

Lecteurs XT Manuel

Français



XT Mini · XT-1 · XT-1 ETC · XT-5 · XT-5 ETC

TagMaster

Remarque : Cet appareil comporte l'identificateur FCCID M39XTMX (XT Mini), M39XTXX (modèles XT-1) ou M39XTMEX (modèles XT-5). Il est conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et peut, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, être à l'origine d'interférences nuisibles aux communications radioélectriques. Faire fonctionner cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur doit y remédier à ses propres frais.

Il est interdit aux utilisateurs d'apporter des changements ou des modifications à ce produit. Toute modification de ce produit révoquera le droit de l'utilisateur à faire fonctionner le produit conformément aux réglementations FCC Section 15.

Cet appareil est conforme à la section 15 de la réglementation de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas créer d'interférences nuisibles et, (2) cet appareil doit tolérer toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.

Attention : Pour se conformer à la recommandation du Conseil 1999/519/EC et aux réglementations FCC, cet équipement doit être installé à une distance d'au moins 20 cm (XT-Mini) ou 25 cm (modèles XT1 et XT5) de toute personne et ne doit pas fonctionner à côté d'une autre antenne ou émetteur.

Attention : Faire fonctionner l'équipement nécessite une installation par un professionnel pour pouvoir régler correctement la puissance émise en fonction du câble RF et de l'antenne sélectionnée.

Copyright

Le droit d'auteur et la propriété de ce document appartiennent à TagMaster AB. Le document peut être téléchargé ou copié à condition que toutes les copies restent entières. Toute autre copie nécessite une approbation écrite de TagMaster AB.

Avertissement

Bien que tout a été fait pour assurer l'exactitude des informations contenues dans ce document, TagMaster AB décline toute responsabilité pour les erreurs ou omissions ou pour les dommages résultant de l'utilisation de l'information contenue dans ce document. Les informations contenues dans ce document peuvent à tout moment être modifiées sans préavis.

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Les lecteurs	5
1.2	Les étiquettes	5
1.3	SecureMarkID®	5
2	Installation	5
2.1	Consignes de sécurité	5
2.2	Installation des lecteurs et étiquettes	6
2.3	Instructions de montage.....	8
2.3.1	Kit de montage universel (UMK).....	8
2.3.2	Dimensions	8
2.4	Raccordements des câbles.....	9
2.4.1	XT Mini.....	9
2.4.2	XT-1	9
2.4.3	XT-5.....	10
2.4.4	XT-1 ETC et XT-5 ETC	10
2.5	Connexions des fils.....	11
2.5.1	Borniers avec raccordement à ressort.....	11
2.5.2	Ethernet et USB	11
2.6	Antennes Externes	11
3	Interfaces	12
3.1	Vue d'Ensemble.....	12
3.2	Alimentation.....	13
3.3	Ethernet.....	13
3.4	Wiegand/ISO2	14
3.4.1	Les Timings Wiegand.....	16
3.4.2	Les Timings ISO2.....	16
3.5	Voyants d'état	17
3.6	RS232	17
3.7	RS485	18
3.8	Entrées TOR.....	19
3.9	Voyant et Buzzer	19
3.10	Relais	20
3.11	Emplacement pour carte mémoire MicroSD.....	20
3.12	Connecteur USB.....	20
3.13	Hôte USB (modèles XT-5)	20
3.14	Détecteur d'effraction (modèles XT Mini et XT-5).....	21
3.15	Interrupteurs DIP	21
3.15.1	Interrupteur DIP pour la configuration de l'interface (IF_DIP/S301)	21
3.15.2	Interrupteurs DIP pour la configuration du logiciel (SW_DIP/S101)	22
4	Configuration	23
4.1	Interface Web	23
4.2	Découverte réseau du lecteur	24
4.3	Région	25
4.4	Lecture d'étiquettes.....	25
4.4.1	Transmission et Niveau de lecture	25
4.4.2	Sélection	25
4.4.3	Banque de mémoire/Format personnalisé.....	25
4.4.4	Filtrage étiquette	25
4.4.5	Sélection de données.....	26
4.4.6	Format de données	26
4.5	Mise à niveau du firmware	26
4.6	Paramètres par défaut	26

5	Connexion à un système externe	27
5.1	Wiegand/ISO2	27
5.2	OSDP (RS485)	27
5.3	Mode interruption (RS232, RS485, TCP/IP).....	28
5.4	TAGP (TCP/IP).....	28
5.5	Autres protocoles.....	28
6	Contrôleur d'accès intégré	29
7	Dépannage	30
8	Définitions et Abréviations	30
9	Références	30
10	Spécifications techniques	31

1 Introduction

1.1 Les lecteurs

Les lecteurs XT de TagMaster sont des lecteurs RAIN RFID [1] conformes aux normes EPC Gen 2 [2] et ISO 18000-63 [3]. Les XT Mini et XT-1 ont une seule antenne intégrée. Le XT-1 ETC a un seul connecteur pour une antenne externe. Le XT-5 possède une antenne intégrée et un connecteur pour une antenne externe. Le XT-5 ETC possède quatre connecteurs pour des antennes externes. Les lecteurs sont conçus pour les applications d'identification automatique de véhicules telles que le stationnement, les résidences privées et les péages routiers. Ainsi les lecteurs s'utilisent en extérieur et prennent en charge un grand nombre d'interfaces et de protocoles.



Les lecteurs RFID RAIN fonctionnent dans la gamme de fréquences UHF de 860 à 960 MHz. Afin de satisfaire aux différentes réglementations mondiales, les lecteurs sont disponibles en deux versions : EU qui fonctionne dans la gamme 865-868 MHz et US qui fonctionne dans la gamme 902-928 MHz. Les deux versions peuvent être configurées pour fonctionner dans plusieurs régions à l'intérieur de la bande de leur bande de fréquence.

Tous les modèles de lecteurs possèdent un firmware pouvant être mis à niveau. Les modèles XT-5 ont un système Linux programmable par l'utilisateur.

1.2 Les étiquettes

Les étiquettes RAIN sont généralement passives, ce qui signifie qu'elles sont alimentées par le champ électromagnétique du lecteur au lieu de l'être par une batterie. Les lecteurs XT de TagMaster prennent en charge toutes les étiquettes RFID RAIN. En particulier, ils supportent les étiquettes SecureMarkID[®] développées par TagMaster qui garantissent à l'étiquette une identité unique difficile à cloner.

1.3 SecureMarkID[®]

RAIN RFID n'était à l'origine pas développé pour le contrôle d'accès et présente donc quelques faiblesses dans ces applications. Même si toutes les étiquettes récentes ont un identifiant unique, celui-ci est souvent trop long pour les systèmes de contrôle d'accès existants et ces étiquettes ne peuvent pas être achetées avec les identifiants dans l'ordre. Les étiquettes programmées par l'utilisateur peuvent souvent être clonées par toute personne ayant accès à un lecteur RAIN RFID.

Pour résoudre ce problème, TagMaster a développé le format SecureMarkID[®] qui utilise un algorithme de chiffrement et des zones non-inscriptibles des étiquettes pour créer un identifiant unique à 9 chiffres qui est compatible avec les systèmes de contrôle d'accès, peut être livré en séquence, et est difficile à cloner. Pour ces lecteurs, l'utilisation d'étiquettes SecureMarkID[®] est recommandée.

2 Installation

2.1 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées lors de l'installation, pendant l'utilisation normale, et lors de toute intervention.

- L'installation et la maintenance devraient être effectuées uniquement par du personnel qualifié.
- Les blindages des câbles doivent être reliés à une terre de protection.
- Le lecteur doit être déconnecté de toute source d'alimentation avant toute opération d'installation ou de maintenance. Des condensateurs à l'intérieur du lecteur peuvent tenir leur charge, même si l'équipement a été déconnecté de toutes les sources d'alimentation.
- Aucune partie du produit ne doit être modifiée. Les réparations doivent être effectuées uniquement par TagMaster.
- Si des réglementations locales existent, elles doivent être suivies. Les consignes de sécurité dans ce manuel sont un complément à la réglementation locale. Il est de la responsabilité du chef de projet local pour vérifier que les réglementations locales soient connues et suivies.

2.2 Installation des lecteurs et étiquettes

La Figure 1 montre quelques installations typiques pour les modèles de lecteurs XT-1 et XT-5.

- L'entrée unique d'un parking. Le lecteur est orienté pour la lecture d'étiquettes pare-brise ou de phares.
- Un parking à plusieurs files d'accès. Afin de réduire le risque de lectures croisées, les lecteurs/antennes sont montés au-dessus des voitures et les voitures sont équipées d'étiquettes pare-brise ou de phares.
- Contrôle d'accès (au portail) et identification du véhicule (au pont-bascule). Les camions sont équipés d'étiquettes ISO qui sont montées dans un support sur le pare-brise et lu par le côté.
- Contrôle de la circulation. Les lecteurs sont utilisés pour déclencher le feu vert pour les bus.

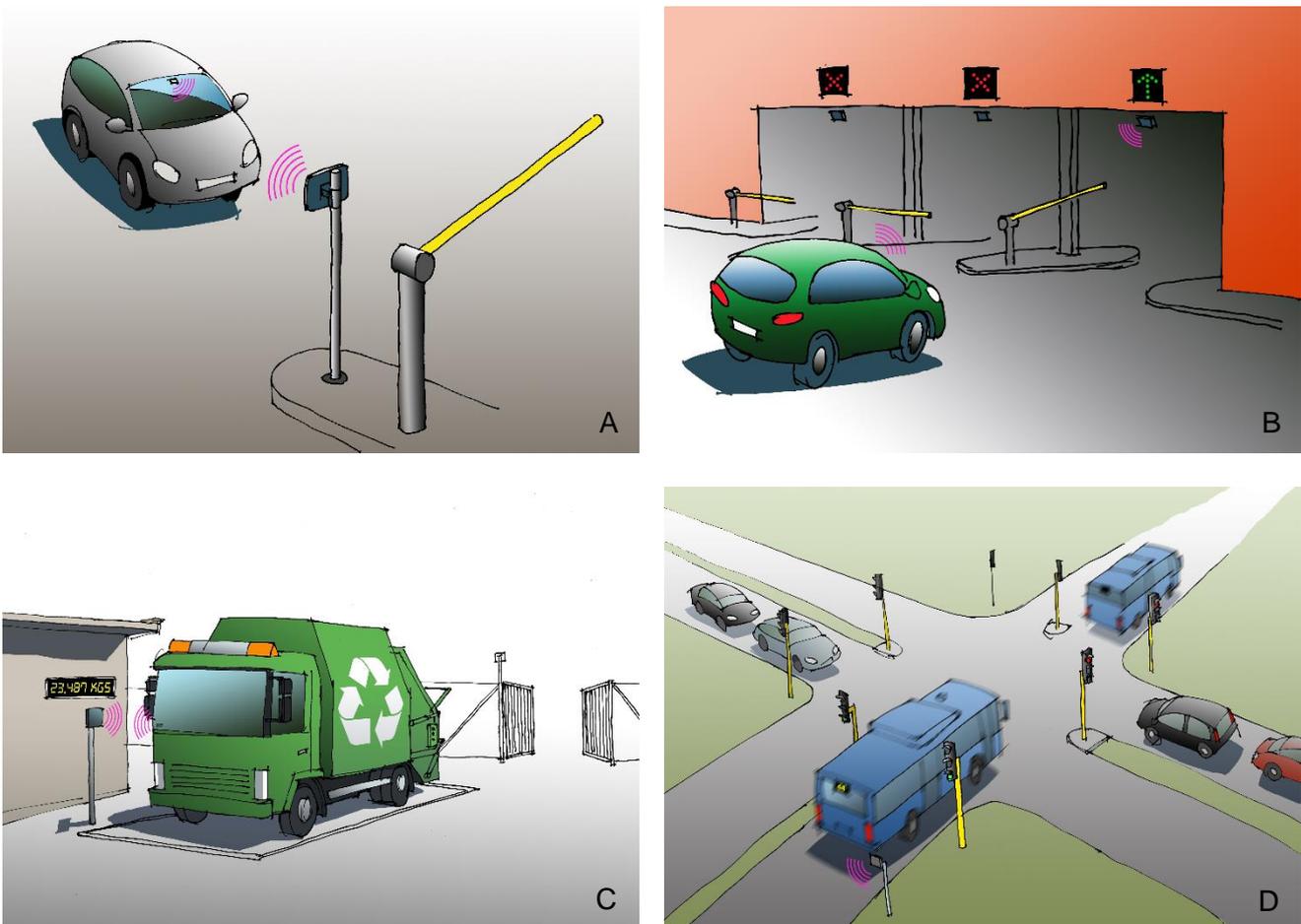


Figure 1 Installations XT-1/XT-5

La Figure 2 montre deux installations avec les lecteurs montés sur le côté.

- XT Mini est optimal pour les accès de parkings à portée modérée.
- Un XT-1 ou XT-5 monté sur le côté permet la couverture d'une route large.

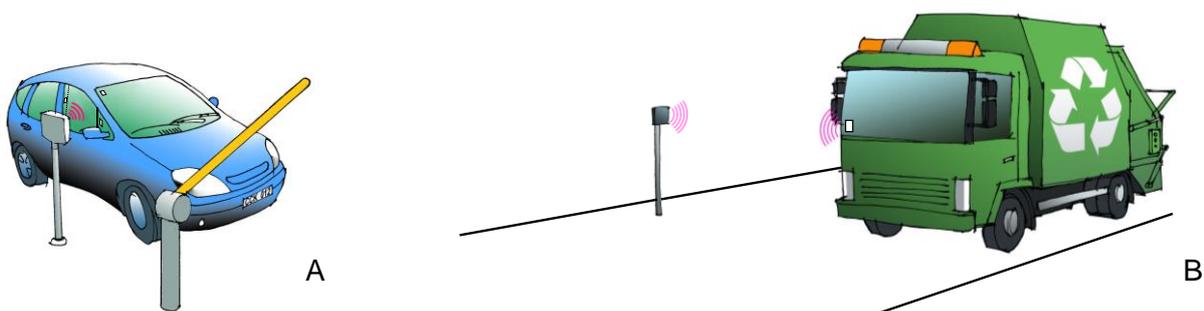


Figure 2 Lecteur monté sur le côté (A : XT Mini, B : XT-1/XT-5)

Le diagramme de rayonnement ou le lobe de l'antenne du lecteur (la région où le lecteur peut lire les étiquettes) est en forme de ballon (de rugby !) devant le lecteur comme le montre la Figure 3. La portée maximale est atteinte lorsque l'étiquette est à l'extrémité du ballon. À cet endroit, la largeur du ballon est très faible, ce qui signifie que l'étiquette doit être positionnée avec précision pour être lue. Il est recommandé de positionner le lecteur de telle sorte que l'étiquette puisse être lue dans la zone la plus large du ballon, soit à environ 60-70% de la distance de lecture maximale. Si nécessaire, la portée maximale peut être réduite comme décrit dans la section 4.4.1.

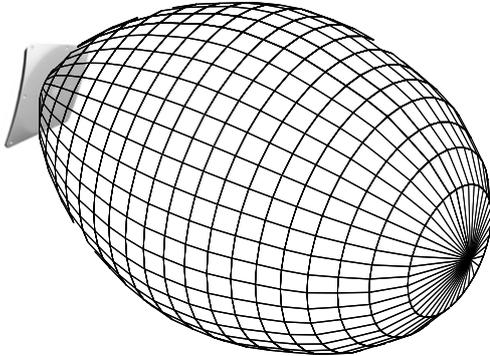


Figure 3 Diagramme de rayonnement du lecteur

Le lecteur doit être orienté de telle sorte que les étiquettes soient en ligne de mire, sans obstacle interposé. Les ondes radio émises par le lecteur ne peuvent pas traverser le métal ou les objets contenant de l'eau (comme les humains). Les objets métalliques à proximité du lecteur sont sources de réflexions qui peuvent réduire considérablement la portée de lecture.

Les différents types d'étiquette ont besoin de supports différents. Les étiquettes de type carte ISO sont généralement optimisées pour une utilisation à l'air libre; si elles sont utilisées dans une voiture elles doivent être montées dans un porte-carte qui maintient un espace entre l'étiquette et le pare-brise. Les étiquettes pare-brise doivent être montées sur le pare-brise afin de garantir des performances optimales. En général, les étiquettes ne fonctionnent pas si elles sont montées sur des objets métalliques

ou des objets contenant de l'eau. Les pare-brises métallisés peuvent empêcher la lecture des étiquettes car elles bloquent les ondes radio.

La plupart des étiquettes RFID RAIN ont un diagramme de rayonnement en forme de tore comme le montre la Figure 4. Cela signifie que les étiquettes peuvent être lues non seulement lorsque la face avant est face au lecteur, mais aussi lorsque la face arrière ou les bords longs sont faces au lecteur. Par contre, si l'étiquette est présentée avec l'un des bords courts face au lecteur, la portée diminue rapidement.

Si le lecteur est installé sur le côté de la voie, l'étiquette doit être montée verticalement comme indiqué dans la partie gauche de la Figure 4. Notez que l'étiquette peut être montée sur le pare-brise et lue lorsque son bord long est en face du lecteur. Si le pare-brise est métallisé, l'étiquette peut être montée dans la fenêtre latérale ou devant le montant du milieu (avec un porte-carte approprié garantissant une distance par rapport au métal). Un lecteur monté à côté de la voie avec une étiquette montée verticalement convient bien pour une route large comme le montre la Figure 2 B.

Si le lecteur est installé au-dessus ou en face de la voiture, l'étiquette doit être montée horizontalement ce qui oriente le tore comme indiqué dans la partie droite de la Figure 4. Dans une installation multivoies (Figure 1 B), avec le lecteur au-dessus du véhicule, il est recommandé de monter les étiquettes de cette manière (horizontalement) pour réduire le risque de lectures croisées. Si le pare-brise est métallisé, une étiquette transparente peut être montée sur le phare.

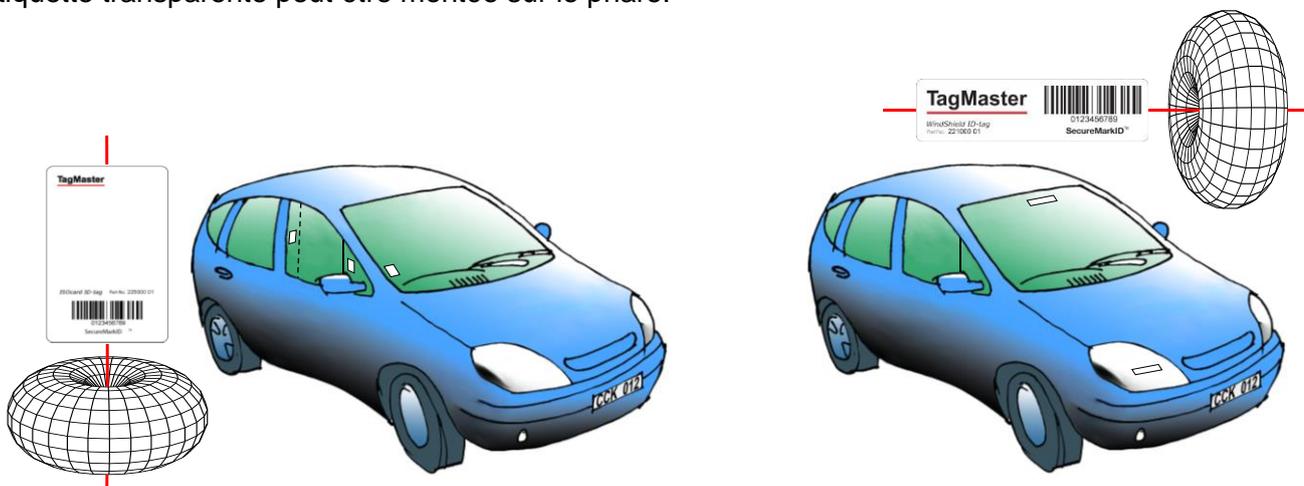


Figure 4 Diagrammes de rayonnement des étiquettes et exemples de placement

2.3 Instructions de montage

Montez le lecteur en position horizontale avec les connecteurs ou les presse-étoupes vers le bas. Étudier les exemples d'installation et les diagrammes de rayonnement dans la section 2.2 pour déterminer l'emplacement optimal des lecteurs et des étiquettes pour votre installation.

2.3.1 Kit de montage universel (UMK)

L'UMK (TagMaster réf 193600) permet de régler facilement différentes positions et orientations du lecteur. Le kit contient toutes les pièces nécessaires pour monter le lecteur sur un mur ou un poteau. Le kit est conçu et adapté pour une utilisation en extérieur. Voir la fiche technique [4] pour plus de détails sur l'installation.



Figure 5 Kit de montage universel (UMK)

2.3.2 Dimensions

Les dimensions des lecteurs sont indiquées dans la Figure 6 (XT-1 et XT-5 à gauche, XT Mini à droite).

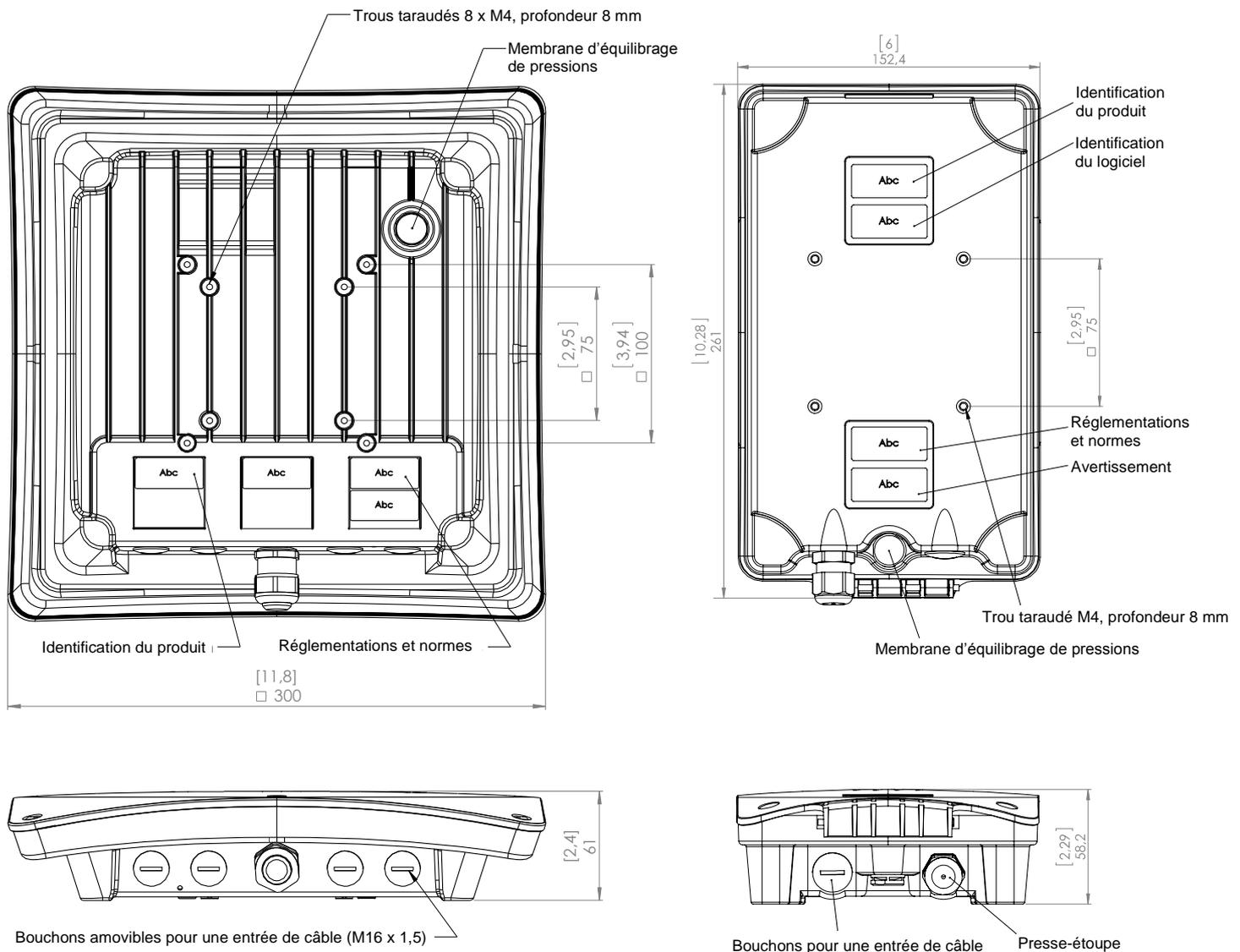


Figure 6 Dimensions du lecteur en [pouces] et en mm

2.4 Raccordements des câbles

2.4.1 XT Mini

Pour le XT Mini, les câbles doivent passer par les deux presse-étoupes M16. Un collier de serrage doit être utilisé pour maintenir les fils lorsque le couvercle est fermé. Utiliser uniquement des câbles avec des fils souples. Il est recommandé de passer le câble Ethernet par le presse-étoupe gauche et les autres câbles par le presse-étoupe droit. La Figure 7 montre un exemple avec les connexions pour alimentation, Ethernet et RS485.

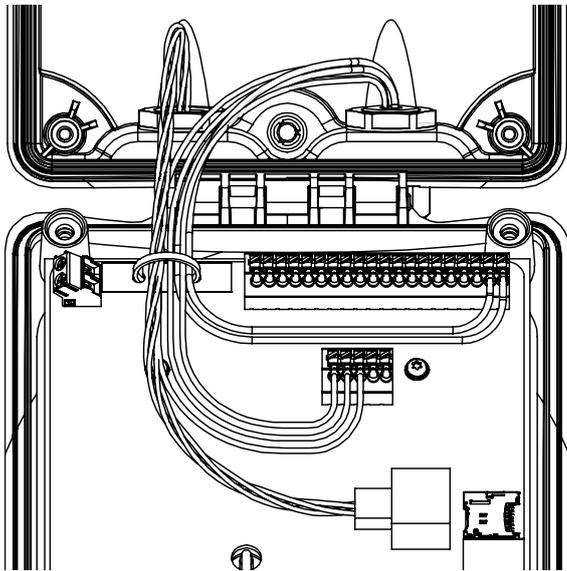


Figure 7 Le XT Mini avec les connexions pour l'alimentation, Ethernet et RS485

2.4.2 XT-1

Pour le XT-1, les câbles doivent passer principalement par le presse-étoupe central M20. Ce presse-étoupe peut être utilisé avec un câble (\varnothing 6 à 12 mm) ou deux câbles (\varnothing 2-6 mm) à l'aide de l'insert fourni. Autrement, un ou plusieurs des quatre bouchons M16 peuvent être remplacés par des presse-étoupes. Utilisez des câbles blindés souples avec des brins torsadés. Le châssis du lecteur peut être mis à la terre à l'aide de la vis de terre.

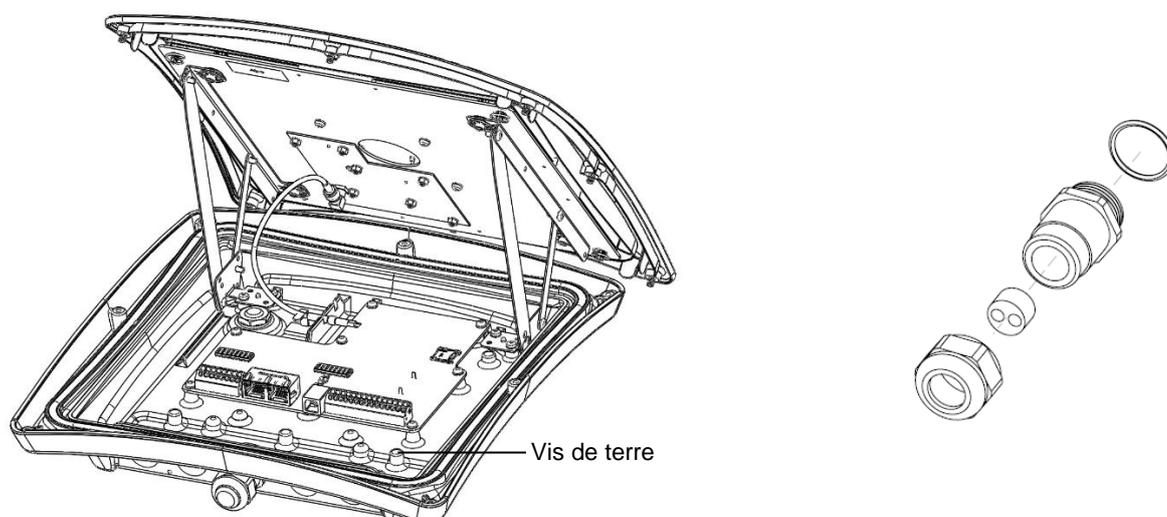


Figure 8 XT-1 avec couvercle ouvert (à gauche) et presse-étoupe avec insert pour deux câbles (à droite)

2.4.3 XT-5

Sur le XT-5, Ethernet et l'alimentation (PoE+) doivent généralement être connectés au connecteur RJ45 externe. Les trois bouchons M16 peuvent être remplacés par des presse-étoupes si des connexions aux interfaces internes sont nécessaires. Une antenne externe peut être raccordée au connecteur RP-TNC. Le châssis du lecteur peut être mis à la terre à l'aide de la vis de terre.

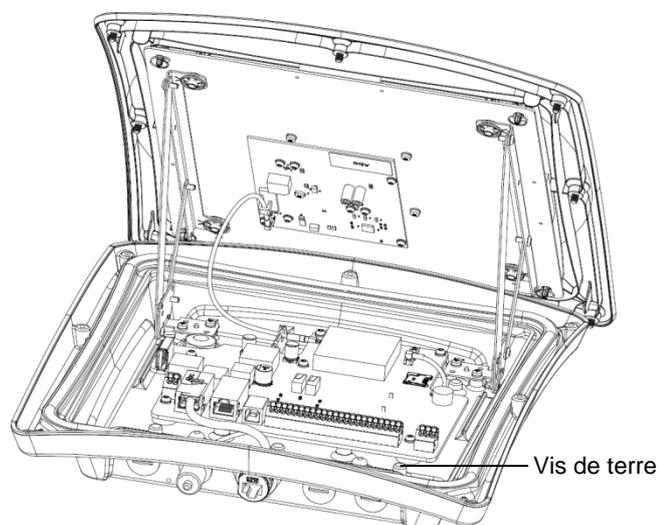


Figure 9 XT-5 avec couvercle ouvert

2.4.4 XT-1 ETC et XT-5 ETC

Sur les XT-1 ETC et XT-5 ETC, toutes les connexions doivent être effectuées à l'aide des connecteurs externes.

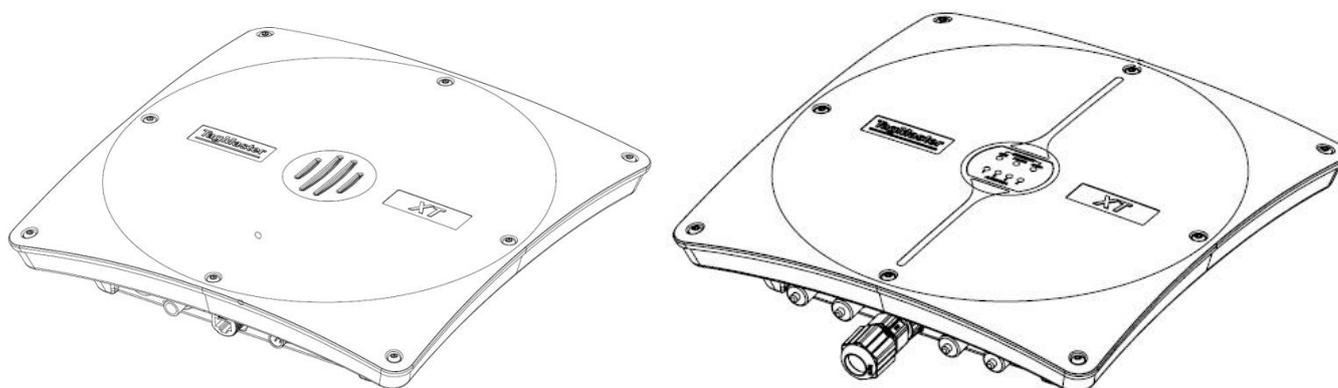


Figure 10 XT-1 ETC (à gauche) et XT-5 ETC (à droite)

Le XT-1 ETC dispose de trois connecteurs : un connecteur d'antenne RP-TNC, un connecteur Ethernet RJ45 et un connecteur d'alimentation M12 mâle à 4 broches, détrompage A. Le brochage du connecteur d'alimentation M12 est montré Figure 11.

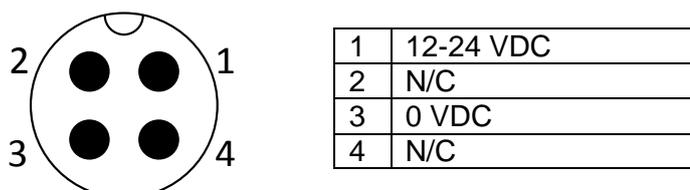
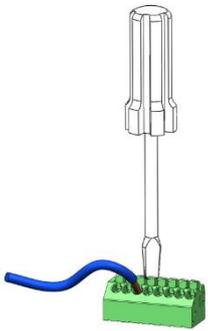


Figure 11 Brochage du connecteur d'alimentation du XT-1 ETC (M12 mâle à 4 broches, détrompage A)

Le XT-5 ETC dispose de cinq connecteurs : quatre connecteurs d'antenne RP-TNC et un connecteur RJ45 pour Ethernet et alimentation (PoE+). Si des connexions aux interfaces internes sont nécessaires, le connecteur RJ45 peut être remplacé par un presse-étoupe M20 pour un ou plusieurs câbles.

2.5 Connexions des fils

2.5.1 Borniers avec raccordement à ressort



À l'exception d'Ethernet et d'USB, tous les fils sont raccordés sur des borniers à ressort. Ces borniers sont faciles à utiliser et acceptent des fils aussi bien rigides que multi-brins.

Instructions

1. Dénuder le fil sur environ 9 mm.
2. Appuyer avec un tournevis pour armer le ressort.
3. Insérer le fil dans l'ouverture.
4. Retirer le tournevis pour serrer le fil.
5. Tirer doucement sur le fil inséré pour vous assurer que la connexion est fiable.

Dimensions des fils	0,5 mm ² - 1,5 mm ² (AWG 20 - AWG 16)
---------------------	---

Tableau 1 Dimensions des fils

2.5.2 Ethernet et USB

Les raccordements Ethernet se font avec des connecteurs RJ45 standards. Lors du raccordement à un connecteur interne RJ45, n'oubliez pas de faire passer le câble à travers le presse-étoupe avant de sertir le connecteur sur le câble.

Les connexions USB sont effectuées avec des connecteurs standard de types A et B.

2.6 Antennes Externes

Les modèles XT-1 ETC et XT-5 peuvent être utilisés avec des antennes externes connectées à l'aide de connecteurs RP-TNC. Tous les modèles de lecteurs peuvent fonctionner avec de nombreux types d'antennes. Pour les modèles XT-5, il est préférable de les utiliser avec la gamme d'antennes intelligentes de TagMaster comprenant un voyant LED intégré et une polarisation variable. Avec ces antennes, toutes les communications entre le lecteur et l'antenne passent par le câble RF afin d'éviter le recours à des câbles supplémentaires.



Figure 12 Antenne externe connectée au XT-5

⚠ ATTENTION : Les antennes externes ne doivent être connectées ou déconnectées que lorsque le lecteur est éteint. Débrancher une antenne externe alors que le lecteur est actif peut l'endommager !

3 Interfaces

3.1 Vue d'Ensemble

La Figure 13 montre l'emplacement de toutes les interfaces internes pour les trois modèles de lecteur. Le nom de chaque interface est répertorié dans le Tableau 2. Les sections suivantes, intitulées selon les noms dans le tableau, décrivent les interfaces.

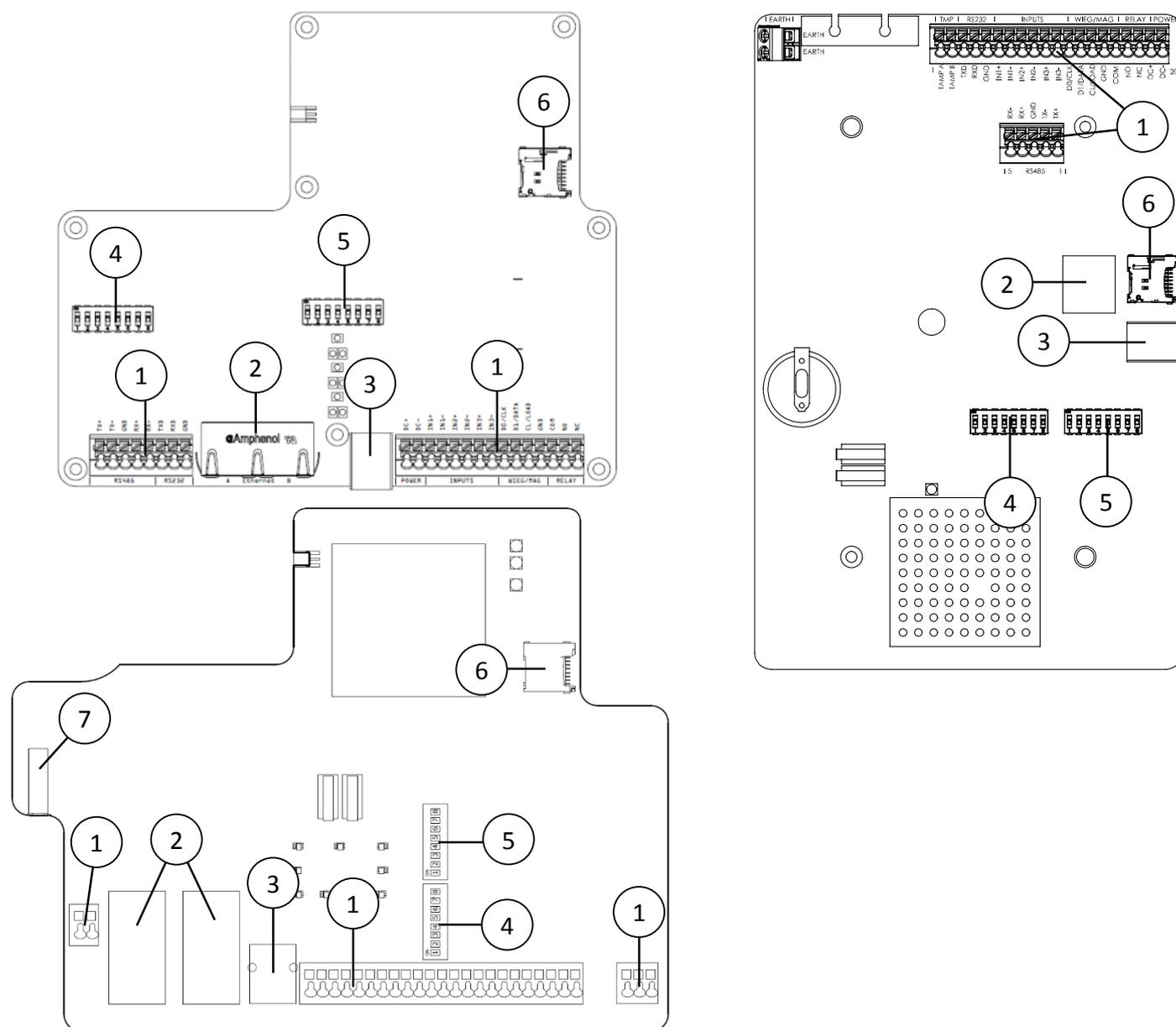


Figure 13 Emplacement des interfaces des modèles XT-1 (en haut à gauche), XT-5 (en bas à gauche) et XT Mini (à droite)

Repère	Interface(s)
1	POWER, RS232, RS485, INPUTS, WIEG/MAG, RELAY, TAMPER (XT Mini et XT-5)
2	ETHERNET (avec PoE+ sur les modèles XT-5)
3	USB DEV
4	IF_DIP/S301
5	SW_DIP/S101
6	MICROSD
7	USB HOST (modèles XT-5)

Tableau 2 Noms des interfaces

3.2 Alimentation

Les modèles XT Mini et XT-1 ont une seule entrée d'alimentation 12-24 VDC. Les modèles XT-5 peuvent être alimentés soit à partir de 12-24 VCC soit par Power-over-Ethernet (PoE+, IEEE 802.3at). Lors de l'utilisation de l'entrée d'alimentation, les lecteurs doivent être alimentés par une alimentation isolée. Il est recommandé d'utiliser une alimentation de 24 VDC / 0,5 A pour les modèles XT Mini et XT-1 et de 24 VDC / 1 A pour les modèles XT-5. L'entrée d'alimentation est protégée contre les inversions de polarité.

Connexions	XT Mini, Modèles XT-1	POWER:DC+	Tension d'alimentation +
		POWER:DC-	Tension d'alimentation - (0V)
	Modèles XT-5	POWER:12-24 VDC	Tension d'alimentation +
		POWER:0 VDC	Tension d'alimentation - (0V)
Tension d'alimentation		12 VDC à 24 VDC (Minimum absolu 10 VDC, maximum absolu 30 VDC)	
Longueur de câble max		100 m	
Dimensions des fils		1,5 mm ² recommandé (AWG 16)	

Tableau 3 Caractéristiques de l'interface d'alimentation

3.3 Ethernet

Le lecteur possède une interface Ethernet 10 Mbps/100 Mbps avec un ou deux ports. L'interface prend en charge le croisement automatique (Auto-MDIX), de sorte que l'installation peut être effectuée à l'aide de câbles droits ou de câbles croisés. Sur le modèle XT-5, le premier port (A) prend en charge l'alimentation sur Ethernet (PoE+, IEEE 802.3at).

Connexions	XT Mini	ETHERNET:A	Port Ethernet
	Modèles XT-1	ETHERNET:A	Port Ethernet
		ETHERNET:B	Port Ethernet
	Modèles XT-5	ETHERNET:A/PoE+	Port Ethernet/PoE+ (RJ45 externe)
ETHERNET:B		Port Ethernet	
Longueur de câble max		100 m	
Dimensions des fils		Des câbles CAT5e ou supérieur sont requis pour la connexion Ethernet	

Tableau 4 Caractéristiques de la connexion Ethernet

XT-1 et XT-5 incorporent un commutateur Ethernet à deux ports qui permet l'enchaînement de lecteurs.

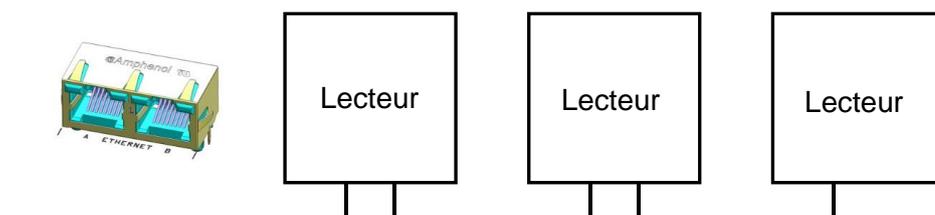


Figure 14 Les lecteurs connectés en chaîne à l'aide du commutateur Ethernet intégré

Tous les paramètres Ethernet peuvent être modifiés via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Ethernet**. Les paramètres IP et la recherche d'un lecteur sur le réseau sont décrits dans les sections 4.1 et 4.2.

Les lecteurs prennent en charge ICMP echo request/reply (ping) pour faciliter le dépannage du réseau. Par défaut, le ping bip est activé ce qui signifie que le lecteur émet un bip lorsqu'il reçoit un paquet ping. Le ping bip peut être utilisé pour identifier le lecteur qui a une adresse IP spécifique ou pour déterminer si les paquets ping vers le lecteur ou en provenance du lecteur se perdent. Le ping bip peut être désactivé à l'aide de l'interface Web.

Le lecteur peut fonctionner comme un serveur TCP ou un client TCP. En tant que client, le lecteur se connecte automatiquement à un serveur TCP spécifié lorsqu'il a des données à envoyer. Les protocoles pris en charge sont Push et TAGP.

3.4 Wiegand/ISO2

Les lecteurs ont une ou deux interfaces Wiegand/ISO2. Les modèles XT Mini et XT-1 ont une seule interface. Les modèles XT-5 ont deux interfaces (A et B) qui peuvent être configurées comme une seule interface à l'aide de l'IF_DIP:7 si un signal "présence carte" est nécessaire. Dans le cas de deux interfaces, les lectures d'étiquettes de différentes antennes sont envoyées à des interfaces différentes. Les étiquettes lues par l'antenne 1 (l'antenne interne du XT-5) sont envoyées à l'interface A.

Connexions (Wiegand)	XT Mini, XT-1	WIEG:D0	Wiegand 0
		WIEG:D1	Wiegand 1
		WIEG:CL	Présence carte
		WIEG:GND	Référence 0V du signal #1
	XT-5	W:D0 A	Interface A, Wiegand 0
		W:D1 A	Interface A, Wiegand 1
		W:GND	Référence 0V du signal #1
W:D0 B		Interface B, Wiegand 0 (IF_DIP:7 OFF) Interface A, Présence carte (IF_DIP:7 ON)	
W:D1 B		Interface B, Wiegand 1	
Connexions (ISO2)	XT Mini, XT-1	MAG:CLK	ISO2 clock
		MAG:DATA	ISO2 data
		MAG:LOAD	Présence carte
		MAG:GND	Référence 0V du signal #1
	XT-5	M:CK A	Interface A, horloge ISO2
		M:DT A	Interface A, données ISO2
		M:GND	Référence 0V du signal #1
M:CK B	Interface B, horloge ISO2 (IF_DIP:7 OFF) Interface A, Présence carte (IF_DIP:7 ON)		
M:DT B	Interface B, données ISO2		
Longueur de câble max	100 m (en fonction des propriétés du récepteur)		
Dimensions des fils	0,5 mm ² (AWG 20), 1,5 mm ² (AWG 16) pour des longueurs > 10 m.		
Tension	Typ 5 V / Max 30 V		
Courant absorbé	Max 500 mA		
Isolement	Min 1500 VDC		

Tableau 5 Caractéristiques de l'interface Wiegand

Les signaux Wiegand/ISO2 peuvent être reliés à 5 V via des résistances de pull-up 1 kΩ. Les pull-ups sont activées à l'aide des interrupteurs DIP S301:6-8 sur les modèles XT Mini et XT-1 et des IF_DIP:6 sur les modèles XT-5.

Tous les paramètres Wiegand/ISO2 sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Wieg/ISO2**. Il est possible de sélectionner un format prédéfini ou définir un format personnalisé.

Les formats prédéfinis les plus courants peuvent être sélectionnés en configurant SW_DIP/S101:5-8 comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Lorsque l'un de ces interrupteurs se trouve en position ON, le lecteur est également configuré pour envoyer les codes des étiquettes une seule fois et accepter seulement les balises SecureMarkID.

Les formats suivants peuvent être sélectionnés par les interrupteurs DIP :

D = Les données de l'étiquette (bits pour Wiegand et chiffres pour ISO2)

S = Code site

E = Bit de parité paire, O = Bit de parité impaire, X = Bit inclus dans le calcul de la parité

B = Caractère de start ISO2, F = caractère de stop ISO2, L = LRC ISO2

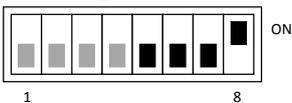
Format de sortie	Description
<p>W26S/H10301</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>Wiegand 26-bit (code site 8-bits, code carte 16-bits):</p> <pre> ESSSSSSSSDDDDDDDDDDDDDDDDDO XXXXXXXXXXXXXXXX----- -----XXXXXXXXXXXXXXXX </pre>
<p>W26N/H10301</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>Wiegand 26-bit (code carte 24-bits, pas de code site) :</p> <pre> EDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDO XXXXXXXXXXXXXXXX----- -----XXXXXXXXXXXXXXXX </pre>
<p>W34N</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>Wiegand 34-bit (code carte 32-bits, pas de code site):</p> <pre> EDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX----- -----XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX </pre>
<p>W37N/H10302</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>Wiegand 37-bit (code carte 35-bits, pas de code site):</p> <pre> EDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX----- -----XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX </pre>
<p>W37R/H10302</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>Wiegand 37-bit (code carte 37-bits, pas de code site) :</p> <pre> DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD </pre>
<p>M8N/H10320</p> <p>SW_DIP/S101</p> 	<p>ISO2 à 8 -chiffres :</p> <pre> [25 zéros]BDDDDDDDDFL[165 zéros] </pre>

Tableau 6 Les formats Wiegand / ISO2

3.4.1 Les Timings Wiegand

Les valeurs suivantes s'appliquent lorsque toutes les sorties sont connectées au 5V via les résistances 1kΩ

Symbole	Paramètre	Min	Typ	Max	Unit
t_{SU}	Temps de setup CL à D#		1520		μs
t_F	Temps de descente (tous les signaux)		125		ns
t_R	Temps de montée (tous les signaux)		5		μs
t_{PI}	Intervalle entre pulses		2		ms
t_{PW}	Largeur de pulse		80		μs
t_H	Temps de maintien CL après dernier changement D#		1840		μs

Tableau 7 Timings pour l'interface Wiegand

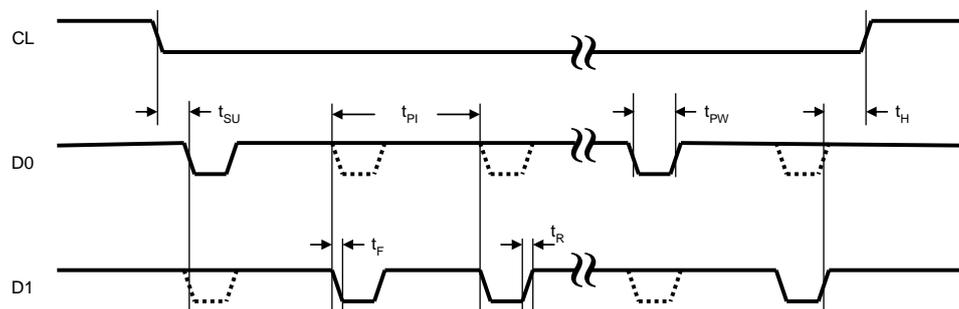


Figure 15 Chronogramme pour l'interface Wiegand

3.4.2 Les Timings ISO2

Les valeurs suivantes s'appliquent lorsque toutes les sorties sont connectées au 5V via les résistances 1kΩ

Symbole	Paramètre	Min	Typ	Max	Unit
t_{SU}	Temps de setup LOAD à CLK		1520		μs
t_F	Temps de descente (tous les signaux)		125		ns
t_R	Temps de montée (tous les signaux)		5		μs
t_{CL}	Clock niveau bas		480		μs
t_{CH}	Clock niveau haut		960		μs
t_H	Temps de maintien LOAD après dernier changement CLK		1520		μs
t_{DH}	Temps de maintien DATA		880		μs

Tableau 8 Timings pour l'interface ISO2

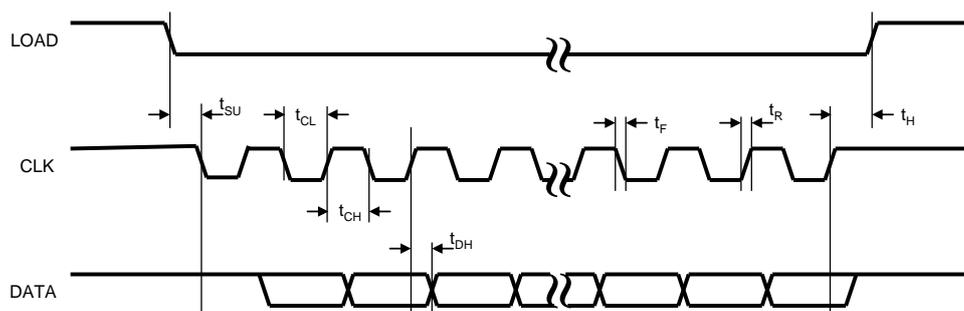


Figure 16 Chronogramme pour l'interface ISO2 (note : data niveau bas = "1" logique)

3.5 Voyants d'état

Les lecteurs ont des voyants d'état visibles sur la carte contrôleur et sur le couvercle du XT-5 ETC.

Voyant	Description
POWER	Clignotant - Le lecteur est alimenté et le firmware est en cours d'exécution On - Le lecteur est alimenté mais le firmware n'est pas en cours d'exécution Off - Le lecteur n'est pas alimenté
ETH LINK A/B	Clignotant - Activité On - Réseau détecté Off - Aucun réseau détecté
ETH SPEED A/B	On - 100 Mbit/s Off - 10 Mbit/s
ANTENNA 1-4 (Modèles XT-5)	Clignotant - Lecture d'étiquettes On - Antenne active (PORTEUSE = ON) Off - Antenne inactive ou absente (PORTEUSE = OFF)

Tableau 9 Description des voyants d'état

Les voyants d'état des modèles XT-5 sont montrés dans la Figure 17. Sur les modèles XT Mini et XT-1, le voyant POWER est un voyant vert et les voyants Ethernet, ETH LINK et ETH SPEED, sont des voyants jaunes et verts montés sur le ou les connecteurs Ethernet.

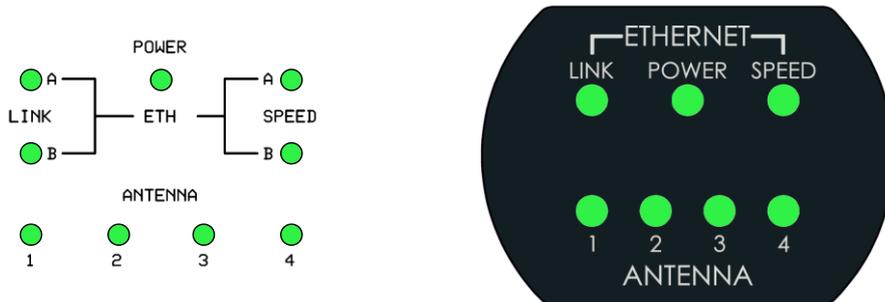


Figure 17 Voyants d'état de la carte contrôleur du XT-5 / XT-5 ETC et du couvercle du XT-5 ETC

3.6 RS232

L'interface RS232 peut être utilisée pour communiquer avec un système hôte.

Connexions	RS232:TXD	Les données transmises à l'hôte
	RS232:RXD	Les données reçues de l'hôte
	RX232:GND	Référence 0V du signal #2
Longueur de câble max	10 m	
Dimensions des fils	Spécification selon EIA RS232C. Belden 9184 ou Belden 9502 sont recommandés.	
Vitesse de transmission max	115,2 kb/s (par défaut)	

Tableau 10 Caractéristiques de l'interface RS232

Par défaut, l'interface RS232 sort des données d'étiquette au format ASCII. Si les étiquettes SecureMarkID® de TagMaster sont utilisées (recommandées), c'est l'identité numérique qui est transmise. Si d'autres étiquettes EPC sont utilisées, les données EPC sont transmises. Les données sont suivies par CR+LF ("r\n").

Une connexion TAGP peut être amorcée par l'envoi du message HELOTAGP au lecteur. La connexion TAGP se termine par le message QUIT. D'autres protocoles peuvent être activés à l'aide de l'interface Web. Ces protocoles sont décrits dans des manuels séparés.

Les paramètres RS232 sont disponibles via l'interface web, dans Paramètres... > Interfaces... > RS232.

3.7 RS485

L'interface RS485 peut être utilisée pour communiquer avec un système hôte.

Connexions	RS485:TX+	Les données transmises à l'hôte
	RS485:TX-	Les données transmises à l'hôte
	RS485:GND	Référence 0V du signal #3
	RS485:RX+	Les données reçues de l'hôte
	RS485:RX-	Les données reçues de l'hôte
Longueur de câble max	1000 m	
Dimensions des fils	Le câble pour l'interface RS485 doit être un câble à paire torsadée et conforme à la norme EIA RS485.	
Vitesse de transmission max	115,2 kb/s (par défaut)	

Tableau 11 Caractéristiques de l'Interface RS485

Le matériel permet les communications à 2 fils (IF_DIP/S301:1-2 ON) et à 4 fils, half-duplex et full-duplex ainsi que les connexions multipoints. Lors de l'utilisation d'une liaison RS485, la terminaison correcte de l'interface doit être envisagée afin d'assurer une bonne transmission. Les lecteurs comportent en option (IF_DIP / S301:3 ON) une terminaison de 120 Ω côté réception (à utiliser à chaque extrémité du bus RS485), ainsi qu'une option (IF_DIP/S301:4-5 ON) de polarisation 620 Ω côté réception (à utiliser sur un nœud du bus RS485). Les options utilisant des interrupteurs DIP sont détaillées dans la Figure 18 et également décrites dans la section 3.15.

Avec les réglages d'usine par défaut, le lecteur doit toujours être utilisé en mode 4 fils (IF_DIP/S301:1-2 OFF) puisque le protocole de TAGP nécessite un lien full-duplex. D'autres protocoles nécessitent des réglages différents.

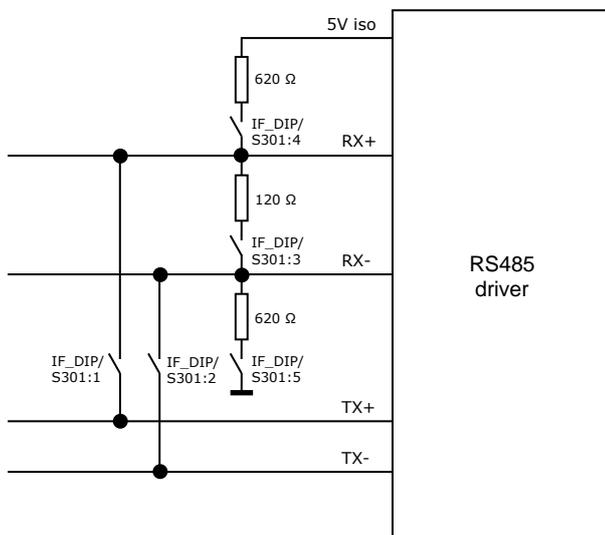


Figure 18 Configuration des interrupteurs DIP pour RS485

Par défaut, l'interface RS485 sort des données d'étiquette au format ASCII. Si les étiquettes SecureMarkID[®] de TagMaster sont utilisées (recommandées), c'est l'identité numérique qui est transmise. Si d'autres étiquettes EPC sont utilisées, les données EPC sont transmises. Les données sont suivies par CR+LF ("\r\n").

Une connexion TAGP peut être amorcée par l'envoi du message HELOTAGP au lecteur. La connexion TAGP se termine par le message QUIT. D'autres protocoles peuvent être activés à l'aide de l'interface Web. Ces protocoles sont décrits dans des manuels séparés.

Les paramètres RS485 sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > RS485**.

3.8 Entrées TOR

Le lecteur possède soit trois entrées (XT Mini et XT-1) soit quatre entrées (XT-5) opto-couplées.

Connexions	Tous les modèles	INPUTS:IN1+	Entrée 1 borne positive
		INPUTS:IN1-	Entrée 1 borne négative
		INPUTS:IN2+	Entrée 2 borne positive
		INPUTS:IN2-	Entrée 2 borne négative
		INPUTS:IN3+	Entrée 3 borne positive
		INPUTS:IN3-	Entrée 3 borne négative
	XT-5	INPUTS:IN4+	Entrée 4 borne positive
		INPUTS:IN4-	Entrée 4 borne négative
Tension d'entrée haute (active)		Min 3,0 V / Max 30 V	
Tension d'entrée basse (inactive)		Min 0,0 V / Max 0,2 V	
Impédance d'entrée		1 k Ω	
Longueur de câble max		100 m	
Dimensions des fils		0,5 mm ² (AWG 20)	

Tableau 12 Caractéristiques de l'Interface des entrées TOR

Un courant (entre bornes + et -) va activer l'entrée; l'impédance d'entrée est de 1 k Ω . Un schéma simplifié est montré Figure 19.

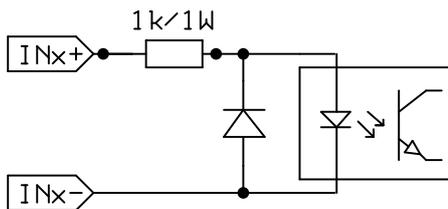


Figure 19 Schéma de l'entrée TOR

Les entrées peuvent être configurées pour contrôler les voyants LED rouge et vert sur les antennes à partir de systèmes de contrôle d'accès externes pour indiquer si l'accès a été accordé ou refusé. Les entrées peuvent également être configurées pour activer ou désactiver la lecture sur les antennes. Une entrée d'activation de lecture peut être connectée à un détecteur de présence externe, comme une boucle d'induction, pour s'assurer que les étiquettes ne soient lues que lorsqu'un véhicule est présent.

Toutes les entrées sont pourvues d'un filtre anti-rebond qui est activé par défaut. Lorsque ce filtre anti-rebond est activé, de courtes impulsions sur les entrées sont ignorées. Les impulsions doivent durer au moins 20 ms pour être détectées. La polarité des entrées peut être inversée pour tenir compte de signaux actifs hauts et actifs bas.

Une entrée d'activation de lecture peut être configurée pour fonctionner dans différents modes. "Temps de lecture" est utilisé pour spécifier une durée pendant laquelle la lecture est active, après que l'entrée ait été activée. Si ce "temps de lecture" est égal à zéro, la lecture est activée tant que l'entrée est active. Le paramètre "Arrêt après lecture" peut être utilisé pour désactiver la lecture après qu'une seule étiquette ait été lue (le paramètre "temps de lecture" doit être non nul pour ce faire). Le paramètre "Indicateur" permet de spécifier la couleur du voyant lorsque la lecture est activée.

Tous les paramètres des entrées sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Entrées**.

3.9 Voyant et Buzzer

Les antennes de lecture (intégrées et externes) ont un voyant LED multicolore très lumineux. Ce voyant LED peut indiquer quand une étiquette a été lue et si l'accès a été accordé ou refusé. Un buzzer intégré peut donner une indication sonore lorsqu'une étiquette a été lue ou si des paramètres ont été modifiés.

3.10 Relais

La sortie relais peut être utilisée pour commander une barrière, un portail, ou tout autre objet. Le relais peut être activé soit lorsqu'une étiquette a été lue soit lorsqu'une étiquette acceptée a été lue. Une étiquette est considérée comme acceptée si elle se trouve dans la base de données du contrôleur d'accès intégré. Le temps d'activation peut être configuré.

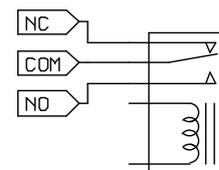


Figure 20 Relais inactif

Connexions	RELAY:COM	Commun
	RELAY:NO	Normalement ouvert
	RELAY:NC	Normalement fermé
Courant de commutation	Max 2 A	
Tension de commutation	Max 60 VDC / 30 VAC	
Capacité de commutation	Max 60 W / 62,5 VA	
Longueur de câble max	100 m	
Dimensions des fils	0,5 mm ² (AWG 20)	

Tableau 13 Caractéristiques de la sortie relais

Les paramètres du relais sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Relais**.

3.11 Emplacement pour carte mémoire MicroSD

Le lecteur a un emplacement pour accueillir une carte mémoire microSD pour du stockage supplémentaire.

Connexions	MICROSD
------------	---------

Tableau 14 Connexion de la carte MicroSD

Dans les modèles XT Mini et XT-1, la carte microSD est nécessaire pour utiliser le contrôleur d'accès intégré et le journal. Vous trouverez des informations sur la carte microSD actuellement insérée dans **Paramètres... > Interfaces... > MicroSD** via l'interface web. Sur cette page il est également possible de formater la carte microSD. Dans les modèles XT-5, la carte microSD est accessible depuis le système Linux.

3.12 Connecteur USB

Le lecteur comporte un connecteur USB qui sert d'interface de service et de maintenance.

Connexions	USB DEV	
Connecteur USB	Type B	
Vitesse	XT Mini, XT-1	12 Mbit/s (Full-Speed)
	XT-5	480 Mbit/s (Hi-Speed)

Tableau 15 Le connecteur USB

3.13 Hôte USB (modèles XT-5)

Les modèles XT-5 ont une interface hôte USB qui peut être utilisée à partir du système Linux.

Connexions	USB HOST	
Connecteur USB	Type A	
Vitesse	XT Mini, XT-1	12 Mbit/s (Full-Speed)
	XT-5	480 Mbit/s (Hi-Speed)

Tableau 16 Le connecteur l'hôte USB

3.14 Détecteur d'effraction (modèles XT Mini et XT-5)

Les modèles XT Mini et XT-5 disposent d'un détecteur d'effraction (interrupteur) pouvant être connecté à une boucle d'alarme externe. Le circuit s'ouvre quand le couvercle est ouvert.

Connexions	XT Mini	TMP:TMP A	Détecteur d'effraction terminal 1
		TMP:TMP B	Détecteur d'effraction terminal 2
	Modèles XT5	TAMPER:TMP A	Détecteur d'effraction terminal 1
		TAMPER:TMP B	Détecteur d'effraction terminal 2

Tableau 17 Détecteur d'effraction

3.15 Interrupteurs DIP

Deux lots d'interrupteurs DIP8 permettent de configurer l'interface et le logiciel.

3.15.1 Interrupteur DIP pour la configuration de l'interface (IF_DIP/S301)

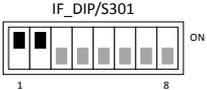
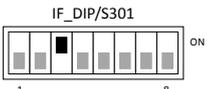
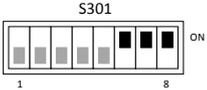
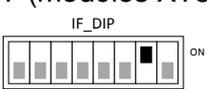
Position(s)	Description
1-2 	RS485 mode 2 fils IF_S301:1 ON = TX+ connecté à RX+ IF_S301:2 ON = TX- connecté à RX-
3 	RS485 terminaison IF_S301:3 ON = 120 Ω connecté entre RX+ and RX-. La terminaison doit être activée à chaque extrémité d'une liaison RS485.
4-5 	Polarisation RS485 IF_S301:4 ON = 620 Ω résistance de polarisation RX+ à 5 V IF_S301:5 ON = 620 Ω résistance de polarisation RX- à 0 V Polarisation doit être effectuée à un seul noeud dans une liaison RS485.
6-8 (XT Mini, XT-1) 	Wiegand/ISO2 résistances de pull-up S301:6 ON = 1 kΩ résistance de pull-up D0/CLK à 5 V S301:7 ON = 1 kΩ résistance de pull-up D1/DATA à 5 V S301:8 ON = 1 kΩ résistance de pull-up CL/LOAD à 5 V Les résistances de rappel doivent être activées lorsque le lecteur est connecté à un système de contrôle d'accès qui n'en intègre pas lui-même.
6 (modèles XT5) 	Wiegand/ISO2 résistances de pull-up IF_S301:6 ON = 1 kΩ résistance de pull-up sur tous les signaux Wiegand/ISO2 Les résistances de pull-up doivent être activées lorsque le lecteur est connecté à un système de contrôle d'accès qui n'en intègre pas lui-même.
7 (modèles XT5) 	Wiegand/ISO2 double/simple IF_DIP:7 OFF = Deux interfaces Wiegand/ISO2 (sans signal CL/LOAD) IF_DIP:7 ON = Une seule interface Wiegand/ISO2 (D0/CK B = CL/LOAD A)
8 (modèles XT5) 	Réservé pour une utilisation future

Tableau 18 Interrupteurs DIP de configuration d'interface (IF_DIP/S301)

3.15.2 Interrupteurs DIP pour la configuration du logiciel (SW_DIP/S101)

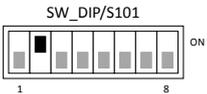
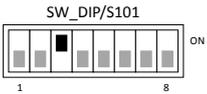
Position(s)	Description
<p>1</p> 	<p>Mode de mise à jour du firmware</p> <p>S101:1 est utilisé pour la mise à jour du firmware et ne doit normalement pas être utilisé. Voir la section 4.5 pour plus d'informations sur la mise à niveau normale du firmware.</p>
<p>2</p> 	<p>Les réglages d'usine</p> <p>SW_DIP/S101:2 est utilisé pour restaurer le lecteur aux réglages d'usine par défaut. Voir la section 4.6 pour plus d'informations.</p>
<p>3</p> 	<p>Adresse IP fixe</p> <p>SW_DIP/S101:3 force le lecteur à utiliser les paramètres IP suivants :</p> <p>Adresse IP : 169.254.1.1 Masque réseau : 255.255.0.0</p> <p>À un PC sous Windows directement connecté à un lecteur est normalement attribué automatiquement une adresse IP dans la plage de 169.254.x.x. Cela signifie qu'il est possible de se connecter à un lecteur sans modifier les paramètres IP sur le PC. Il peut s'avérer nécessaire d'exécuter la commande "ipconfig/release" si le PC a reçu des paramètres IP par DHCP.</p>
<p>4</p> 	<p>Forcer l'exécution du programme de boot</p> <p>SW_DIP/S101:4 force le lecteur à démarrer son programme de boot à la mise sous tension. Voir la section 4.5 pour plus d'informations.</p>
<p>5-8</p> 	<p>Configuration facile</p> <p>SW_DIP/S101:5-8 sont utilisés pour faciliter la configuration de Wiegand/ISO2, OSDP, et d'autres paramètres.</p>

Tableau 19 Interrupteurs DIP de configuration logicielle (SW_DIP/S101)

4 Configuration

4.1 Interface Web

Les lecteurs ont une interface web qui fonctionne avec les versions modernes de tous les navigateurs web courants. L'interface est disponible dans plusieurs langues et la langue souhaitée peut être sélectionnée en cliquant sur le drapeau correspondant dans le coin inférieur gauche, voir la Figure 21.

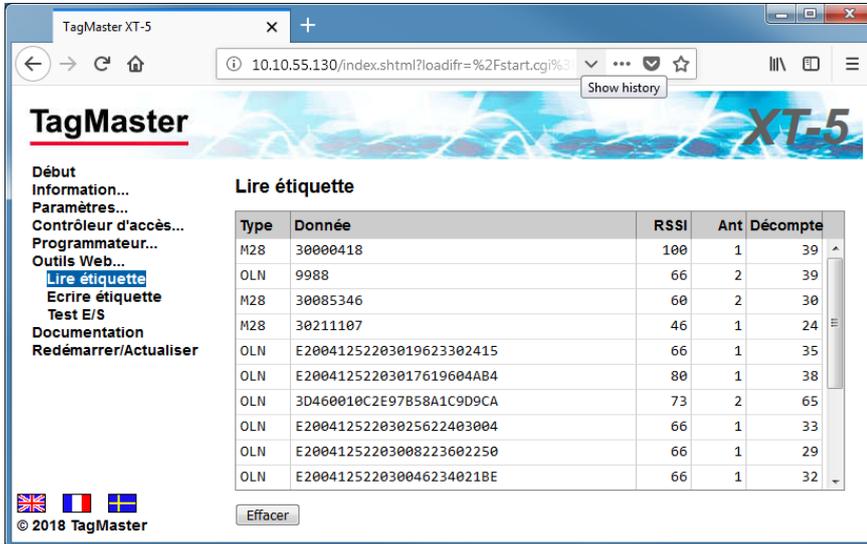


Figure 21 Interface Web

Connectez-vous à l'interface web en saisissant l'adresse IP du lecteur dans la barre d'adresse du navigateur Web ou en utilisant l'une des méthodes de découverte décrites à la section 4.2.

Pour XT Mini et XT-1, l'adresse IP par défaut et le masque sous-réseau du lecteur se trouvent sur une étiquette à l'arrière du lecteur. L'adresse par défaut a le format 10.x.x.x et le masque de sous-réseau 255.0.0.0.

Les modèles XT-5 sont configurés par défaut à obtenir leurs paramètres IP à partir d'un serveur DHCP. Si aucun serveur DHCP n'est disponible, ces lecteurs s'attribueront automatiquement une adresse IP dans la plage 169.254.xx avec le masque de sous-réseau 255.255.0.0.

Pour plus de commodité, il est possible de forcer le lecteur à utiliser une adresse IP fixe en mettant SW_DIP/S101:3 sur ON avant de démarrer le lecteur. L'adresse IP sera alors 169.254.1.1 et le masque de sous-réseau 255.255.0.0. Un PC qui est connecté directement à un lecteur recevra normalement automatiquement une adresse IP dans ce sous-réseau.

Si le PC n'a pas une adresse IP dans le même sous-réseau que le lecteur, il faudrait changer l'adresse IP du PC. Sous Windows, utilisez le "Centre Réseau et partage" dans "Panneau de configuration". Cliquez sur "Connexion au réseau local" (Windows 7) ou "Ethernet" (Windows 10), "Propriétés", "TCP/IPv4" et "Propriétés". Sélectionnez "Utiliser l'adresse IP suivante" et remplissez "Adresse IP" et "Masque de sous-réseau".

Notez que l'apparence de l'interface web peut être légèrement différente en fonction de la version du firmware du lecteur. Une documentation à jour est toujours disponible sous la rubrique **Documentation** dans le menu de l'interface web.

Toute la configuration du lecteur peut être faite dans ces pages "**Paramètres...**". À tout moment il est possible d'obtenir de l'aide en cliquant sur le point d'interrogation (?). Cliquez sur le bouton "Enregistrer les paramètres" pour activer les paramètres modifiés. Cliquez sur le bouton "Paramètres par défaut" pour restaurer tous les paramètres d'une page aux réglages usine.

Les pages "**Outils Web...**" contiennent des outils utiles lors de l'installation et des tests. La Figure 21 montre l'un d'eux, "Lire étiquette".

4.2 Découverte réseau du lecteur

Parfois, il est nécessaire de se connecter à un lecteur dont l'adresse IP n'est pas connue. L'outil **TagMaster Device Discovery Tool** (outil de découverte d'un périphérique), montré dans la Figure 22, peut détecter tous les lecteurs d'un réseau local ou directement connectés à un PC. Les paramètres IP peuvent ensuite être modifiés et le lecteur redémarré. L'outil peut être téléchargé à partir du serveur FTP de TagMaster [5] depuis Vigilant/Discovery Tool.

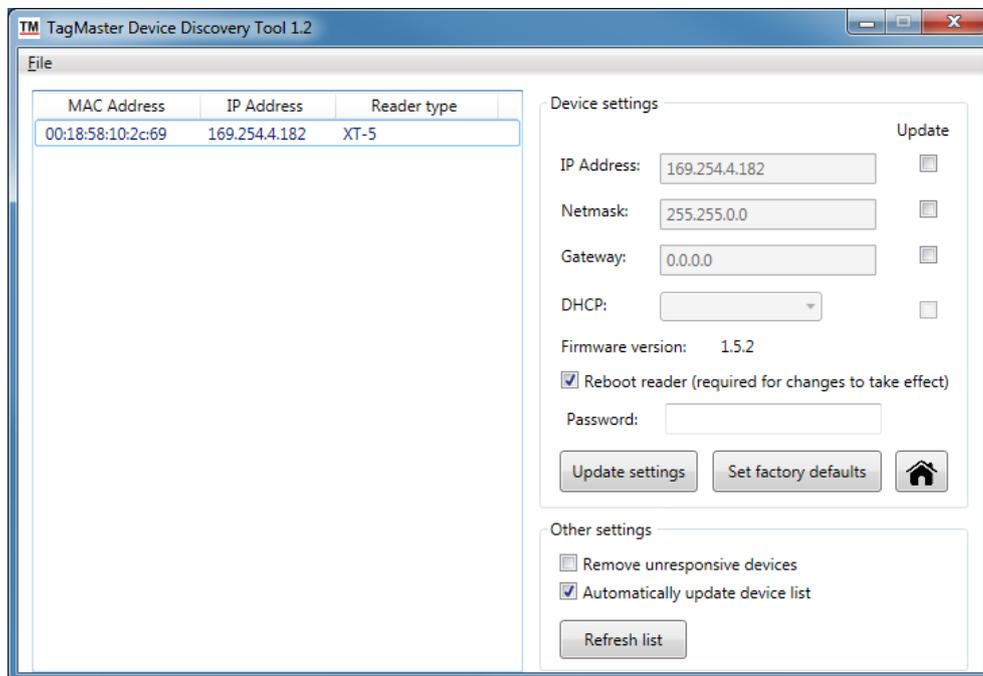


Figure 22 TagMaster Device Discovery Tool

Les modèles XT-5 prennent en charge UPnP et Bonjour et apparaissent donc automatiquement sous "Réseau" dans l'Explorateur Windows (partie gauche de la Figure 23) et sous Bonjour dans Apple Safari (partie droite de la Figure 23).

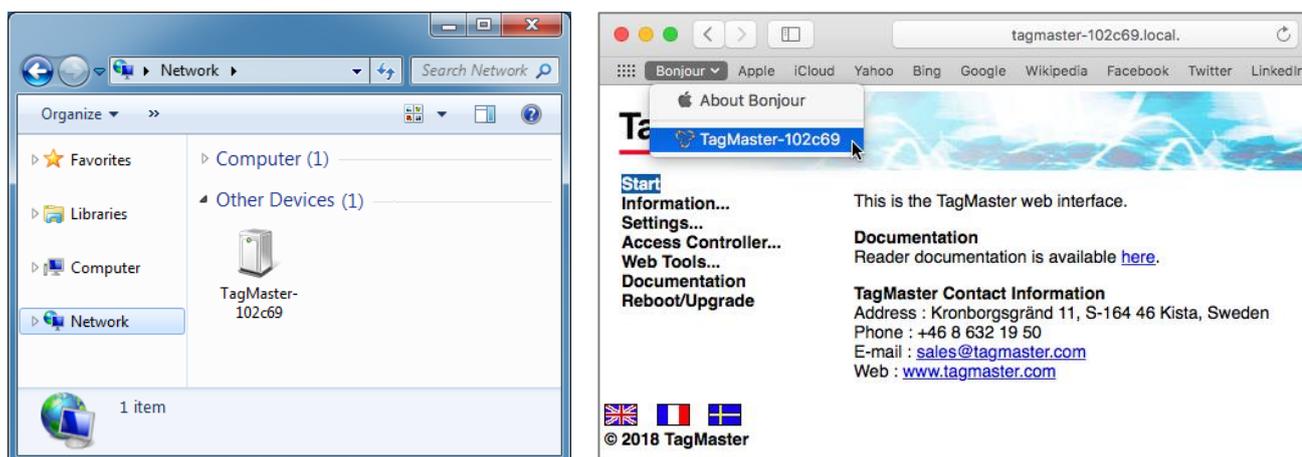


Figure 23 Windows Explorateur (à gauche) et Apple Safari (à droite)

4.3 Région

Afin de pouvoir se conformer aux différentes réglementations radioélectriques du monde entier, le lecteur peut être configuré pour fonctionner dans différentes régions. Chaque modèle de lecteur est disponible en deux versions : EU et US. Chaque version du lecteur prend en charge un certain nombre de régions comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les valeurs par défaut sont indiquées en gras. La région peut être modifiée sous **Paramètres... > Radio** dans l'interface Web.

Version lecteur	Régions concernées
EU	Europe , Inde
US	États-Unis , Australie, Chine, Indonésie, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Thaïlande

Tableau 20 Régions prises en charge

4.4 Lecture d'étiquettes

Par défaut, le lecteur lit les étiquettes à sa portée maximale et émet les données étiquette d'une manière qui convient à la plupart des applications. Le processus de lecture des étiquettes est hautement configurable.

Les lecteurs RFID RAIN gèrent les populations d'étiquettes à l'aide des trois opérations de base suivantes : sélection, inventaire et accès. Le lecteur exécute automatiquement toutes ces opérations lorsque le paramètre "Transmission" est activé. Le processus de lecture des étiquettes est illustré à la Figure 24 et décrit dans les sections suivantes.

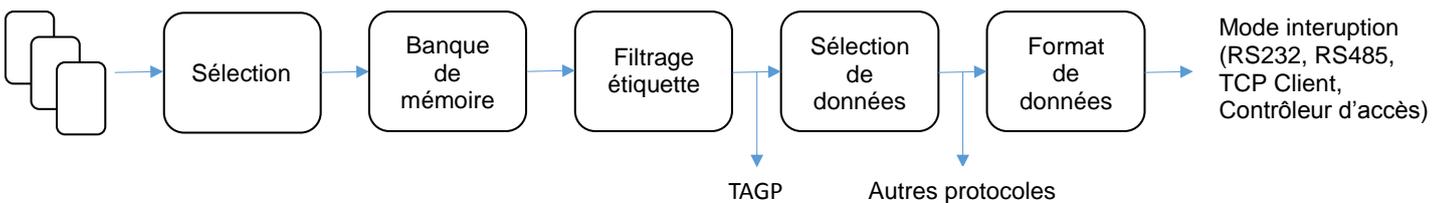


Figure 24 Lecture des étiquettes

4.4.1 Transmission et Niveau de lecture

Les paramètres "Transmission" et "Niveau de lecture" sont disponibles dans **Paramètres... > Radio**. Le paramètre "Transmission" active ou désactive la lecture sur une antenne. Lorsque la transmission est activée (par défaut), le lecteur lit les étiquettes sur l'antenne correspondante. Le paramètre "Niveau de lecture" contrôle la portée de chaque antenne. La valeur par défaut de 100 correspond à une portée maximale. Réduire la valeur réduit la plage de lecture.

4.4.2 Sélection

Les paramètres "Sélection" déterminent quelles étiquettes seront lues par le lecteur. La sélection se fait en spécifiant une valeur binaire qui doit correspondre au contenu d'une partie de la mémoire de l'étiquette. Seules les étiquettes qui correspondent répondront à la requête du lecteur. Par défaut, toutes les étiquettes sont sélectionnées. Les paramètres "Sélection" sont disponibles dans **Paramètres... > EPC Gen 2**.

4.4.3 Banque de mémoire/Format personnalisé

Les paramètres "Banque de mémoire" et "Format personnalisé" spécifient les parties de la mémoire des étiquettes qui seront lues par le lecteur. Les options disponibles comprennent EPC/SecureMarkID (par défaut), SecureMarkID, EPC, TID et "Format personnalisé". Si "Banque de mémoire" est réglé sur "Format personnalisé", alors le paramètre "Format personnalisé" spécifie les parties de la mémoire des étiquettes qui seront lues.

4.4.4 Filtrage étiquette

Le filtrage des étiquettes - dans **Paramètres... > Filtrage étiquette** dans l'interface Web - spécifie la fréquence avec laquelle les étiquettes sont signalées. Les étiquettes peuvent être signalées à chaque fois qu'elles sont lues, périodiquement ou une seule fois. Il est également possible d'obtenir un événement d'étiquette quand une étiquette n'est plus lue par le lecteur. Il est possible d'activer le "lire bip" et le "clignotement lecture" afin de savoir qu'une étiquette a été lue.

Le protocole TAGP signale les événements d'étiquette en sortie du filtre d'étiquettes.

4.4.5 Sélection de données

Les paramètres "Sélection de données" - dans **Paramètres...** > **Sélection de données** de l'interface web - spécifient comment les données lues doivent être interprétées (binaire, hexadécimale ou décimale) et permettent également de sélectionner une partie des données (un certain nombre de chiffres avec un décalage à gauche ou à droite).

Ce fonctionnement avec données ainsi sélectionnées convient aux protocoles de lecteurs qui utilisent des données binaires.

4.4.6 Format de données

Les paramètres "Format de données" - dans **Paramètres...** > **Format de données** de l'interface web - spécifient le format de sortie des données transférées vers RS232, RS485, le client TCP et le contrôleur d'accès intégré.

4.5 Mise à niveau du firmware

Téléchargez le dernier firmware à partir du serveur FTP de TagMaster [5] depuis le répertoire Vigilant/Firmware.

Allez à la page "Redémarrer/Actualiser" sur l'interface Web, cochez la case "Démarrer Bootloader" et appuyez sur le bouton "Redémarrer" pour lancer le boot loader. Dans le boot loader, appuyez sur "Choose File" et choisissez le fichier du firmware téléchargé. Appuyez sur "Upgrade" pour démarrer la mise à niveau, puis appuyez sur "Reboot" lorsque la mise à niveau est terminée.

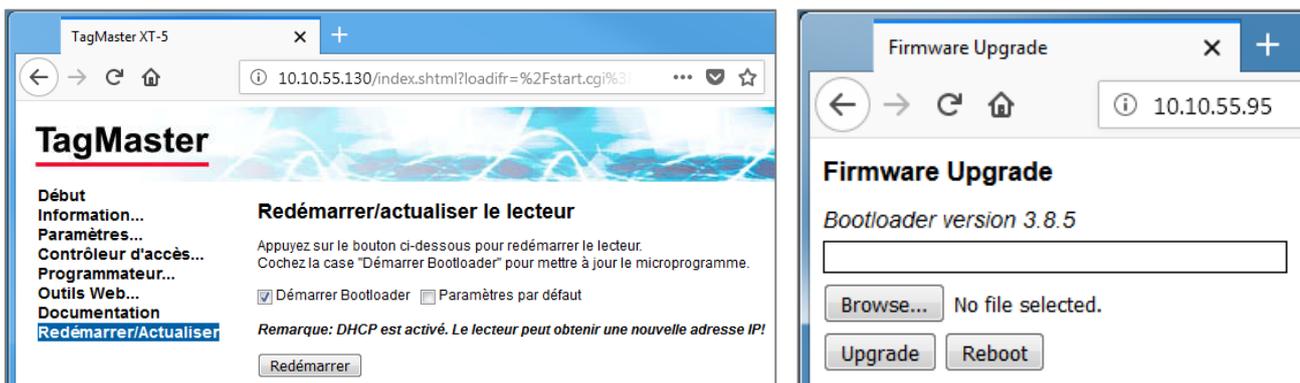


Figure 25 Mise à niveau du firmware avec le "boot loader" 25

4.6 Paramètres par défaut

Tous les paramètres du lecteur peuvent être restaurés aux paramètres d'usine à partir de l'interface web ou à l'aide d'un interrupteur DIP. Dans l'interface web, accédez à la page "Redémarrer/Actualiser", cochez la case "Paramètre d'usine" et appuyez sur le bouton "Redémarrer", comme indiqué dans la partie gauche de la Figure 26. Pour la procédure à l'aide de l'interrupteur DIP, suivez les instructions ci-dessous.



1. Mettre l'interrupteur SW_DIP S101:2 à ON



2. Eteindre puis rallumer le lecteur
3. Remettre l'interrupteur SW_DIP S101:2 à OFF

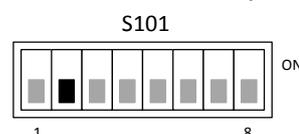


Figure 26 Paramètres d'usine par défaut, avec l'interface web (gauche) ou à l'aide d'un interrupteur DIP (à droite)

5 Connexion à un système externe

Les sections suivantes décrivent comment connecter le lecteur à un autre système. Notez que le lecteur nécessite plus de puissance qu'un lecteur de proximité typique et doit avoir sa propre alimentation.

5.1 Wiegand/ISO2

Le lecteur peut être connecté à un système de contrôle d'accès typique utilisant les interfaces Wiegand/ISO2. Les entrées du lecteur peuvent être utilisées pour contrôler les voyants LED de l'antenne et pour connecter un détecteur de présence, comme une boucle d'induction. Les modèles XT Mini et XT-1 ont une seule interface Wiegand/ISO2. Les modèles XT5 ont de deux interfaces pouvant émettre des données d'antennes différentes. La Figure 27 montre des exemples.

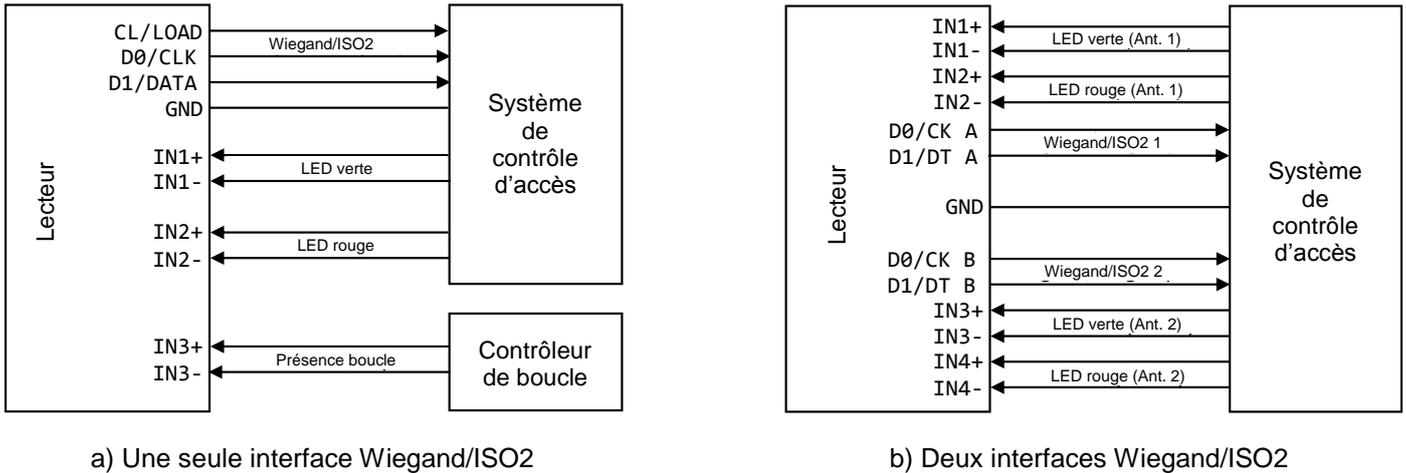


Figure 27 Lecteur connecté à un système de contrôle d'accès avec Wiegand/ISO2

Tous les paramètres Wiegand/ISO2 sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Wieg/ISO2**. Pour les systèmes de contrôle d'accès courants, le lecteur peut être configuré à l'aide de SW_DIP/S101: 5-8, comme décrit à la section 3.4. Lorsque l'un de ces interrupteurs se trouve en position ON, le lecteur est configuré pour envoyer les codes des étiquettes une seule fois, accepter seulement les étiquettes SecureMarkID, et utiliser le format Wiegand/ISO2 spécifié.

5.2 OSDP (RS485)

Les lecteurs prennent en charge le protocole OSDP (Open Supervised Device Protocol) [6] pour la connexion aux systèmes de contrôle d'accès. OSDP fonctionne sur RS485 2 fils et peut donc être utilisé avec des câbles longs et ne nécessite pas de fils supplémentaires pour le contrôle de la LED et du buzzer. L'interrupteur DIP IF_DIP/S301:1-2 doit être positionné sur ON pour activer le mode 2 fils sur le lecteur. Dans la plupart des cas IF_DIP/S301:3-5 devrait également être positionné sur ON pour permettre la polarisation et la terminaison. Une des entrées du lecteur peut être connectée à un détecteur de présence, comme une boucle induction. La Figure 28 présente un schéma de connexion typique ainsi que les configurations les plus courantes pour SW_DIP/S101 et IF_DIP/S301.

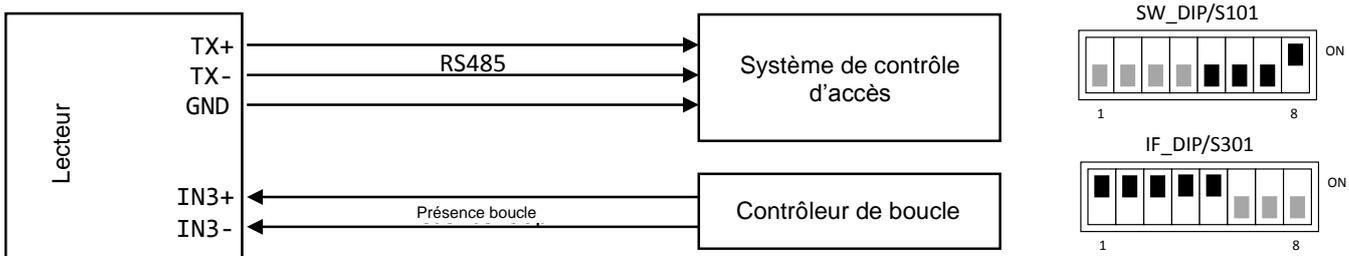


Figure 28 Le lecteur connecté au système de contrôle d'accès à l'aide d'OSDP

Les paramètres OSDP sont disponibles via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > OSDP**.

5.3 Mode interruption (RS232, RS485, TCP/IP)

Quand une étiquette a été lue, le lecteur peut envoyer automatiquement les données de l'étiquette sur RS232, RS485 ou un serveur TCP spécifié. Le mode interruption est activé par défaut sur RS232 et RS485. Pour envoyer les données vers un serveur TCP, il faut spécifier l'adresse IP et le port TCP du serveur et activer le mode interruption via l'interface web, dans **Paramètres... > Interfaces... > Ethernet**.

Le format des données envoyées peut être configuré dans **Paramètres... > Format de données**. Pour les étiquettes SecureMarkID, le format par défaut est décimal, pour les autres étiquettes c'est hexadécimal.

5.4 TAGP (TCP/IP)

Les lecteurs TagMaster peuvent être contrôlés et surveillés au moyen d'un protocole appelé TAGP. Le protocole TAGP est lisible par l'homme et peut être utilisé sur TCP/IP, RS232 et RS485. Un programme d'émulation de terminal tel que PuTTY est suffisant pour interagir avec TAGP.

PuTTY et la "TAGP Protocol Specification" [7] peuvent être téléchargés à partir du serveur FTP de TagMaster [5] depuis les répertoires PuTTY TagMaster Edition et Documentation/Manuals/Software Manuals.

Tous les messages TAGP commencent par un identifiant de 4 caractères et se terminent par un caractère de "new line". Pour établir la communication avec le serveur TAGP dans le lecteur, un client doit envoyer un message HELO spécifiant la version TAGP requise. Le serveur TAGP répond avec un message de RPLY :

```
HELOTAGP/2
RPLYHELO00
```

Le client peut alors envoyer des commandes au lecteur. Les commandes les plus importantes sont SET, SETS, GET, et GETS. SET et GET servent à définir et lire respectivement la valeur actuelle d'une variable. SETS et GETS servent à définir et lire respectivement la valeur enregistrée d'une variable. La valeur enregistrée est utilisée pour initialiser la variable au démarrage. L'exemple suivant montre comment avoir un voyant LED de l'antenne vert :

```
SET LED=GREEN
RPLYSET 00
```

Le lecteur envoie des événements au client quand quelque chose arrive. L'exemple suivant montre un événement TAG qui est envoyé lorsqu'une étiquette a été lue :

```
EVNTTAG 20140416151015810%00%07'%141%00%00%00%00%00%00
```

5.5 Autres protocoles

Le lecteur prend en charge un certain nombre de protocoles OEM, notamment SKIDATA BLL4, Kaba BPA9, LBus et phg_crypt. Ces protocoles sont documentés dans des manuels distincts qui peuvent être téléchargés à partir du serveur FTP de TagMaster [5] depuis Documentation/Manuals/Software Manuals.

6 Contrôleur d'accès intégré

Le lecteur dispose d'un contrôleur d'accès intégré qui peut commander une barrière ou un portail en utilisant la sortie relais du lecteur. Chaque accès peut être enregistré dans le journal. Un indicateur de présence tel qu'une boucle d'induction peut être connecté à l'une des entrées du lecteur.

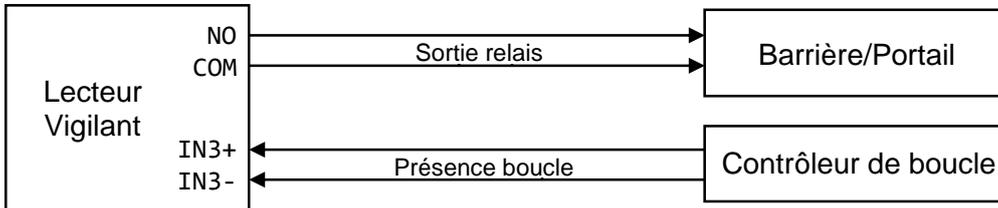


Figure 29 Raccordements avec le contrôleur d'accès intégré

Les modèles XT Mini et XT-1 nécessitent d'insérer une carte microSD dans l'emplacement prévu pour utiliser le contrôleur d'accès et/ou le journal. Mettez le lecteur hors tension avant d'insérer ou de retirer la carte microSD !

Le contrôleur d'accès intégré est configuré à l'aide de l'interface web, comme le montre la Figure 30.

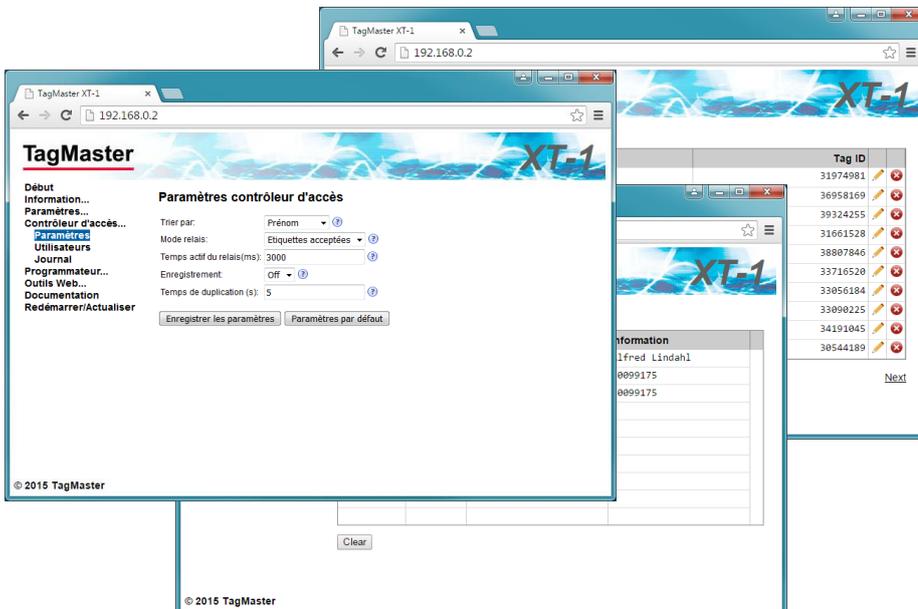


Figure 30 Interface web pour le contrôleur d'accès (Paramètres, Utilisateurs, Journal)

Nombre maximum d'utilisateurs	1000
Nombre maximum d'entrées du journal	1000

Tableau 21 Capacité du contrôleur d'accès intégré

7 Dépannage

Pour faciliter le dépannage, vérifiez d'abord les points suivants :

- Vérifiez que le lecteur est alimenté correctement en tension et courant. Vérifiez le voyant d'état POWER comme décrit à la section 3.5.
- Pour la communication Ethernet, assurez-vous que la connexion réseau est bien en place. Vérifiez les voyants d'état ETH LINK et SPEED comme décrit à la section 3.5.
- Si l'adresse IP a été oublié ou les paramètres du firmware ont été corrompu, le lecteur peut être restauré avec les réglages usine comme décrit à la section 4.6.
- Assurez-vous que les étiquettes RAIN RFID utilisées fonctionnent et sont correctement formatées.

8 Définitions et Abréviations

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
AWG	American Wire Gauge
CR	Carriage Return
DIP	Dual In-line Package
EPC	Electronic Product Code
ETC	Electronic Toll Collection
FCC	Federal Communications Commission
FTP	File Transfer Protocol
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	International Standards Organization
LED	Light Emitting Diode
LF	Line Feed
OEM	Original Equipment Manufacturer
RFID	Radio-Frequency IDentification
PC	Personal Computer
PoE+	Power over Ethernet (IEEE 802.3at)
RJ45	Registered Jack 45 (connecteur Ethernet)
RS232	Recommended Standard 232 (interface série)
RS485	Recommended Standard 485 (interface série)
RP-TNC	Reverse Polarity Threaded Neill-Concelman (connecteur RF)
SecureMarkID®	A TagMaster implementation for improved security using EPC tags
TAGP	A TagMaster protocol for RFID reader communication
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TID	Tag IDentifier (banque de mémoire d'étiquettes)
UMK	Universal Mounting Kit (kit de montage universel)
UPnP	Universal Plug and Play
USB	Universal Serial Bus

9 Références

- [1] RAIN RFID (<https://rainrfid.org>)
- [2] EPC GEN 2 SPECIFICATION (<https://www.gs1.org>)
- [3] INTERNATIONAL STANDARD ISO/IEC 18000-63 (<https://www.iso.org>)
- [4] 06-147 UMK 193600 DATA SHEET
- [5] SERVEUR FTP DE TAGMASTER (<ftp://partner:245ghz@ftp.tagmaster.com>)
- [6] OPEN SUPERVISED DEVICE PROTOCOL (<https://www.securityindustry.org/>)
- [7] 05-172 TAGP PROTOCOL SPECIFICATION

10 Spécifications techniques

	XT Mini	Modèles XT-1	Modèles XT-5
Portée de lecture	Jusqu'à 3 m (10 ft)	Jusqu'à 8 m	Jusqu'à 12 m (33 ft)
Dimensions	261x152x55 mm	300x300x60 mm	
Poids	0,8 kg	2,3 kg	
Boîtier	Couvercle plastique XENOY™ certifié UL94	Aluminium Couvercle XENOY™ certifié UL94	
Code produit	XT Mini eu : 152300 XT Mini us : 152400	XT-1 eu : 152500 XT-1 us : 152600	XT-5 eu : 152800 XT-5 us : 152900 XT-5 ETC : 153800
Internal antenna output power (max)	< 500 mW (PAR)	XT-1 eu : 2W (PAR) XT-1 us : 4W (PIRE)	XT-5 eu : 2W (PAR) XT-5 us : 4W (PIRE)
Antenna connector output power (max)	N/A	XT-1: N/A XT-1 ETC: 30 dBm	33 dBm
Polarisation de l'antenne interne	Circulaire	Circulaire	Circulaire/Horizontal/ Vertical
FCC ID	M39XTMX	M39XTXX	M39XTMEX
Consommation	4 W (max 5 W)	10 W (max 12 W)	10 W (max 20 W)
Fréquences de fonctionnement	EU: 865.6-867.6 MHz, US: 902-928 MHz		
Protection environnementale	IP 66		
Température de fonctionnement	-40°C à +60°C EN 60068-2-1 Ad, EN 60068-2-2 Bd, EN 60068-2-14 Nb		
Température de stockage	-40°C à +85°C		
Alimentation	12-24 VDC, IEEE 802.3at PoE+ (modèles XT-5)		
Entrées TOR	3 (XT Mini et XT-1) ou 4 (modèles XT-5) entrées optocouplées		
Sorties	3 (XT Mini et XT-1) ou 4 (modèles XT-5) sorties isolées servant également pour Wiegand/ISO2		
Relais	1 sortie relais 60VDC, 2A		
Interfaces	RS232, RS485, Wiegand/ISO2 (2 interfaces sur modèles XT-5), Ethernet (2-port switch sur XT-1 et modèles XT-5, PoE+ sur modèles XT-5), microSD, USB device, USB host (modèles XT-5), détecteur d'effraction (XT Mini et modèles XT-5)		
Certificats	Certificat CE selon directive RED 2014/53/EU et FCC RoHS Directive 2002/95/EC et 2011/65/EU WEEE 2002/96/EC		
Normes	EPC Gen 2, ISO 18000-63 (RAIN RFID)		
CEM	EN 301489-1, EN 301489-3		
Radio	EN 302 208-1, EN 302 208-2 FCC: CFR 47, Part 15 subpart C		
Sécurité et santé	EN 60950-1, EN 60950-22 & 1999/519/EC		
Mécanique	EN 60068-2-27 Ea, EN 60068-2-64 Fh		
Manuels et documentation	14-159 Lecteurs XT Manuel 05-172 TAGP Protocol Specification		
Accessoires	Kit de montage universel : 193600 Carte ISO : 225000 Etiquette pare-brise : 221000 Etiquette phare : 227000		
Protocoles de communication	TAGP, OSDP et d'autres protocoles OEM.		

Support technique

Tel. : +33 (0)1 44 65 65 00

E.mail : contact@balogh-tagmaster.com

Siège

BALOGH SA

28-32 Avenue Anatole France

92 110 CLICHY

FRANCE

Tel. : +33 (0)1 44 65 65 00

E.mail: contact@balogh-tagmaster.com

Site web: www.tagmaster.com

TagMaster
