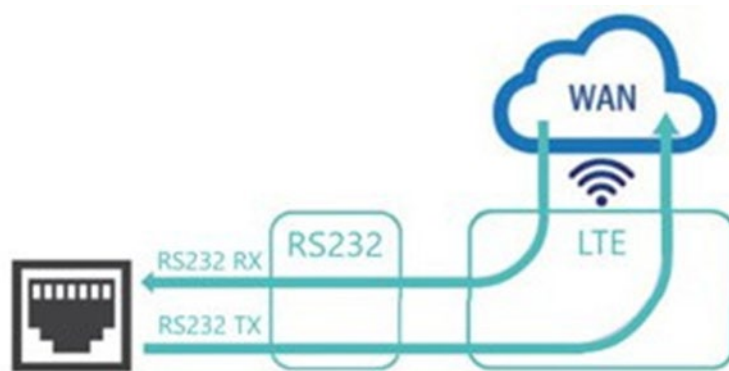
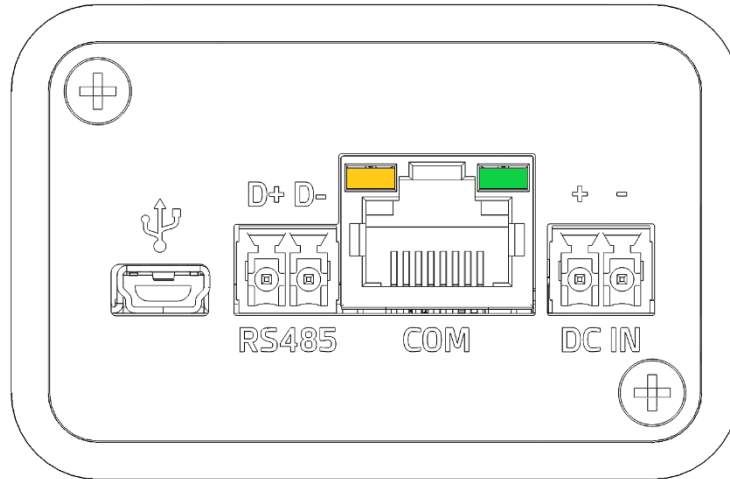
## VOYANTS LED RS232

Vert

Clignotement Envoi des données

Orange

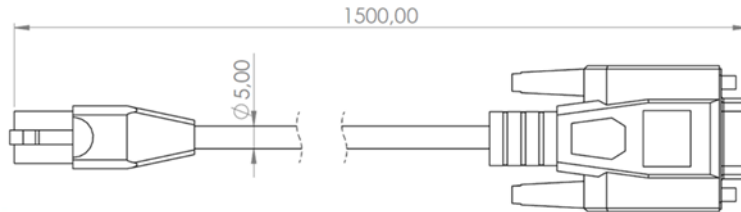
Clignotement Réception des données




## SPÉCIFICATIONS RS232

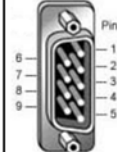
Vitesse de transmission	2 400 à 230 400 bps
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	15 KV air/15 KV contact
Longueur du câble	3 m maxi

Câble recommandé pour convertir le RJ45 en DB9 mâle (généralement utilisé dans les compteurs d'électricité).  
Brochage du câble :



RS485-RJ45 Plug	Signal	Pin	Direction
	NC	1	X
	CTS	2	OUT
	RxD	3	OUT
	NC	4	X
	RxD	5	IN
	GND	6	X
	NC	7	X
	TxD	8	IN
-	-	-	X

Webdyn Cod. 00230001103		
Signal	Cable	DB9 MALE
1	NC	1
2	CTS	8
3	RxD	3
4	NC	4
5	RTS	7
6	GND	5
7	NC	6
8	TxD	2
-	NC	9

DB9 MALE	Signal	Pin	Direction
	NC	1	X
	TxD	2	IN
	RxD	3	OUT
	NC	4	X
	GND	5	-
	NC	6	X
	RTS	7	IN
	CTS	8	OUT
	NC	9	X

Câble accessoire Webdyn recommandé :

Nom du modèle

Numéro de pièce

Câble modem(RS232/RS485/RS422) [RJ45] vers [DB9M]

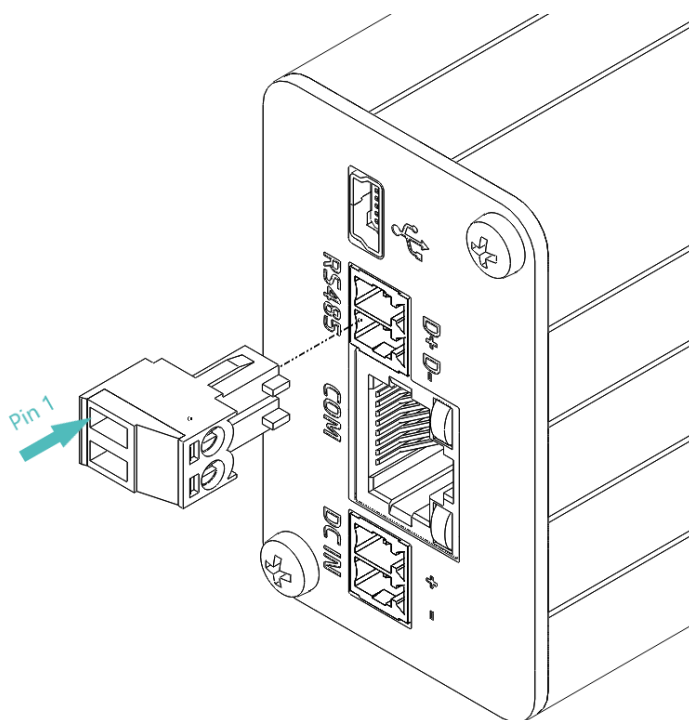
000230001103

## 2.13 Connexion RS485

EasyDot dispose d'une interface RS485 sur les connecteurs D+ et D- du bornier.

Ce port de communication est destiné à être connecté à un dispositif externe par un câble supplémentaire se terminant par un connecteur et une distribution de signaux de type approprié. La longueur maximale recommandée est de 1,5 m.

Si la longueur du câble RS485 requise est supérieure à 3 m, il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Aucune action de configuration liée au matériel n'est nécessaire pour activer la communication du port RS485.

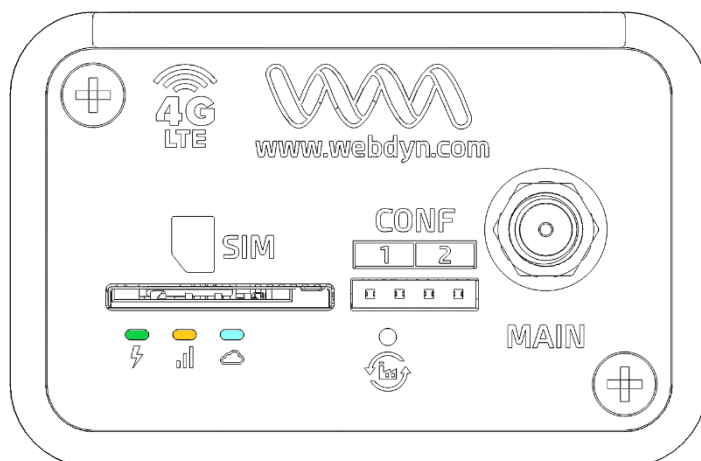


PIN	RS485	Type	Description
1	D+	IO	Ligne positive RS485
2	D-	IO	Ligne négative RS485

SPÉCIFICATIONS RS485	
Vitesse de transmission	2400 à 230 400 bps
Terminaison	Résistances internes sur RS485 Biais de sécurité
Protection contre les décharges électrostatiques (ESD)	16 KV air/16 KV contact
Longueur du câble	3 m maxi avec câble UTP 20 m maxi avec câble SFTP

## 2.14 Voyants LED

Trois voyants LED situés sur le panneau supérieur indiquent l'état de fonctionnement de la passerelle EasyDot.



Le tableau suivant montre la relation entre l'état de fonctionnement et le fonctionnement des LED.

Rapide fait référence à un clignotement rapide On-Off (1 par seconde). Lent fait référence à un clignotement lent On-Off (2 par seconde)

Si le dispositif est réglé sur les paramètres par défaut, les DEL bleue et jaune clignotent simultanément

### ■ LED d'alimentation (Vert)

États de fonctionnement	État
Mise hors tension	ÉTEINT
Mise sous tension	ALLUMÉ

### ■ Voyant LED de couverture (orange)

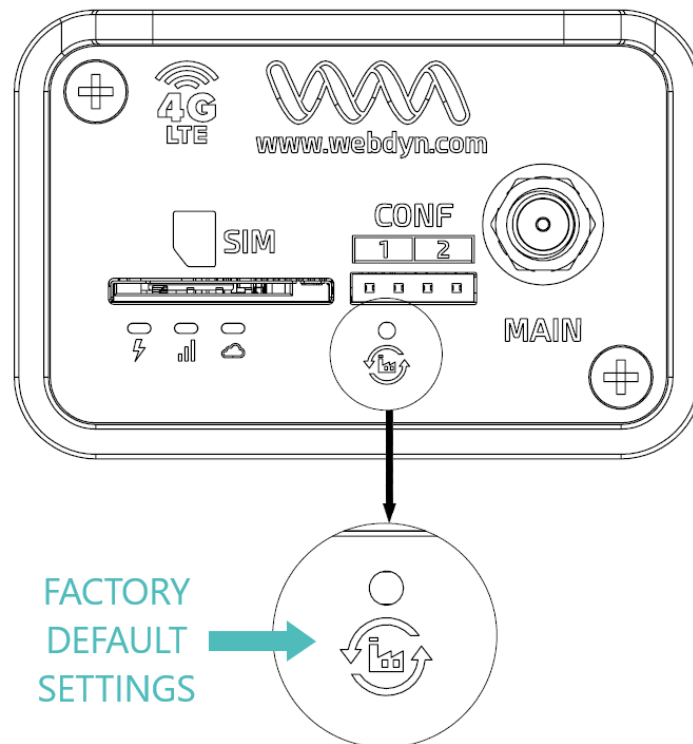
États de fonctionnement	État
Mini SIM détectée et prête	Lent/Rapide/ALLUMÉ
Mini SIM non détectée ou PIN incorrect	ÉTEINT
Couverture insuffisante / critique	ÉTEINT
Faible couverture	Clignotement
Bonne couverture	ALLUMÉ

### ■ LED d'état IP (Bleue)

États de fonctionnement	État
IP non assigné	ÉTEINT

## 2.15 Réinitialisation des paramètres d'usine

Les paramètres d'EasyDot peuvent être restaurés aux valeurs d'usine à l'aide du bouton-poussoir externe situé sur le panneau supérieur. Cette entrée est identifiée sur le panneau arrière par ce symbole :

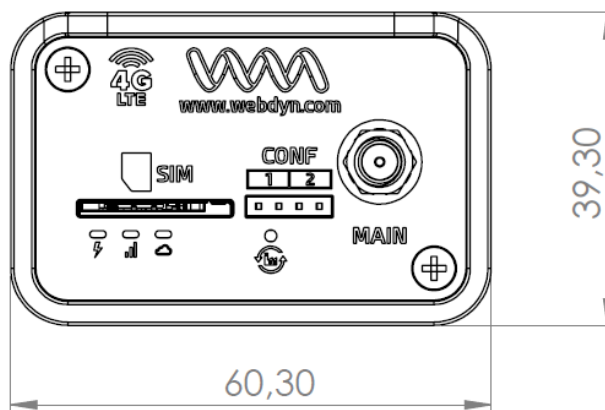
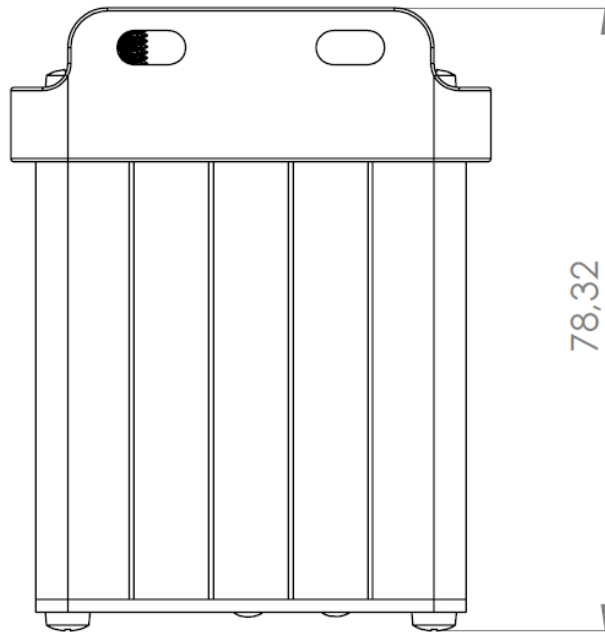
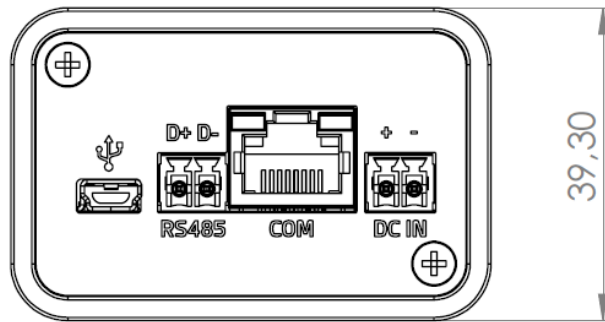


Pour procéder à la restauration des paramètres par défaut :

1. Mettez EasyDot hors tension.
2. Maintenez le bouton « Factory default settings » appuyé et mettez la passerelle sous tension.
3. Attendez que l'EasyDot redémarre et que la LED de couverture (LED jaune) et la LED d'état IP (LED bleue) se mettent à clignoter. Cela peut prendre environ 15 secondes.
4. Relâchez le bouton « Factory default settings ».
5. Mettez la passerelle EasyDot hors tension.
6. Remettez-la sous tension.

# 3 Description mécanique

## 3.1 Dimensions



## 4 Installation du dispositif

Ce chapitre inclut des recommandations sur l'installation matérielle de la passerelle EasyDot.

Plusieurs conditions doivent être prises en compte lors de la conception de votre application, car elles peuvent affecter la passerelle et son fonctionnement.

Veuillez lire attentivement la notice complète de l'appareil, car de nombreux détails doivent être pris en compte pour l'installation.

### 4.1 Emplacement d'installation.

EasyDot est destinée à être installée à l'intérieur dans les conditions d'environnement indiquées dans le chapitre « [Plage de fonctionnement](#) ».

Elle doit être installée dans une armoire, afin d'être protégée mécaniquement. De plus, la pièce en plastique sur l'un de ses côtés permet une installation facile dans l'armoire.

La hauteur d'installation par rapport au sol doit être inférieure à 2 m et garantir une bonne visibilité des voyants d'état et la connexion des fils, l'insertion de la carte SIM et la fixation de l'antenne.

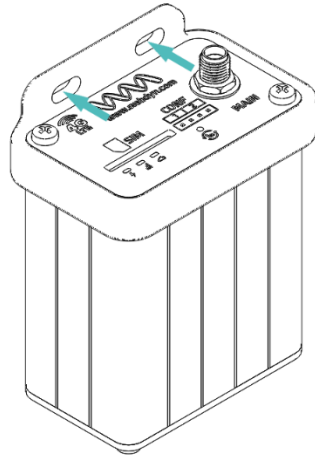
### 4.2 Intensité du signal RF

Le dispositif doit être placé de manière à garantir une puissance de signal suffisante. Pour améliorer la puissance du signal, l'antenne peut être déplacée vers une autre position. L'intensité du signal peut dépendre de la proximité de la passerelle par rapport à une station de base radio. Vous devez vous assurer que l'endroit où vous avez l'intention d'utiliser le routeur se trouve dans la zone de couverture du réseau. La dégradation de l'intensité du signal peut être le résultat d'une perturbation provenant d'une autre source, c'est-à-dire d'un dispositif électronique situé à proximité immédiate.

*Astuce ! Avant d'installer le dispositif, utilisez un téléphone portable ordinaire pour en déterminer un emplacement possible. Pour déterminer l'emplacement du dispositif et de l'antenne, vous devez tenir compte de la puissance du signal et de la longueur du câble.*

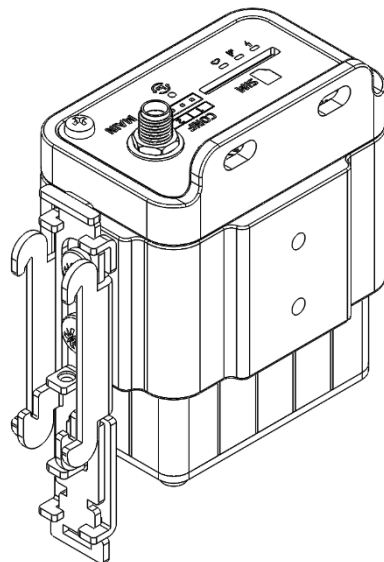
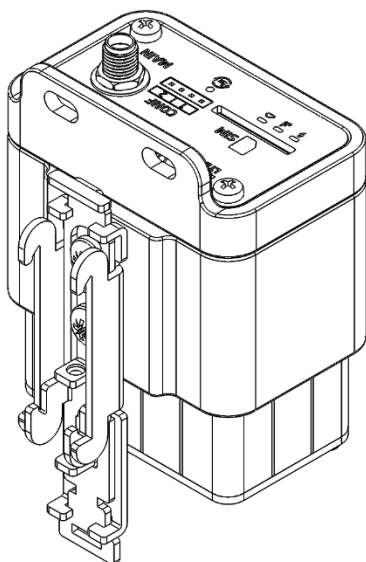
### 4.3 Montage sur panneau

Pour installer le dispositif sur un mur, placez l'EasyDot parallèlement au mur, comme illustré, et utilisez les trous prévus pour insérer les éléments de fixation.



## 4.4 Montage sur rail DIN

Pour installer la passerelle sur le rail DIN, il faut utiliser le rail EasyDot Din disponible auprès de Webdyn. L'EasyDot peut être montée sur le rail DIN dans deux positions afin de s'adapter au mieux à l'armoire dans laquelle elle sera installée.



Nom du modèle	Numéro de pièce
EasyDot Accessoire pour rail Din	000199804000

|

## 4.5 Connexions d'EasyDot

L'utilisateur est responsable du système intégré final. En cas d'installation incorrecte, les composants externes peuvent entraîner un dépassement des limites de rayonnement. Par exemple, de mauvaises connexions ou des antennes mal installées peuvent perturber le réseau et entraîner des dysfonctionnements du routeur.

Pour la connexion de l'alimentation électrique, utilisez un câble d'alimentation de haute qualité et à faible résistance. Cela garantit que la tension aux broches du connecteur reste dans la plage autorisée, même pendant le courant de pointe maximal.

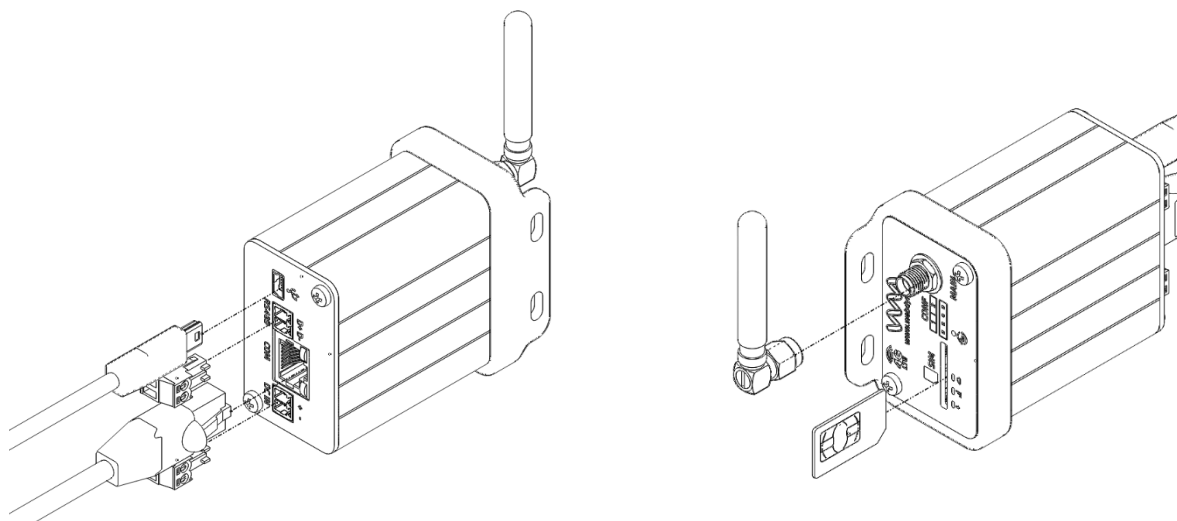
Il est recommandé d'effectuer l'installation sans alimentation externe : débranchez le bornier de la passerelle, branchez tous les câbles nécessaires, puis rebranchez le bornier en fixant les deux vis de fixation. Enfin, connectez l'alimentation externe au système.

Si le dispositif est alimenté par une batterie ou une alimentation à courant élevé et qu'il fonctionne dans des environnements avec une couverture 4G, connectez un fusible rapide de 1,5 A en ligne avec l'alimentation positive. Cela permet de protéger le câblage d'alimentation et la passerelle.

Si l'équipement est installé dans des environnements où il ne fonctionnera qu'en 2G et dans des zones à faible couverture, il convient d'utiliser un fusible standard de 3,5 A.

Cela permet de protéger le câblage d'alimentation et la passerelle.

La figure ci-dessous montre le raccordement de toutes les interfaces disponibles, mais seules celles qui sont nécessaires à l'application finale doivent être connectées.



## 5 Assistance

En cas de problèmes techniques liés à nos produits, contactez le service d'assistance de WEBDYN :

### **Webdyn SA**

26, Rue des Gaudines

78100 Saint-Germain-en-Laye

FRANCE

Tél. : +33 (0)1 39 04 29 40

E-Mail : support@webdyn.com

<https://www.webdyn.com>

Comprend les éléments suivants :

- Type de produit
- Numéro de série du produit.
- Date de production.
- Version du logiciel du produit.
- Journal de bord du concentrateur
- Configuration de la passerelle



Le manuel d'utilisation et le micrologiciel sont disponibles à l'adresse suivante  
[:https://www.webdyn.com/support/TBD](https://www.webdyn.com/support/TBD)

## 6 Assistance commerciale

### ESPAGNE

C/ Alejandro Sánchez 109  
28019 Madrid

Téléphone : +34 915602737  
E-Mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

### FRANCE

26, Rue des Gaudines  
78100 Saint-Germain-en-Laye

Téléphone : +33 139042940  
E-Mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

### INDE

803-804 8th floor, Vishwadeep Building  
District Centre, Janakpurt, 110058 Delhi

Téléphone : +91 1141519011  
E-Mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

### PORTUGAL

Av. Coronel Eduardo Galhardo 7-1°C  
1170-105 Lisbonne

Téléphone : +351 218162625  
E-Mail : [comercial@lusomatrix.pt](mailto:comercial@lusomatrix.pt)

### ASSISTANCE

#### Madrid

Téléphone : +34 915602737  
E-mail : [iotsupport@matrix.es](mailto:iotsupport@matrix.es)

#### 78100 Saint-Germain-en-Laye

Téléphone : +33 139042940  
E-Mail : [support@webdyn.com](mailto:support@webdyn.com)

#### Delhi

Téléphone : +91 1141519011  
E-Mail : [support-india@webdyn.com](mailto:support-india@webdyn.com)