



Identification de véhicules

Lecteur RFID UHF SPECTRE Access, ATX & ATX4





SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	1
1- Principes généraux de la technologie UHF	3
1.1 Principe de fonctionnement	3
1.2 Usages et limitations, effets de l'environnement, « bon à savoir »	3
1.3 Orientation Optimale	4
1.4 Implantations : règles de base	5
1.5 Positionnement des tags	6
1.6 Pare-brise athermique	8
2- Gamme SPECTRE	9
ANT_SPECTRE-A/B.....	9
SMA	9
SLA	9
CAB_SPECTRE	10
ANT_SPECTRE-E/F	11
ATX4.....	11
ATX.....	11
CAB-ATEX.....	12
3- Installation hybride gamme UHF SPECTRE et URx.....	13
3.1 Puissances	13
3.1.1 Tableau des puissances URD	13
3.1.2 Tableau des puissances URC2.....	14
3.2 Détails connectique	15
3.3 Installation hybride avec lecteur URD ou URC2.....	16
3.4 Installation hybride avec lecteur SPECTRE.....	18
4- Filtrage RSSI.....	21
4.1 Introduction	21
4.2 Exemple	21
5- Paramètres Entrées / Sorties.....	23
5.1 Introduction	23
5.2 Entrées.....	24
5.3 Exemples d'utilisation des entrées	25



5.3.1	Activation de la lecture sur détection de véhicules par détecteur OPTEX.....	25
5.3.2	Activation de la lecture sur détection de véhicules par boucle au sol	27
5.4	Sorties.....	28
5.4.1	PULL UP A V+	28
5.4.2	Collecteur ouvert	30
5.5	Exemple d'utilisation des sorties.....	33
5.5.1	Activation d'un avertisseur optique externe	33
5.5.2	Commande d'un relais externe	34
6-	Approche des projets.....	35
7-	Exemples de configuration	36
7.1	Accès simple 1 voie	36
7.2	Accès simple 1 voie – Double hauteur.....	37
7.3	Entrée / Sortie simple pour VL uniquement avec ilot central	38
7.4	Accès double largeur sur voie publique double sens	39
7.5	Accès voies multiples	40
8-	Méthodologie d'implantation.....	41
9-	Le pare-brise athermique	42
10-	Diagramme de rayonnement ANT-SPECTRE	43
10-1	Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz.....	43
10-2	Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz.....	44
10-3	Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz	45
10-4	Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz	46
11-	Diagramme de rayonnement antenne intégrée ATX.....	47
11-1	Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz.....	47
11-2	Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz.....	48
11-3	Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz.....	49
11-4	Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz	50
12-	Foire Aux Questions.....	51
13-	RÉVISION	52



1- Principes généraux de la technologie UHF

1.1 Principe de fonctionnement

Les applications en RFID passive sont autorisées dans la plage allant de 860 MHz à 960 MHz (les limites exactes varient d'un pays à l'autre). Il existe deux bandes de fréquences principales 865-868 MHz et 902-928 MHz.

Selon la puissance du lecteur, le gain et la directivité de son antenne, et les caractéristiques du tag à lire, la portée pratique d'un système UHF de RFID passive peut aller d'une dizaine de centimètres à une dizaine de mètres.

1.2 Usages et limitations, effets de l'environnement, « bon à savoir »

Dans cette technologie, certaines lois physiques s'appliquent et peuvent influencer le fonctionnement et les performances en termes de distance et vitesse.

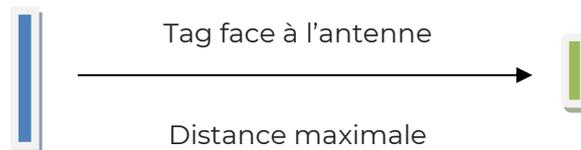
Les grandes lignes à retenir sont les suivantes :

- Influence des matériaux sur lesquels ou derrière lesquels le tag sera utilisé.
Un tag doit être adapté à son environnement pour donner les meilleurs résultats.
- Les ondes à cette fréquence traversent très mal les liquides. Le corps humain peut faire obstacle à la lecture d'un tag s'il se trouve entre le lecteur/antenne et le tag.
- L'identification par radiofréquences ne fonctionne pas au travers du métal (problème des parebrises athermiques ou véhicules blindés).
- Les ondes sont fréquemment réfléchies à la surface des objets (métal, béton, sol...) : la présence d'obstacles dans le champ de lecture peut influencer les résultats.
- La technologie UHF peut être directive : prévoir son implantation en tenant compte de la zone de lecture de l'antenne, selon ses caractéristiques.
- Un tag UHF peut aussi avoir un sens lié à la polarisation de son antenne : un tag « linéaire » est sensible à son orientation, et ne se lit pas aussi bien horizontalement que verticalement par exemple.



1.3 Orientation Optimale

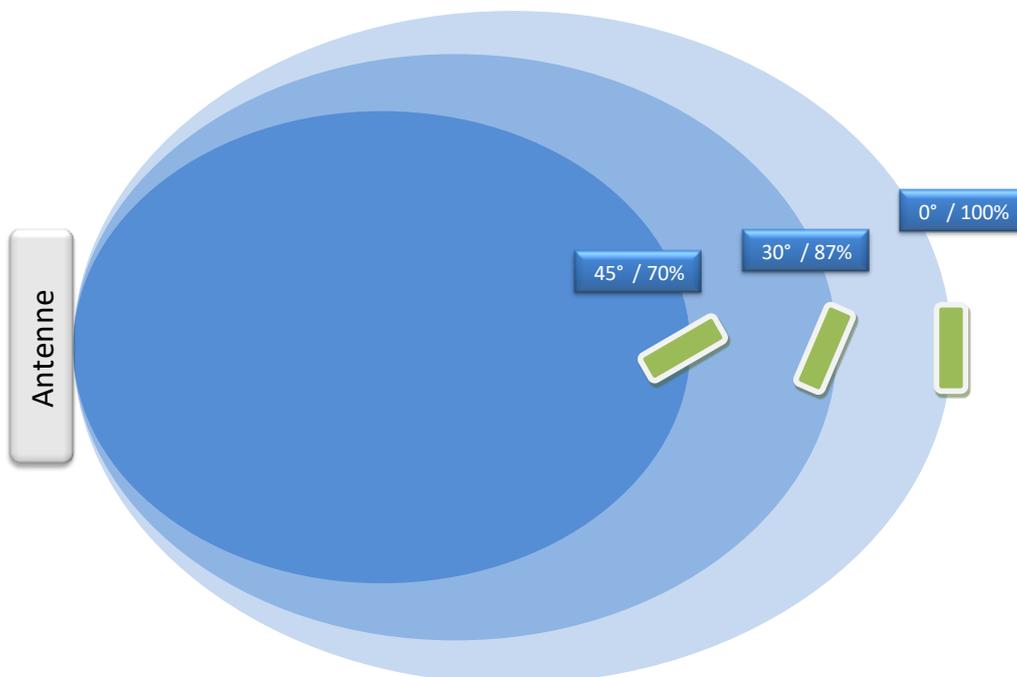
Compte tenu des contraintes précédemment évoquées, il convient de chercher les conditions de mise en œuvre pour optimiser les performances du système, à savoir la meilleure position possible entre l'antenne et le tag.



Les distances exprimées dans les spécifications techniques des lecteurs sont mesurées de face, tag parallèle à l'antenne.

Un angle peut se former horizontalement ou verticalement en fonction de :

- la hauteur de l'antenne par rapport au véhicule,
- du décalage de l'antenne sur le côté par rapport à la voie de circulation.

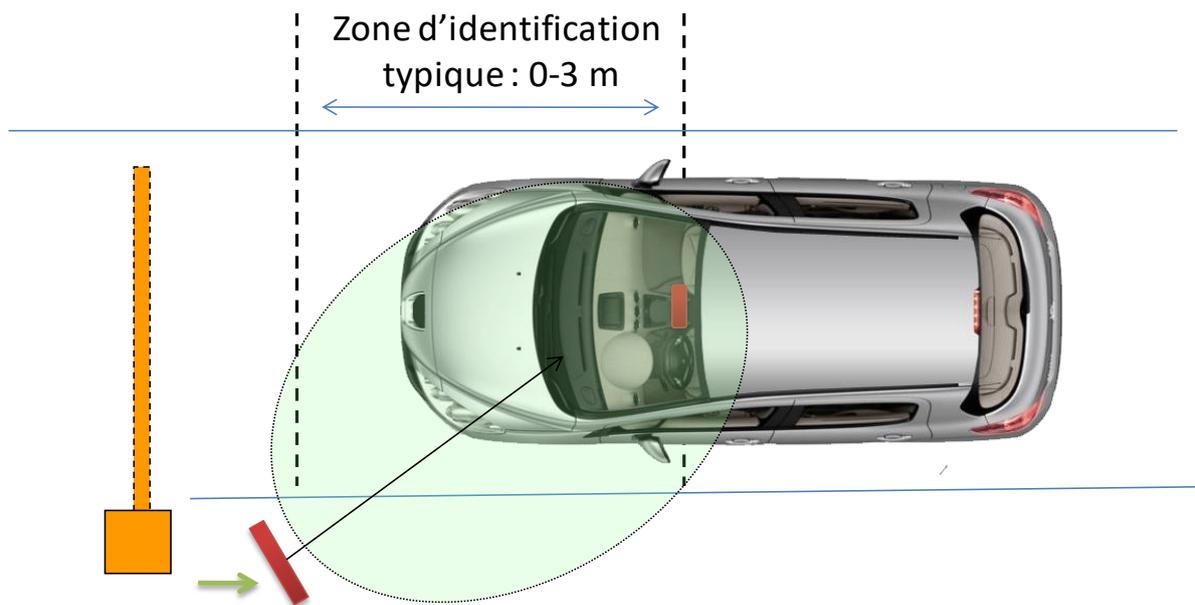


1.4 Implantations : règles de base

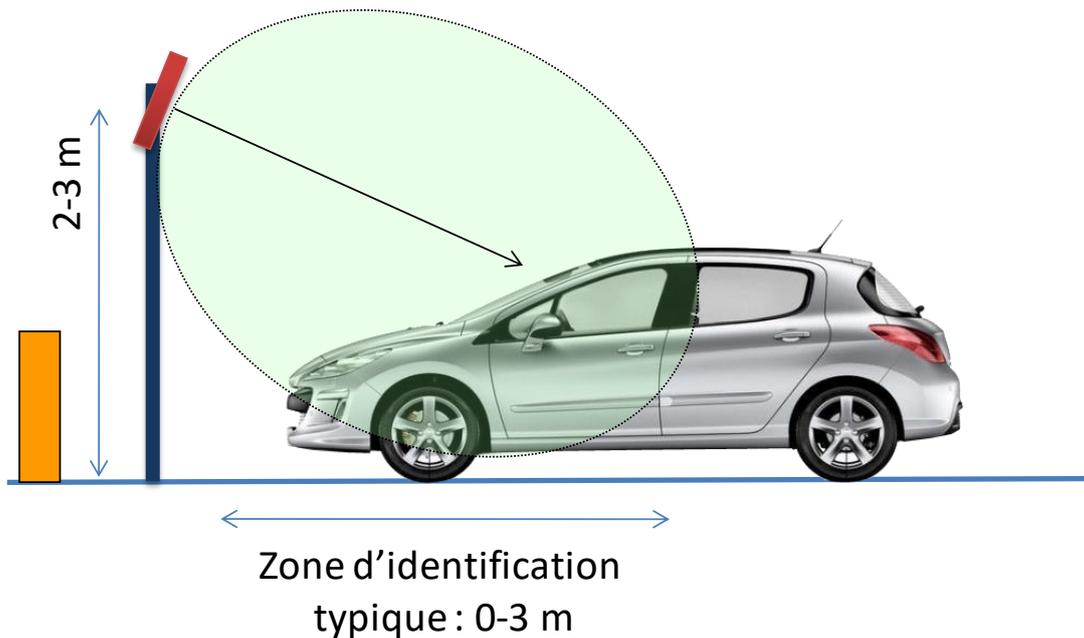
Il est recommandé de placer l'antenne et de déterminer la zone de détection **en amont** de la barrière.

Cela fiabilise la détection et laisse le temps au système pour l'ouverture de la barrière.

Veillez à ce qu'aucun obstacle (barrière, totem...) ne se trouve entre le tag et l'antenne.



Le placement en hauteur de l'antenne permet de l'orienter vers le bas afin de limiter la distance de lecture au sol et d'éviter la détection non souhaitée d'un second véhicule.





1.5 Positionnement des tags

La position du tag TeleTag®* ou de l'étiquette ETA v2* sur les parebrises influence la performance et dépend du type de pare-brise.

*TeleTag® : tag UHF EPC1 GEN2 amovible.



*ETA v2 : étiquette UHF EPC1 GEN2 adhésive destructible





Objectif : positionner le tag pour optimiser la qualité/performance de lecture.

Véhicule Léger Standard

Positionner le tag en haut du pare-brise, derrière le rétroviseur central, et si possible du côté où se trouve l'antenne du lecteur. Positionner le tag pour qu'il ne soit pas collé au bord supérieur du pare-brise.



Côté à choisir selon position de l'antenne / lecteur

Véhicule Lourd / PL / Bus

Deux solutions :

- Tag intérieur sur pare-brise, modèle TeleTag® (TLTA) ou ETAv2 : mêmes contraintes de positionnement que pour un véhicule léger.
- Tag extérieur pour support métallique, à positionner sur la carrosserie : placer le tag à un emplacement où il sera le plus parallèle possible à l'antenne du lecteur, dans la zone de lecture souhaitée.



Installation du TeleTag®

Après avoir choisi son emplacement, procéder à la pose du tag à l'aide du support fourni :

- Insérer le tag selon la méthode de votre choix :
 - o Le TeleTag® est extractible de son support pour l'emporter avec soi ou l'utiliser avec un autre véhicule.



- o Le TeleTag® est fixé de façon permanente.



- Fixer le support horizontalement sur le pare-brise avec les bandes adhésives double faces fournies,

Attention : en choisissant l'emplacement, compte tenu des angles de certains pare-brise, penser à s'assurer de la place nécessaire pour insérer le tag dans le support.

1.6 Pare-brise athermique

Un pare-brise athermique, composé de feuilles de métal, a pour but de réduire en partie la chaleur dans l'habitacle du véhicule.

Un pare-brise athermique se reconnaît grâce à ses reflets sur le verre :



Impact du pare-brise athermique sur le fonctionnement

Le métal bloquant les ondes radios, le pare-brise athermique influe sur les performances du système. Dans la plupart des cas, un pare-brise athermique est doté d'une épargne non athermique (Voir ANNEXE – liste non exhaustive). Cette épargne est prévue pour les systèmes radios (GPS, Télépéage, RFID...). En revanche, il est possible que les distances de lecture soient réduites.

Il est donc important de prendre ce paramètre en compte avant installation et de réaliser les tests nécessaires afin de définir l'emplacement des lecteurs.



2- Gamme SPECTRE

ANT_SPECTRE-A/B



Antennes pour SMA et SLA.

SMA



Module SPECTRE Access.
Possibilité de connecter jusqu'à 4 antennes déportées.

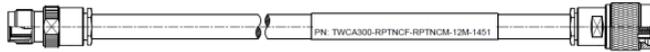
SLA



Lecteur SPECTRE Access = SMA + ANT_UHF2.
Possibilité de connecter jusqu'à 3 antennes déportées.



CAB_SPECTRE



Les câbles antennes possèdent un connecteur module et un connecteur antenne (étiquette sur le câble coté antenne).

Câbles disponibles :

Longueur	Référence	Etiquette de couleur sur le câble
1,5 m	CAB-SPECTRE-1.5M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-1.5M-1448
3 m	CAB-SPECTRE-3M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-3M-1449
9 m	CAB-SPECTRE-9M	TECHNIWAVE PN: TWCA240-RPTNCF-RPTNCM-9M-1450
12 m	CAB-SPECTRE-12M	TECHNIWAVE PN: TWCA300-RPTNCF-RPTNCM-12M-1451

Possibilités de sérialiser les câbles pour obtenir des longueurs intermédiaires :



Longueur	Référence
3 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-SPECTRE-1.5M
4,50 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-SPECTRE-3M
6 m	CAB-SPECTRE-3M + CAB-SPECTRE-3M
10,5 m	CAB-SPECTRE-1,5M + CAB-SPECTRE-9M



ANT_SPECTRE-E/F



Antennes pour ATX4.

ATX4



Module ATX4.
Possibilité de connecter jusqu'à 4 antennes déportées.

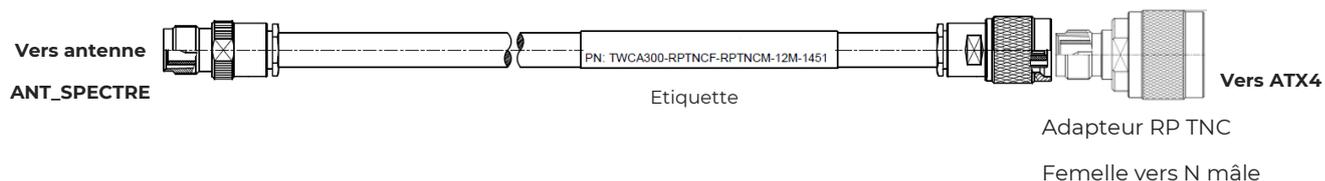
ATX



Lecteur ATX SPECTRE Access
antenne intégrée.

CAB-ATEX

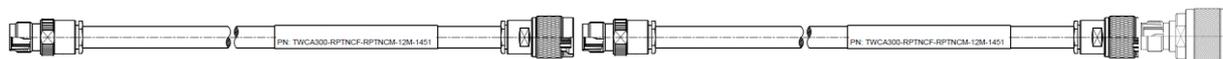
Le CAB-ATEX comprend un CAB-SPECTRE et un adaptateur RP TNC pour connexion au coffret GUB.



Câbles disponibles :

Longueur	Référence	Etiquette de couleur sur le câble
1,5 m	CAB-ATEX-1.5M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-1.5M-1448
3 m	CAB-ATEX-3M	TECHNIWAVE PN: TWCA195-RPTNCF-RPTNCM-3M-1449
9 m	CAB-ATEX-9M	TECHNIWAVE PN: TWCA240-RPTNCF-RPTNCM-9M-1450
12 m	CAB-ATEX-12M	TECHNIWAVE PN: TWCA300-RPTNCF-RPTNCM-12M-1451

Possibilités de sérialiser les câbles pour obtenir des longueurs intermédiaires :



Longueur	Référence
3 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-ATEX-1.5M
4,50 m	CAB-SPECTRE-1.5M + CAB-ATEX-3M
6 m	CAB-SPECTRE-3M + CAB-ATEX-3M

3- Installation hybride gamme UHF SPECTRE et URx

3.1 Puissances

Les lecteurs UHF ont une puissance maximale à respecter.

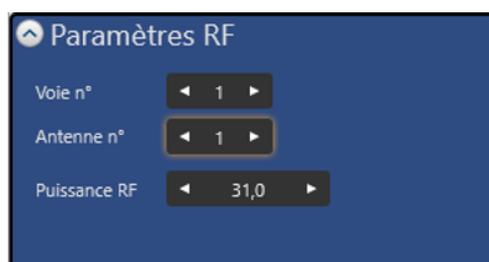
La puissance à régler dépend des câbles et des antennes utilisés.

Lors d'une installation hybride avec lecteur URx, il faudra donc modifier la configuration du lecteur avec ULTRYS v1 pour adapter la puissance aux nouveaux matériels et ainsi respecter la réglementation en vigueur.

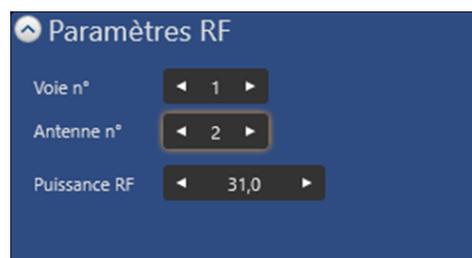
La baisse de puissance dépend de la longueur des nouveaux câbles utilisés.

3.1.1 Tableau des puissances URD

Modification de la puissance dans ULTRYS v1 : un seul champ puissance RF s'applique aux antennes.



1 voie / 1 antenne

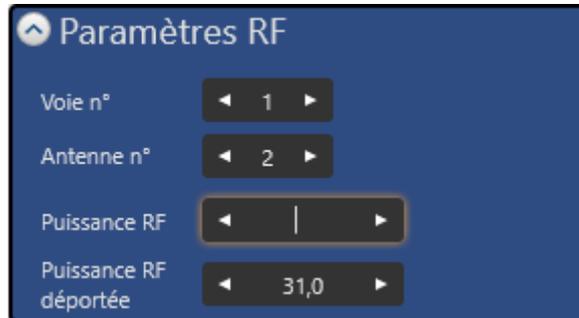


1 voie / 2 antennes

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
URD + CAB_URD + ANT_URD (Puissance par défaut)	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_URD + ANT_SPECTRE	28 dBm	27,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE + ANT_URD	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE 1,5 ou 3m + ANT_SPECTRE	31 dBm	30,5 dBm
URD + CAB_SPECTRE 9 ou 12m + ANT_SPECTRE	29,7 dBm	29,3 dBm

3.1.2 Tableau des puissances URC2

Modification de la puissance dans ULTRYS v1 : un champ puissance RF pour l'antenne intégrée et un pour l'antenne déportée.



Puissance antenne intégrée

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
Inscrite sur l'étiquette collée sur le lecteur		30 dBm
		

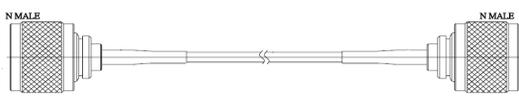
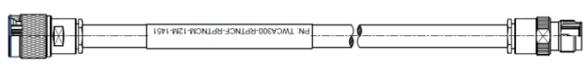
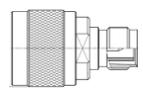
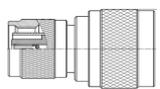
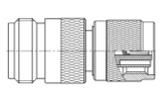
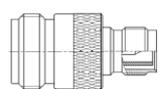
Puissance antenne déportée

	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
URC2 + CAB_URD + ANT_URD (Puissance par défaut)	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_URD + ANT_SPECTRE	28 dBm	27,5 dBm
URC2+ CAB_SPECTRE + ANT_URD	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 1,5 ou 3m + ANT_SPECTRE	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 9 ou 12m + ANT_SPECTRE	29,7 dBm	29,3 dBm

Modification de la puissance dans ULTRYS v1 : la puissance de l'antenne intégrée ne change pas. Seule la puissance RF de l'antenne déportée devra éventuellement être modifiée.



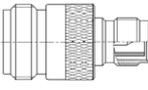
3.2 Détails connectique

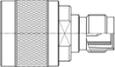
Matériel / Type de connectique			
<p>URD ou URC2</p>  <p>Connecteur N mâle</p>	<p>CAB_URD</p>  <p>Connecteur N femelle</p>	<p>ANT_URD</p>  <p>Connecteur N mâle</p>	
<p>SMA</p>  <p>Connecteur RP TNC Femelle</p>	<p>CAB_SPECTRE</p>  <p>Connecteur RP TNC mâle</p>	<p>ANT_SPECTRE</p>  <p>Connecteur RP TNC mâle</p>	
<p>ADAPT-URD-ANT2</p> <p>Connecteur N mâle</p>  <p>Connecteur RP TNC Femelle</p>	<p>ADAPT-SMA-ANT-URD</p> <p>Connecteur RP TNC mâle</p>  <p>Connecteur N mâle</p>		
<p>ADAPT-SMA-CAB-URD</p> <p>Connecteur N femelle</p>  <p>Connecteur RP TNC mâle</p>	<p>ADAPT-CAB-URD-ANT2</p> <p>Connecteur N femelle</p>  <p>Connecteur RP TNC femelle</p>		

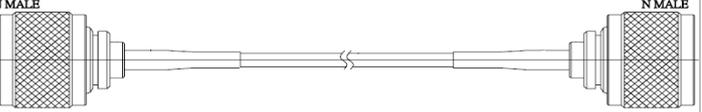
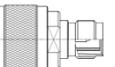


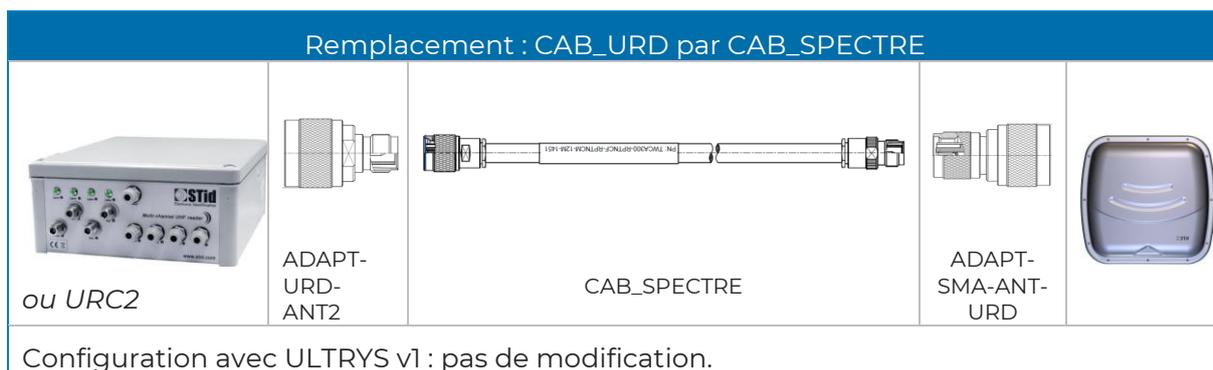
3.3 Installation hybride avec lecteur URD ou URC2

Installation initiale			
			
<i>ou URC2</i>	CAB_URD		

Remplacement : ANT_URD par ANT_SPECTRE			
			
<i>ou URC2</i>	CAB_URD	ADAPT-CAB-URD-ANT2	
Configuration avec ULTRYS v1 : pas de modification. Pas de pilotage de la LED antenne.			

Remplacement : CAB_URD + ANT_URD par CAB_SPECTRE + ANT_SPECTRE			
			
<i>ou URC2</i>	ADAPT-URD-ANT2	CAB_SPECTRE	
Configuration avec ULTRYS v1 : réglage de la puissance RF (cf. tableau puissance). Pas de pilotage de la LED antenne.			

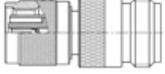
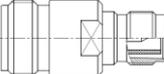
Ajout : ANT_SPECTRE + CAB_SPECTRE			
			
			
<i>ou URC2</i>	ADAPT-URD-ANT2	CAB_SPECTRE	
Configuration avec ULTRYS v1 : <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de la deuxième antenne - Réglage de la puissance RF (cf. tableau puissance) Pas de pilotage de la LED antenne.			



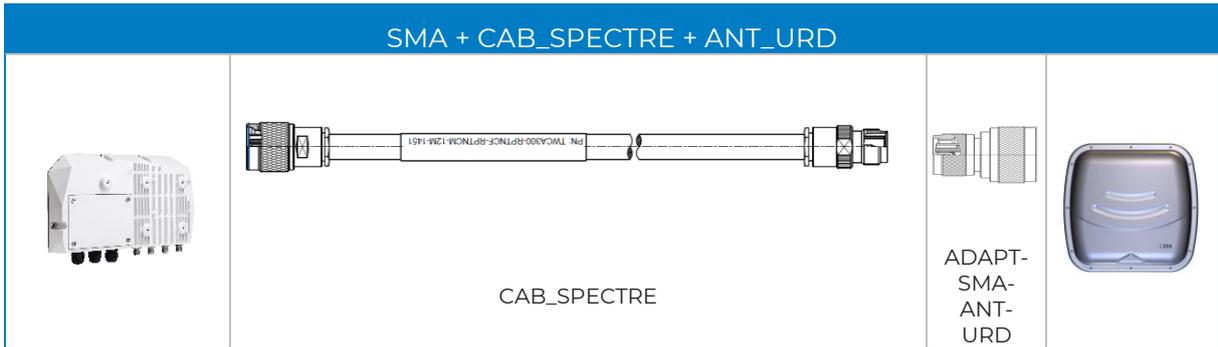


3.4 Installation hybride avec lecteur SPECTRE

SMA + CAB_URD + ANT_URD			
	<p>ADAPT- SMA- CAB-URD</p>	<p>CAB_URD</p>	
<p>Configuration avec ULTRYS v2 :</p>			
<p>Etape 3 : Sélectionner Lecteur Spectre</p>			
<p>Etape 4 : Sélectionner Antenne URD</p>			
<p>Etape 5 : Sélectionner Câbles URD</p>			

SMA + CAB_URD + ANT_SPECTRE				
				
<p>ADAPT- SMA- CA B-URD</p> <p>CAB_URD</p> <p>ADAPT- CAB- URD-ANT2</p>				
<p>Configuration avec ULTRYS v2 :</p>				
<p>Etape 3 : Sélectionner Lecteur Spectre</p>				
<p>Etape 4 : Sélectionner Antenne SPECTRE</p>				
<p>Etape 5 : Sélectionner Câbles URD</p>				

SMA + CAB_SPECTRE + ANT_URD



Configuration avec ULTRYS v2 :

Etape 3 :
Sélectionner
Lecteur Spectre



Etape 4 :
Sélectionner
Antenne URD



Etape 5 :
Sélectionner la
longueur du câble
SPECTRE



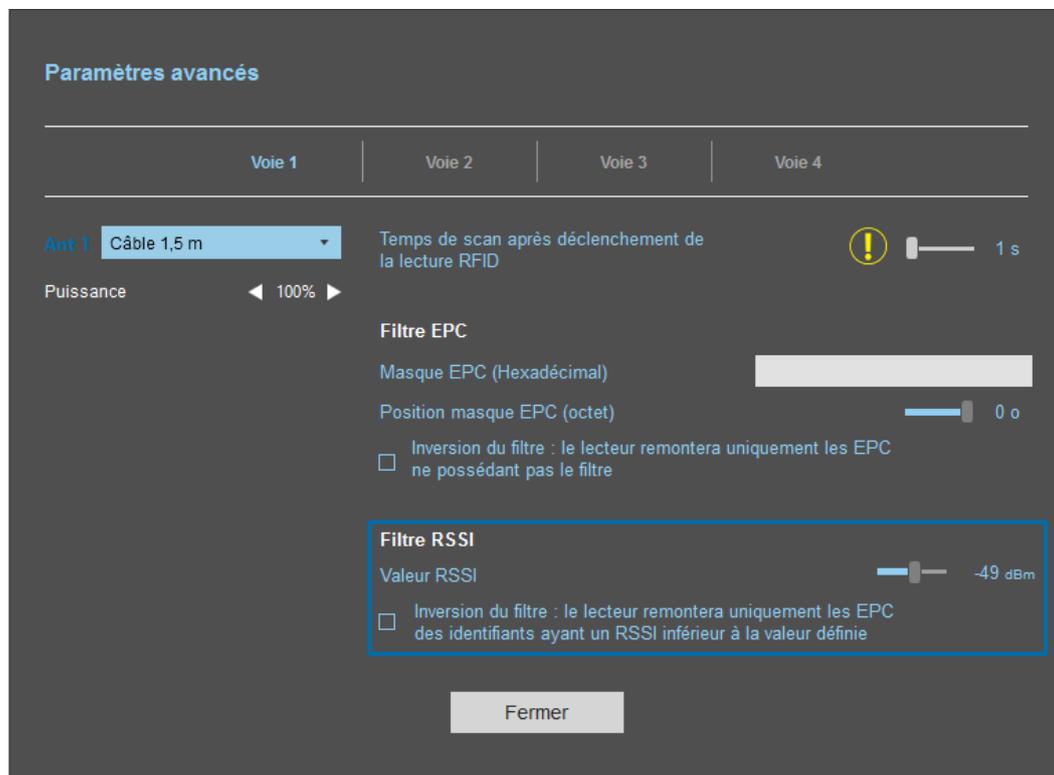


4- Filtrage RSSI

4.1 Introduction

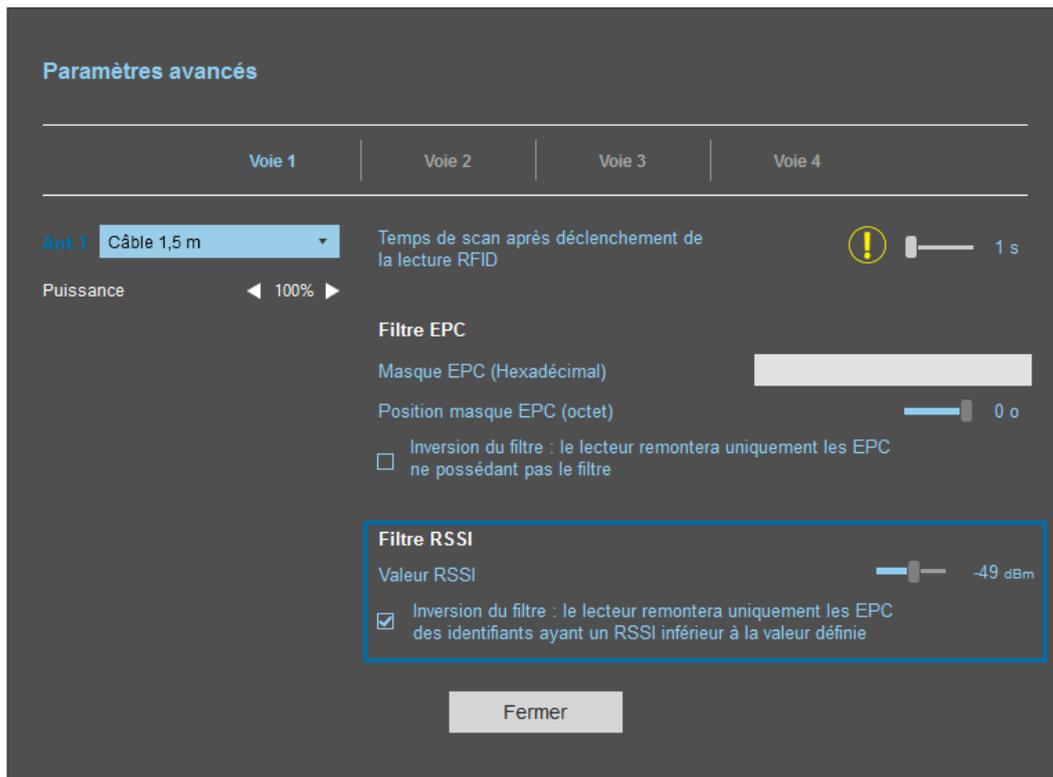
RSSI, de l'anglais « Received Signal Strength Indication », est une mesure de la puissance en réception de la réponse du tag. La valeur remontée par le lecteur est proportionnelle à l'amplitude du signal en réception.

4.2 Exemple



Les tags dont le RSSI est supérieur -49dBm seront remontés au système, les autres non.





Avec « Inversion » activée, les tags dont le RSSI est inférieur à -49dBm seront remontés au système, les autres non.



5- Paramètres Entrées / Sorties

5.1 Introduction

Les lecteurs SPECTRE sont équipés de quatre entrées (INx) et de quatre sorties (OUTx) opto-couplées.

Les lecteurs offrent ainsi la possibilité de :

- Configurer le déclenchement de la lecture. Par exemple : au moyen d'une barrière photoélectrique ou d'une boucle de détection au sol.
- Déclencher une action aux sorties du lecteur en lisant par exemple des étiquettes spécifiques.

Leur fonctionnement est paramétrable à l'aide du logiciel ULTRYS v2.



Se reporter au Manuel Utilisateur ULTRYS v2 pour plus de détails.

5.2 Entrées

Les entrées sont vérifiées par le lecteur toutes les 50 ms. Lorsqu'une entrée est détectée, le lecteur effectue l'action configurée et continue à vérifier les autres entrées.

En appliquant un potentiel sur INx qui induit une différence de potentiel de minimum 3,3 Vdc entre INx et V^{+opt} ($V^{+opt} - V_{IN} > 3,3 V$), le transistor devient passant (interrupteur fermé), l'information de présence d'un signal sur l'entrée x est donc transmise au lecteur.

Si aucun potentiel n'est appliqué sur l'entrée INx, le transistor est bloqué (interrupteur ouvert).

Attention : la tension de polarisation V^{+opt} va dépendre de la tension disponible sur le IN du système externe.

Pour avoir un déclenchement, il faut respecter $3,3 Vdc \leq V^{+opt} - V_{IN} \leq 36 Vdc$.

<p>Entrée IN active</p>	
<p>Entrée IN inactive</p>	
<p>Branchement</p>	

5.3 Exemples d'utilisation des entrées

5.3.1 Activation de la lecture sur détection de véhicules par détecteur OPEX

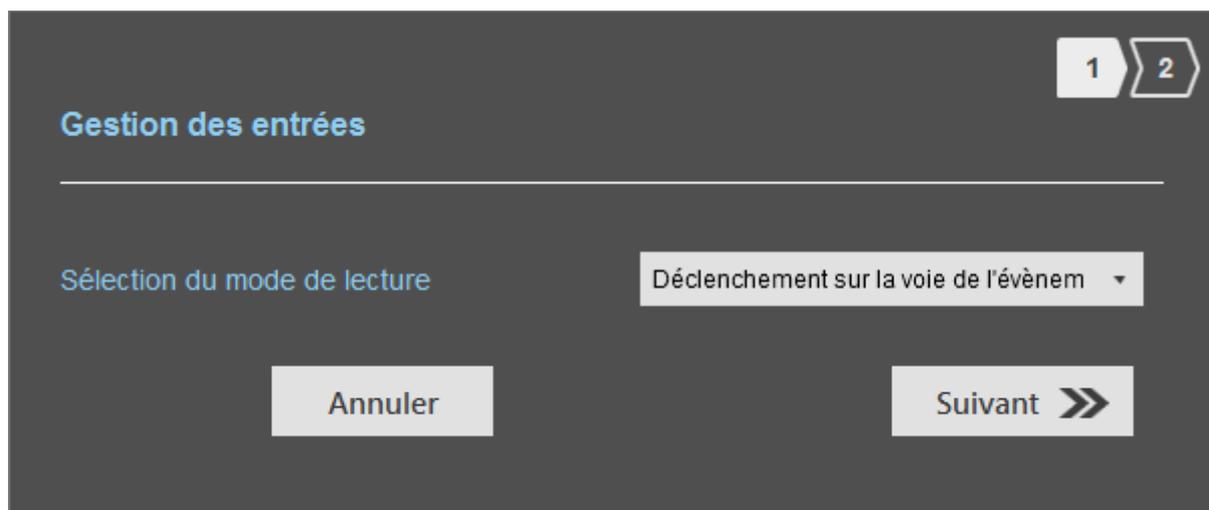
Matériel de détection de présence



DETECT-VEHICLE-01

Le détecteur de présence OPEX est conçu pour détecter de façon fiable la présence d'un véhicule à l'arrêt ou se déplaçant jusqu'à 20 km/h. Alliant détection hyperfréquence et capteur à ultrasons, il propose 5 niveaux de réglage de la sensibilité. Cet accessoire se connecte en toute simplicité au lecteur SPECTRE, permettant d'activer la lecture des identifiants lors du passage du véhicule.

Paramètres ULTRYs v2



Gestion des entrées

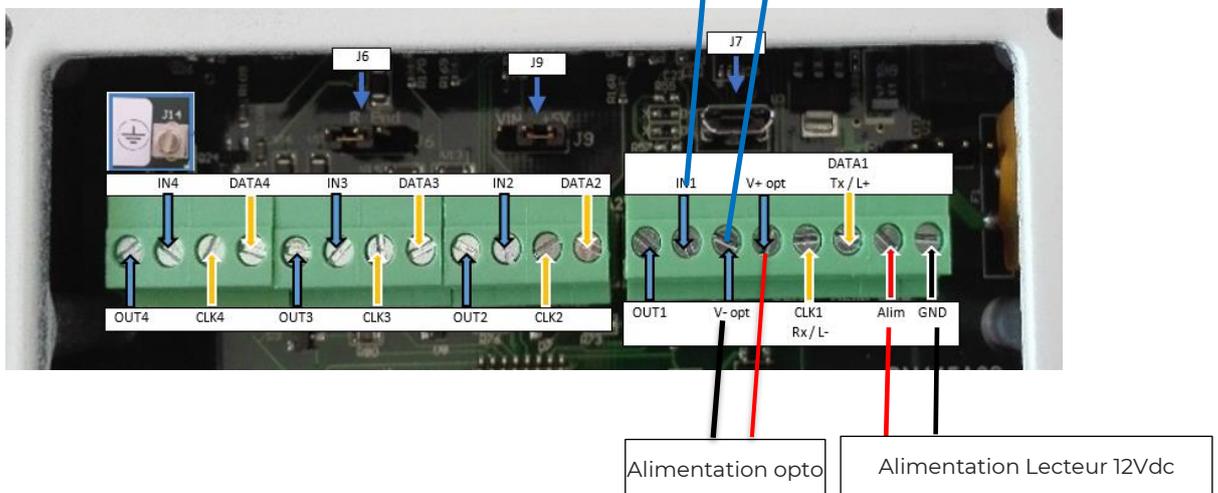
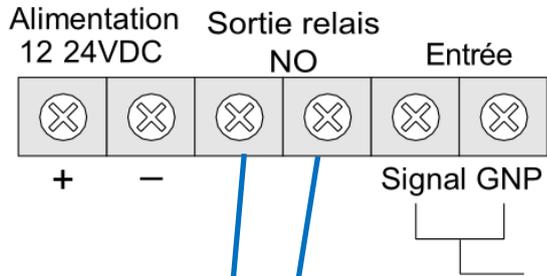
Sélection du mode de lecture

Déclenchement sur la voie de l'évènement

Annuler

Suivant >>

Bloc de raccordement OPTeX



Fonctionnement

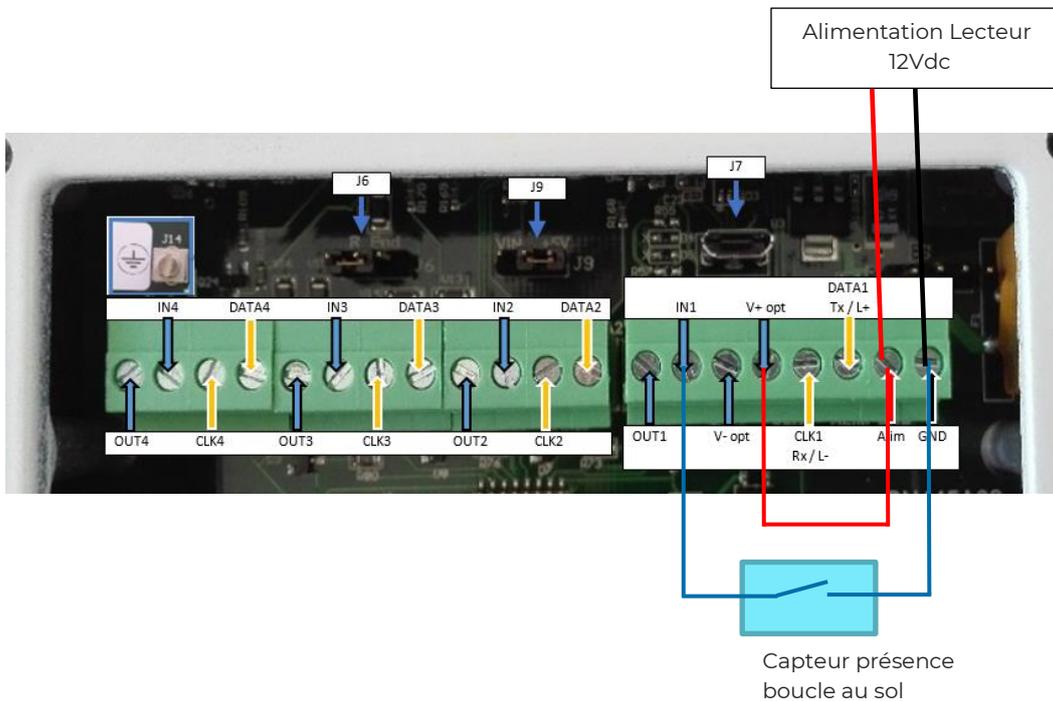
Lorsqu'un véhicule est détecté par le détecteur OPTeX, le relais du détecteur commute sur « fermé », l'information est envoyée au lecteur via l'entrée INx de la voie correspondante (dans l'exemple voie 1). Le lecteur lance la lecture sur cette voie tant que l'entrée est active.

5.3.2 Activation de la lecture sur détection de véhicules par boucle au sol

Paramètres ULTRYS v2



Branchement



Fonctionnement

Lorsqu'un véhicule est détecté par la boucle au sol, l'information est envoyée au lecteur via l'entrée INx de la voie correspondante (dans l'exemple voie 1). Le lecteur lance la lecture sur cette voie tant que l'entrée est active.

5.4 Sorties

Les sorties OUTx se comportent comme des interrupteurs ouverts/fermés. L'état au repos (Normalement Ouvert NO ou Normalement Fermé NC) est paramétré par le logiciel ULTRYS v2. Une sortie normalement ouverte sera fermée par l'action du lecteur et vice versa (se reporter au manuel utilisateur ULTRYS v2).

Selon le choix effectué, la sortie sera connectée à un Pull up interne (Pull up à V+) ou sera laissée non connectée (collecteur ouvert).

Dans les deux cas, les potentiels de polarisation V+opt et V-opt doivent être connectés.

Attention : NE PAS RACCORDER DIRECTEMENT LES SORTIES OUTx A V+opt

5.4.1 PULL UP A V+

Réglages ULTRYS v2
Pull up à V+

Branchement Pull up à V+

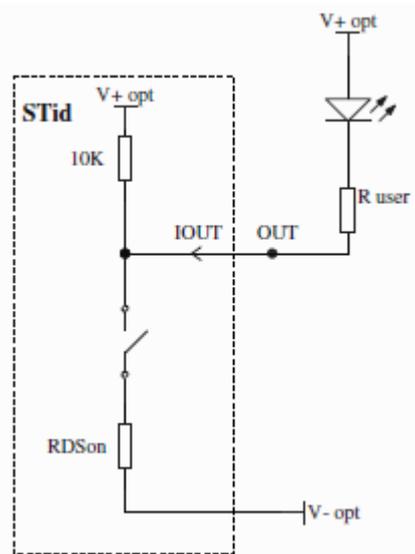
Le schéma de principe est donné pour des sorties paramétrées en Normalement Ouvert dans ULTRYS v2.

Le système est représenté par une LED pour plus de compréhension, la valeur de la résistance R_{user} est à déterminer en fonction du « système » client connecté.

ATTENTION : I_{OUT} max 200mA

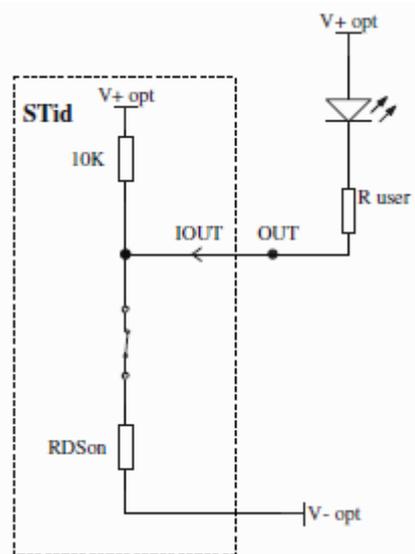
Schéma de principe

Pas de tag détecté :



OUT est tiré à $V+opt$: $V_{out} = V+opt$
LED éteinte

Tag détecté :



OUT est tiré à $V-opt$: $V_{out} = V-opt$
LED allumée.

Note : R_{DSon} max = 2Ω , la tension résiduelle max est donc 0,4Volts.

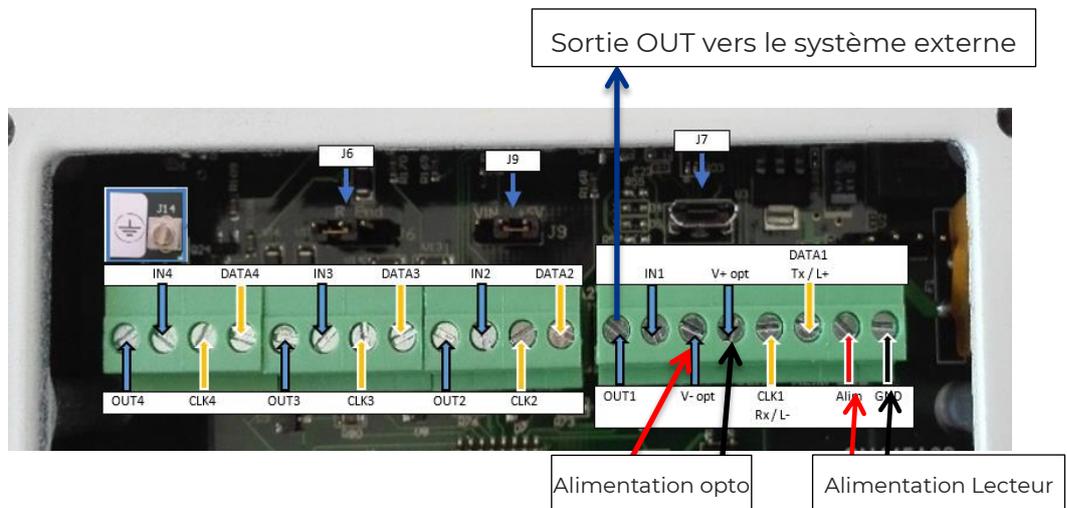
5.4.2 Collecteur ouvert

Si le système n'est pas compatible avec la tension V+opt utilisée par le Pull up V+, utiliser le paramétrage Collecteur ouvert et apporter une tension que nous appellerons Vsystem.

Réglages
ULTRYS v2
Collecteur
ouvert



Branchement
Collecteur
ouvert



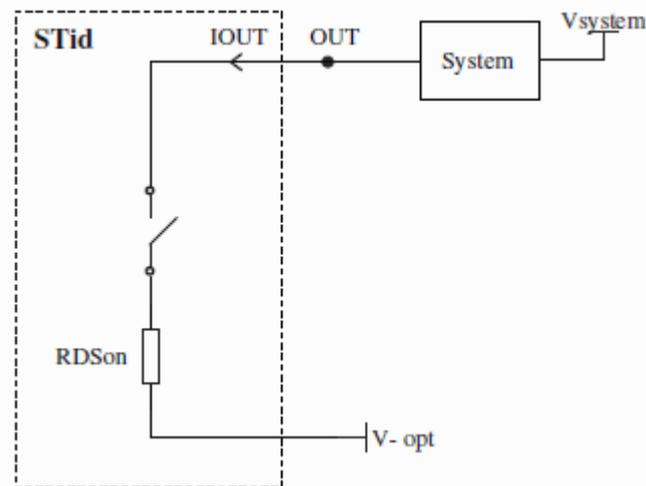
Le schéma de principe est donné pour des sorties paramétrées en Normalement Ouvert dans ULTRYS v2.

ATTENTION : I_{OUT} max 200mA

Schéma de principe 1 :

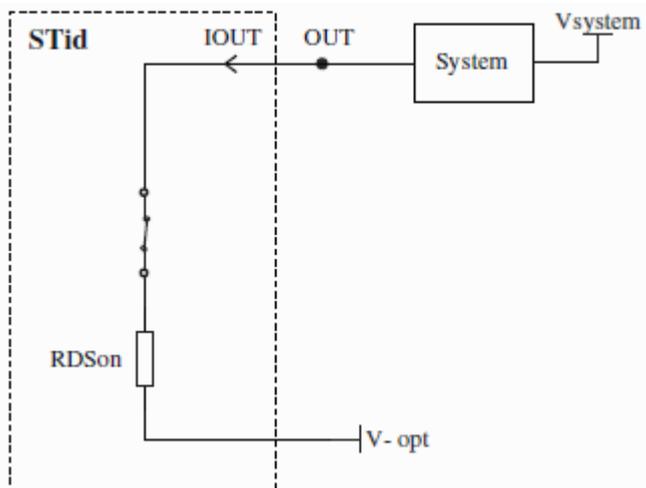
Sans tirage de OUT à V_{system} .

Pas de tag détecté :



OUT est en « l'air »
Le système n'est pas alimenté.

Tag détecté :



OUT est tiré à V_{opt} : $V_{out} = V_{opt}$
Le système est alimenté.

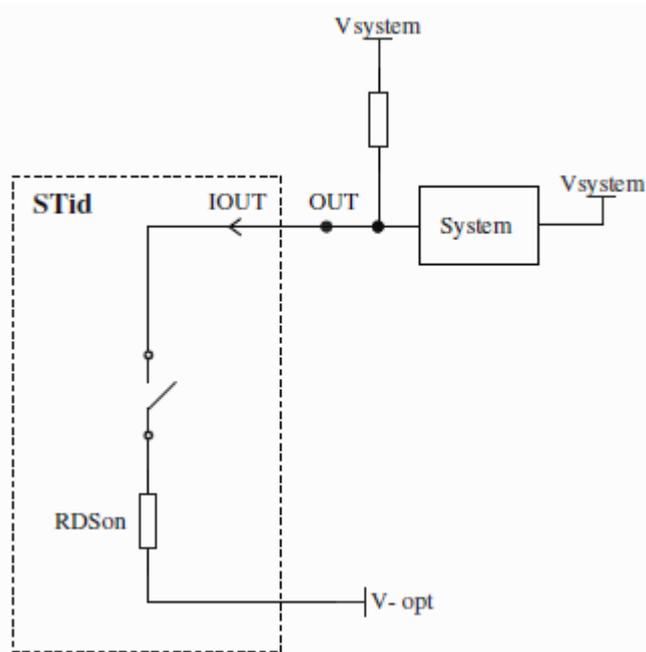
Note : R_{DSon} max = 2Ω , la tension résiduelle max est donc 0,4Volts.

Le schéma de principe est donné pour des sorties paramétrées en Normalement Ouvert dans ULTRYS v2.

ATTENTION : I_{OUT} max 200mA

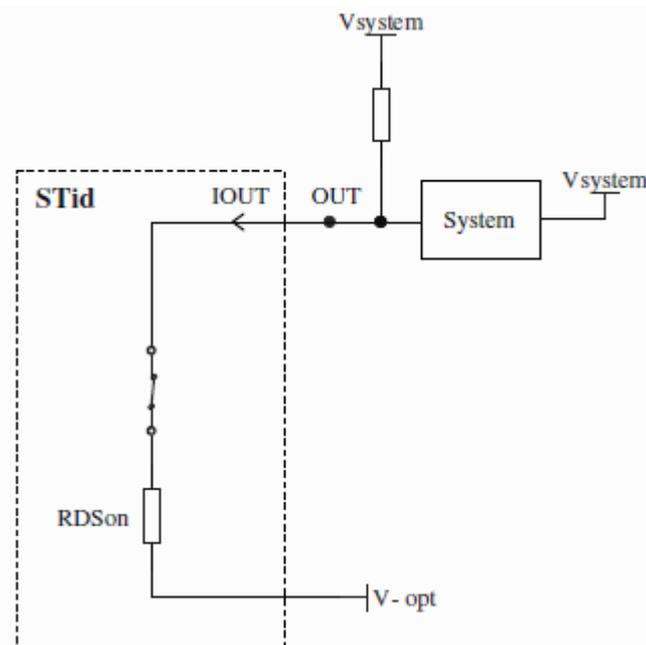
Schéma de principe 2 :
avec tirage de OUT à V_{system} .

Pas de tag détecté :



OUT est tiré à V_{system} .
Le système n'est pas alimenté.

Tag détecté :



OUT est tiré à V_{opt} : $V_{out} = V_{opt}$

Le système est alimenté.

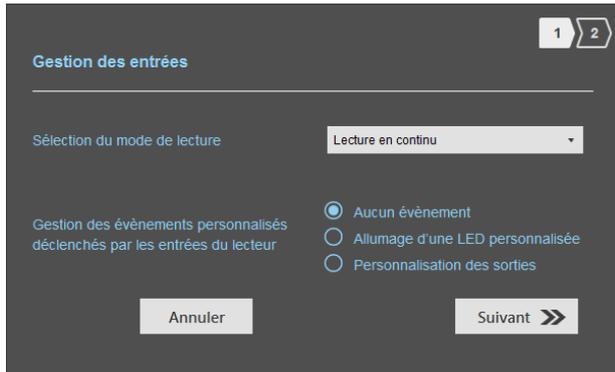
Note : R_{DSon} max = 2Ω , la tension résiduelle max est donc 0,4Volts.



5.5 Exemple d'utilisation des sorties

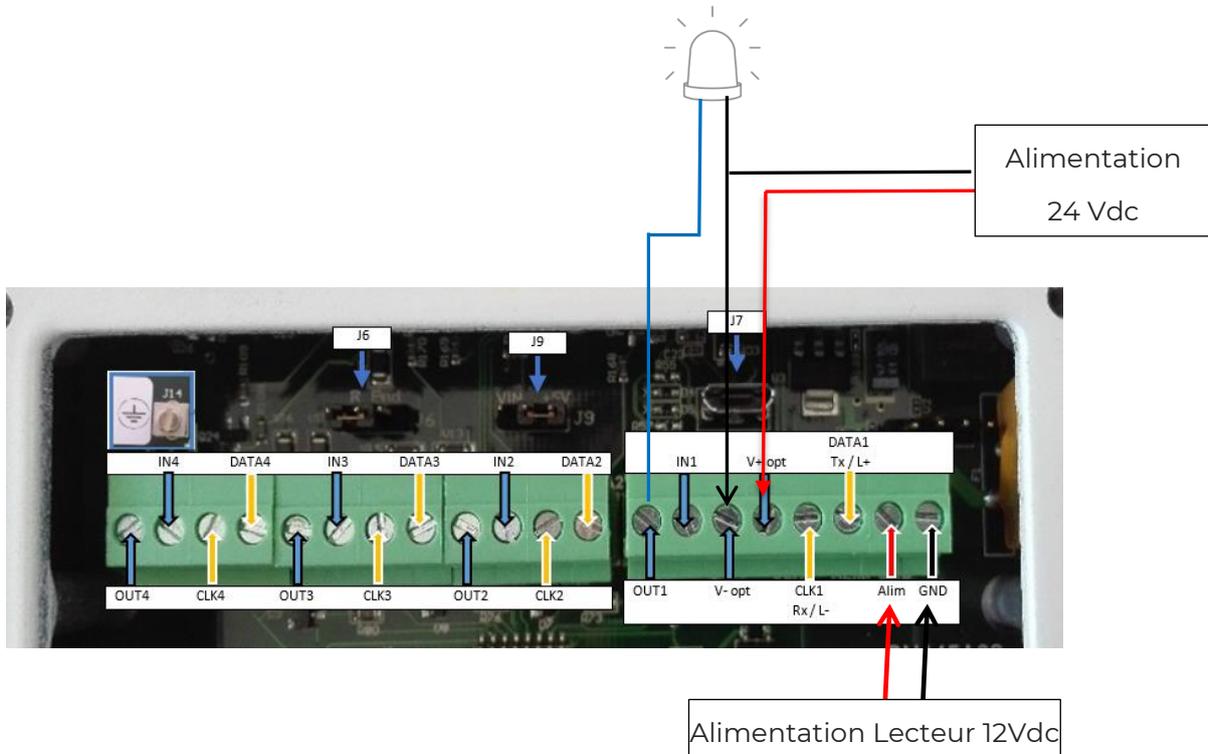
5.5.1 Activation d'un avertisseur optique externe

Paramètres ULTRYS v2



Branchement

Dans l'exemple, l'avertisseur optique fonctionne sous 24 Vdc.



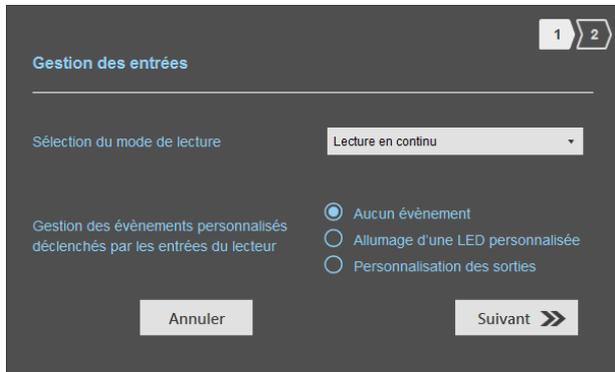
Fonctionnement

Le lecteur lit en continu. Lorsqu'un tag est remonté au système sur la voie 1 par le lecteur, la sortie OUT₁ change d'état durant 200 ms et revient à sa position par défaut normalement ouvert dans cet exemple.

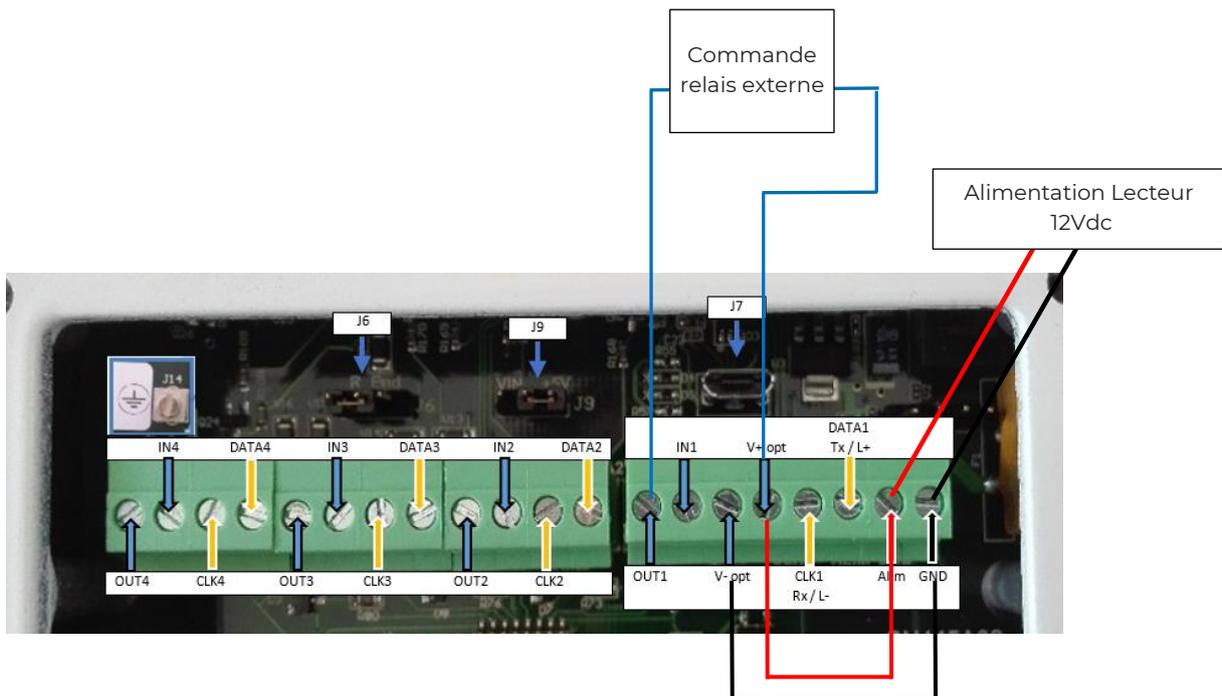


5.5.2 Commande d'un relais externe

Paramètres ULTRYS v2



Branchement



Fonctionnement

Le lecteur lit en continu.

Lorsqu'un tag est remonté au système sur la voie 1 par le lecteur, la sortie OUT₁ est tiré à V+opt, le relais est piloté. Lorsqu'il n'y a pas de tag, le relai n'est pas piloté.



6- Approche des projets

Lorsqu'on aborde un site à équiper avec une configuration SPECTRE Access, il convient de respecter certaines étapes.

Analyse de site

Recenser les informations de base nécessaires à la définition de la configuration à retenir :

- Plan de site,
- Sens de circulation,
- Dimensionnements,
- Types de véhicules à identifier.

Définition des objectifs

Zones d'identification : définir l'endroit où l'on souhaite identifier les véhicules :

- Emplacements,
- Dimensions.

Choix des matériels

A partir des objectifs et contraintes recensés dans les étapes précédentes, on peut envisager des premiers choix d'équipements : type de lecteur, nombre de lecteurs et d'antennes, type de tag...

Les contraintes orientent les choix techniques. Cette analyse permet d'avoir une bonne vision de la faisabilité de la configuration souhaitée et éventuellement des aménagements / compromis nécessaires.

Définir les tests

Dès le départ, nous recommandons de définir les tests nécessaires à la validation de la configuration avec le client – s'il doit y en avoir une. Pour ce faire, attention à s'assurer de la disponibilité des véhicules représentatifs (véhicules possédant un pare-brise athermique et non athermique) et des matériels nécessaires à la validation.

7- Exemples de configuration

Ci-après sont décrites des configurations d'accès véhicules classiques, pour lesquelles sont indiqués les emplacements typiques que l'on pourrait envisager pour les antennes/lecteurs.

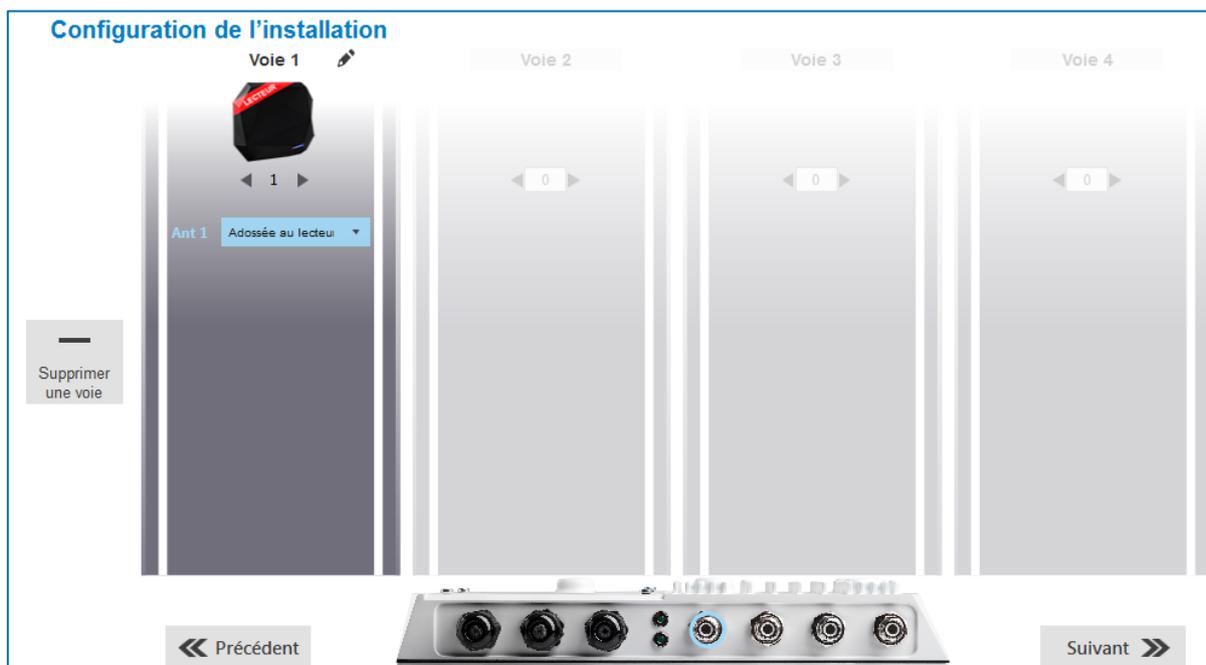
Ces configurations sont indicatives. Elles sont génériques et sont destinées à aider à la réflexion.

Des paramètres externes peuvent influencer certains facteurs fonctionnels.

7.1 Accès simple 1 voie



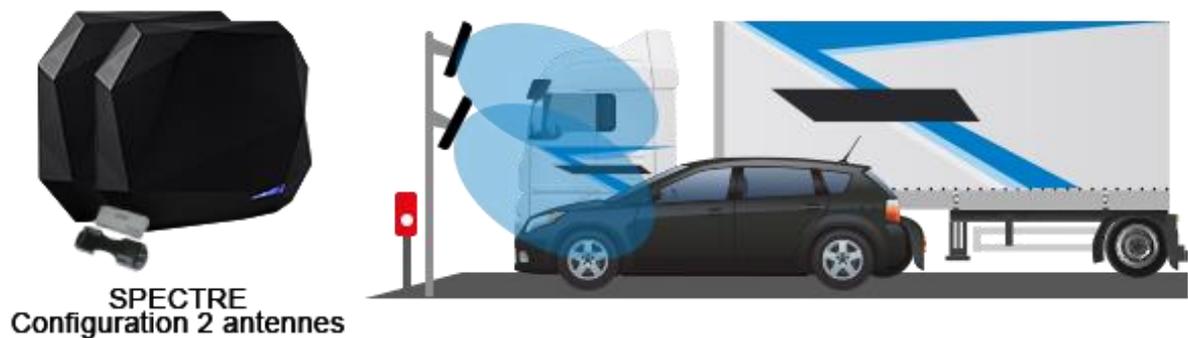
- Un lecteur SLA implanté latéralement.
- Positionné avant la barrière pour que la détection intervienne suffisamment tôt.





7.2 Accès simple 1 voie – Double hauteur

Quand une seule antenne ne peut couvrir toute la hauteur nécessaire pour identifier un VL et un PL.

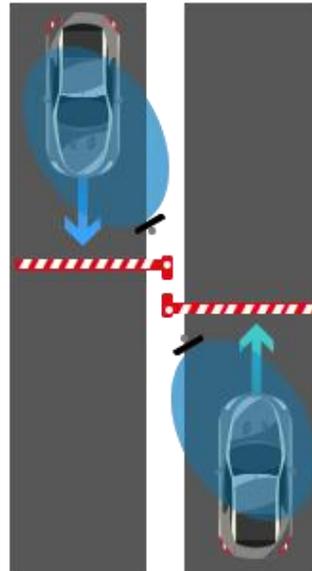


- Un lecteur SLA et une antenne SPECTRE implantés latéralement.
- Un câble 1,50 m pour raccorder l'antenne externe au lecteur SLA.
- 1 antenne positionnée de manière optimale pour détecter les VL.
- 1 antenne positionnée de manière optimale pour détecter les PL.
- Lecteur positionné avant la barrière pour assurer la détection assez en amont de la barrière.
- Les deux antennes sont gérées par le même lecteur éliminant les risques de perturbations.





7.3 Entrée / Sortie simple pour VL uniquement avec ilot central

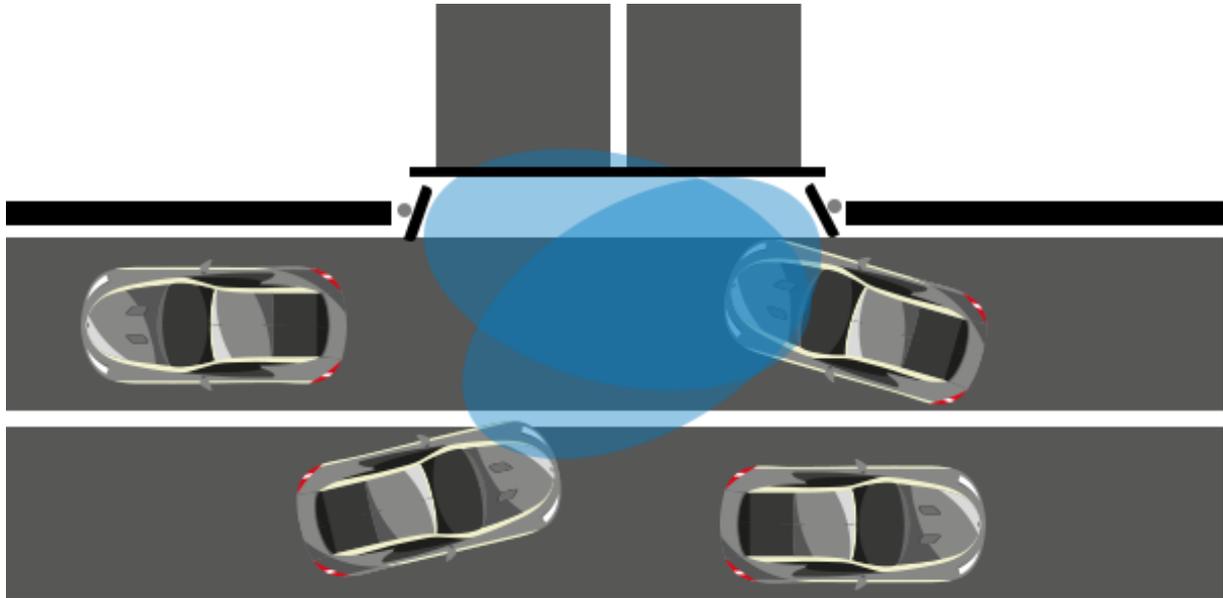


- Un lecteur SLA et une antenne SPECTRE implantés sur l'ilot central.
- Un câble antenne pour raccorder l'antenne externe au lecteur SLA.
- 1 antenne positionnée pour la détection en entrée.
- 1 antenne positionnée pour la détection en sortie.
- Chaque antenne contrôle une voie et transmet la donnée lue sur une sortie lecteur qui lui est propre.
- Lecteur positionné avant la barrière pour assurer la détection assez en amont de la barrière. Cela limite également les lectures non voulues, sur une autre voie.
- Les deux antennes sont gérées par le même lecteur éliminant les risques de perturbations.



7.4 Accès double largeur sur voie publique double sens

Les véhicules peuvent arriver des 2 cotés / portail coulissant



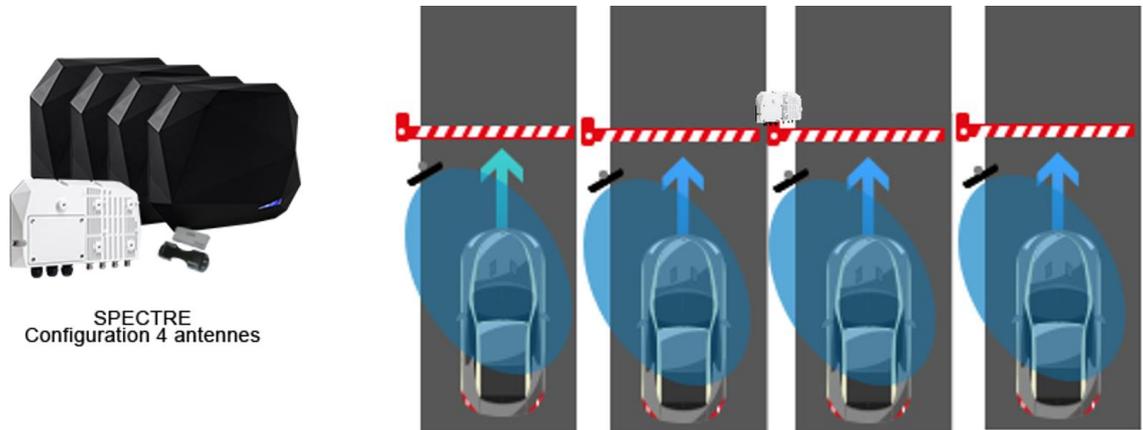
- Lecteur SLA avec une antenne déportée si possibilité de faire passer le câble antenne.
- Une antenne de chaque côté du portail pour être dans l'axe d'arrivée des véhicules.
- **Attention à la largeur afin de rester dans une zone de couverture du lecteur**





7.5 Accès voies multiples

Utilisation d'un lecteur SMA avec 4 antennes déportées.



- Les antennes sont gérées par le même lecteur éliminant les risques de perturbations.
- Chaque antenne contrôle une voie et transmet la donnée lue sur une sortie indépendante.
- Les antennes peuvent être déportées jusqu'à 12 m du module, celui-ci est implanté au centre.





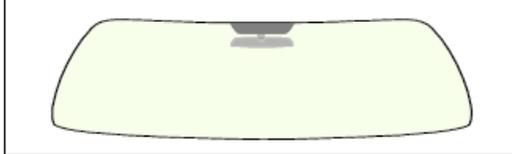
8- Méthodologie d'implantation

- Positionner le tag dans le véhicule. **Ne pas valider une implantation tag tenue à la main.**
- Placer le véhicule dans la zone d'identification typique / souhaitée.
- Ajuster la hauteur et l'orientation de l'antenne jusqu'à obtenir la lecture.
- Tester la configuration avec le véhicule en mouvement.
- Ajuster l'antenne jusqu'à obtenir le résultat optimal.

Cette configuration est optimisée pour le véhicule de test. Idéalement, il faut reproduire ces réglages avec un véhicule très différent du premier utilisé (pare-brise plus haut, véhicule utilitaire...) afin de régler l'antenne dans une position qui va couvrir le plus de cas de figure possible.

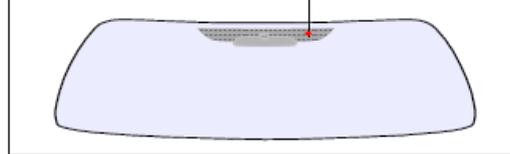
9- Le pare-brise athermique

Type A



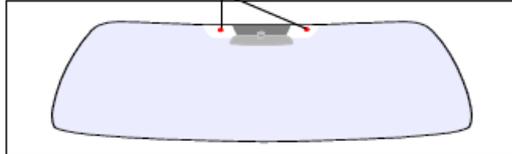
verre teinté (non athermique)

Type B



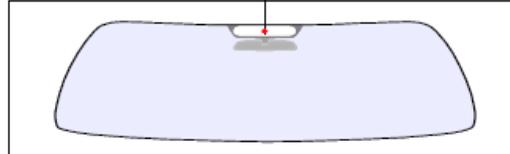
verre athermique épargne

Type C



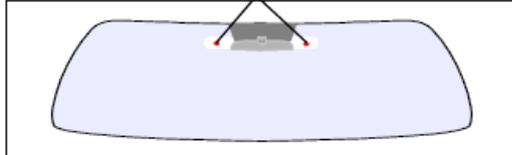
verre athermique

Type D



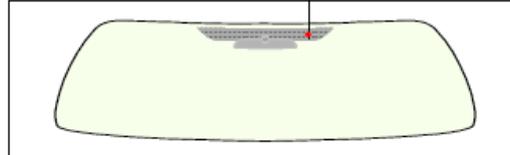
verre athermique

Type E



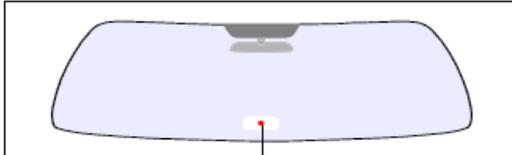
verre athermique

Type F



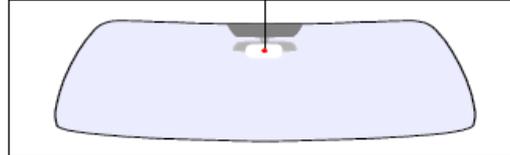
verre athermique de couleur neutre épargne

Type G



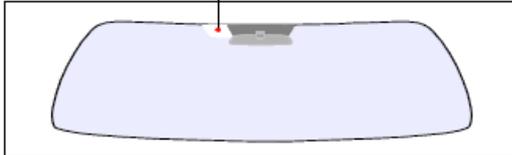
verre athermique

Type H



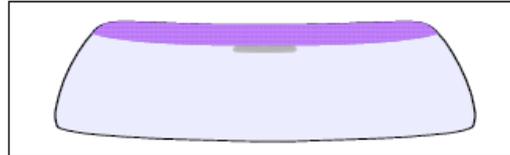
verre athermique

Type I



verre athermique

Type J



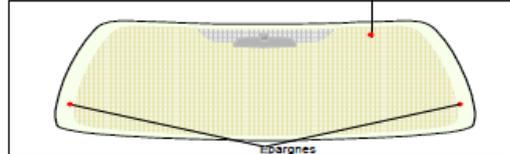
verre athermique (sans épargne) verre athermique de couleur dégradée

Type K



verre athermique (sans épargne)

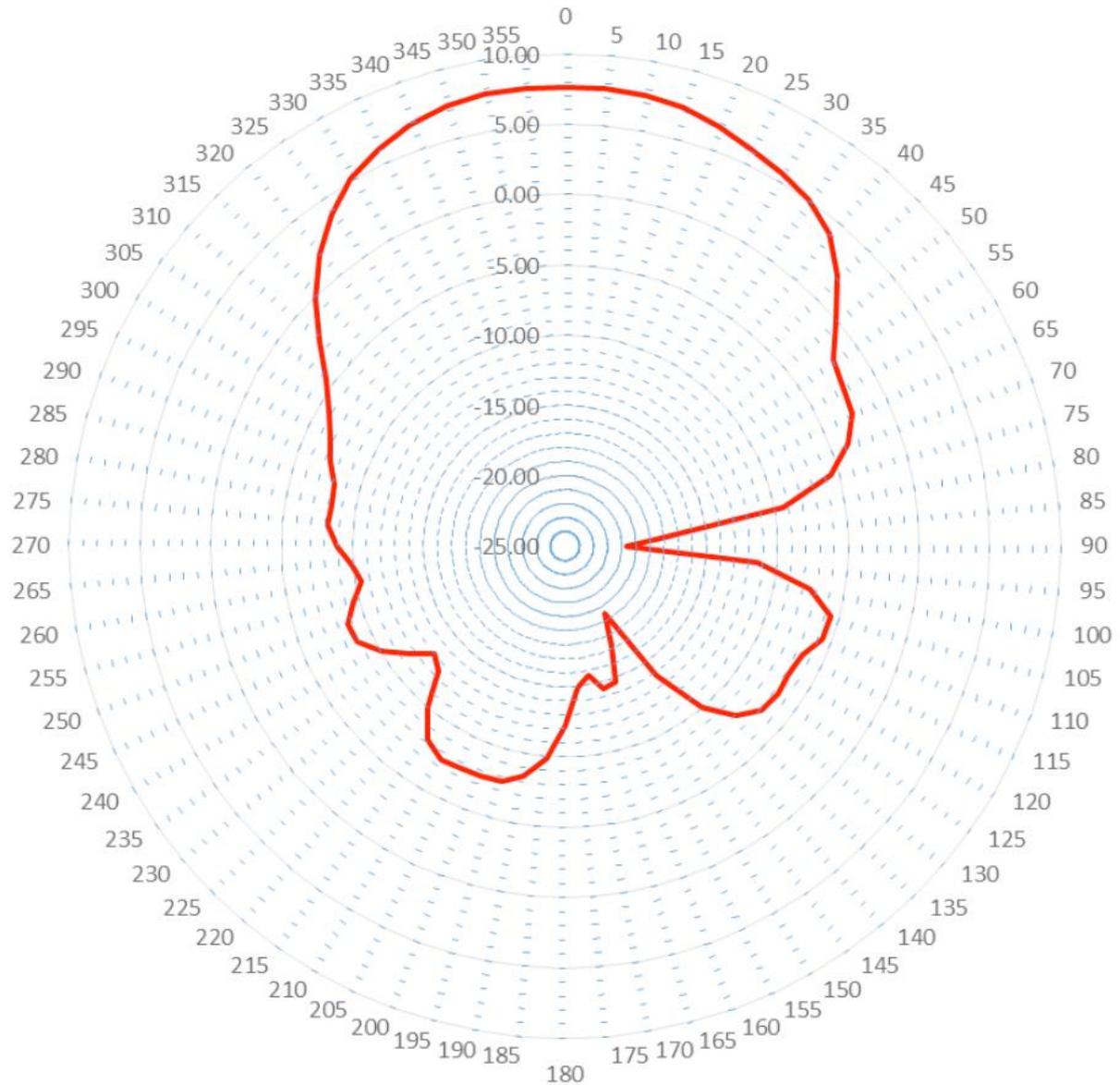
Type L



verre athermique de couleur neutre verre chauffant

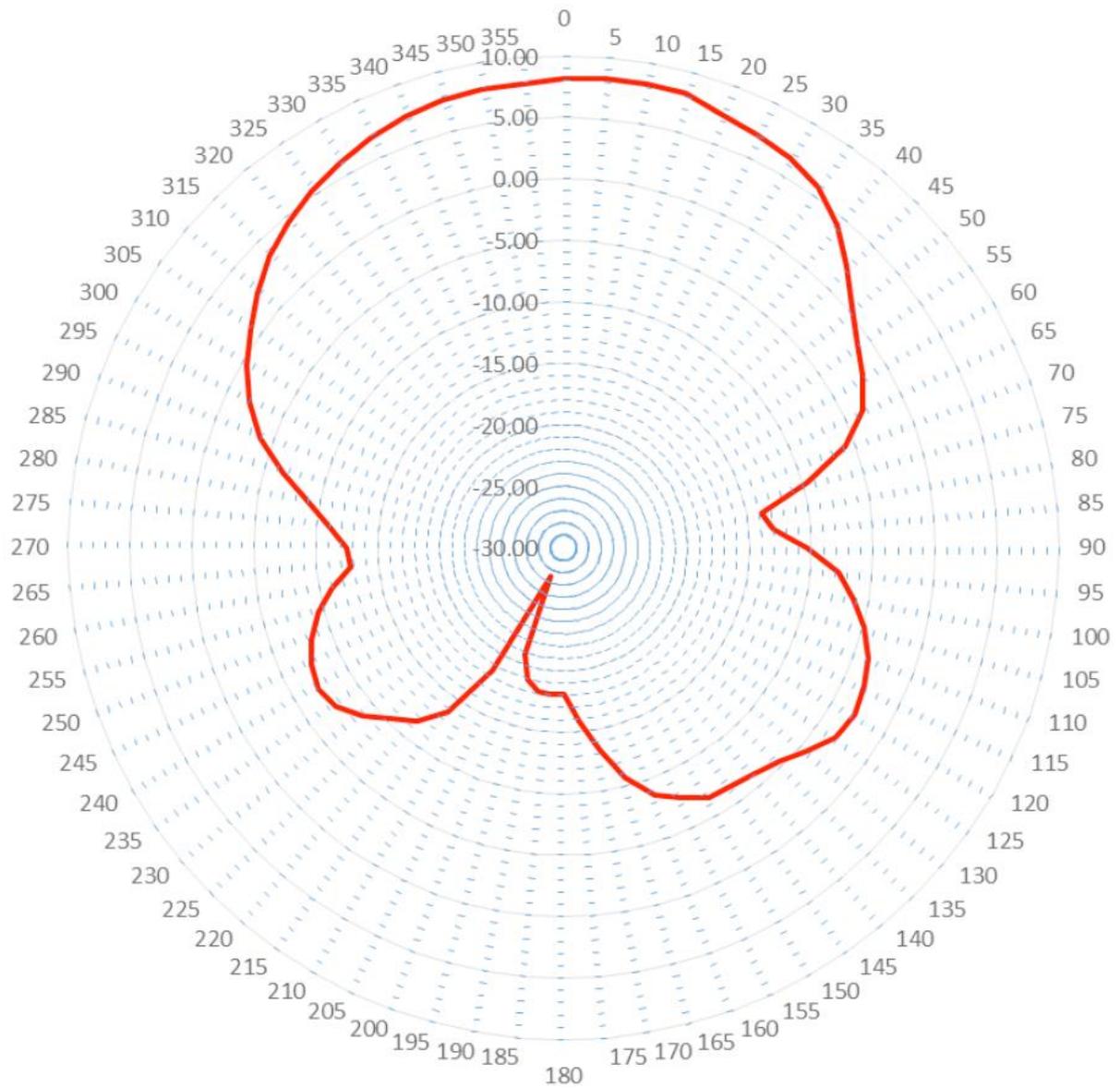
10- Diagramme de rayonnement ANT-SPECTRE

10-1 Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz



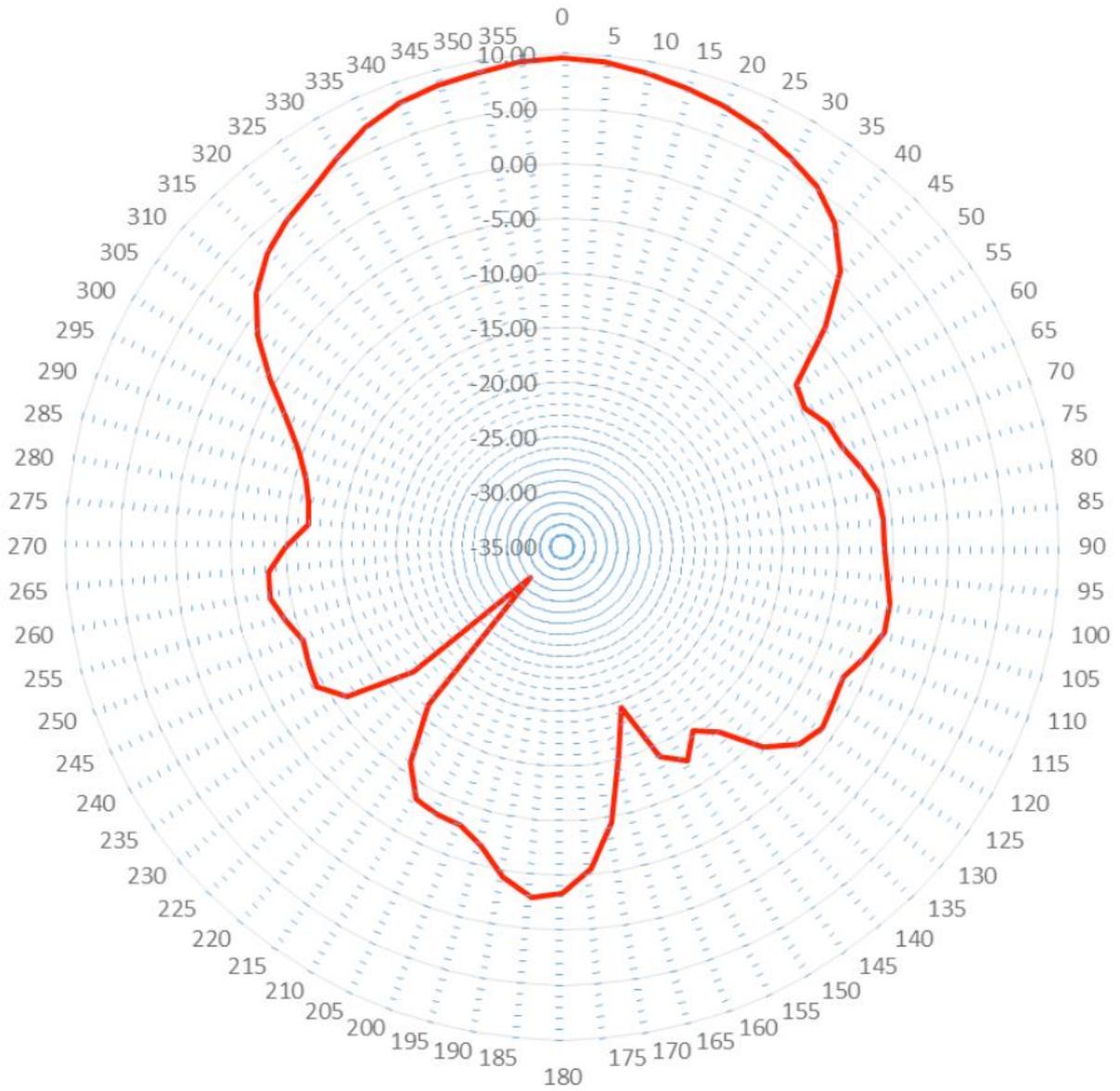


10-2 Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz



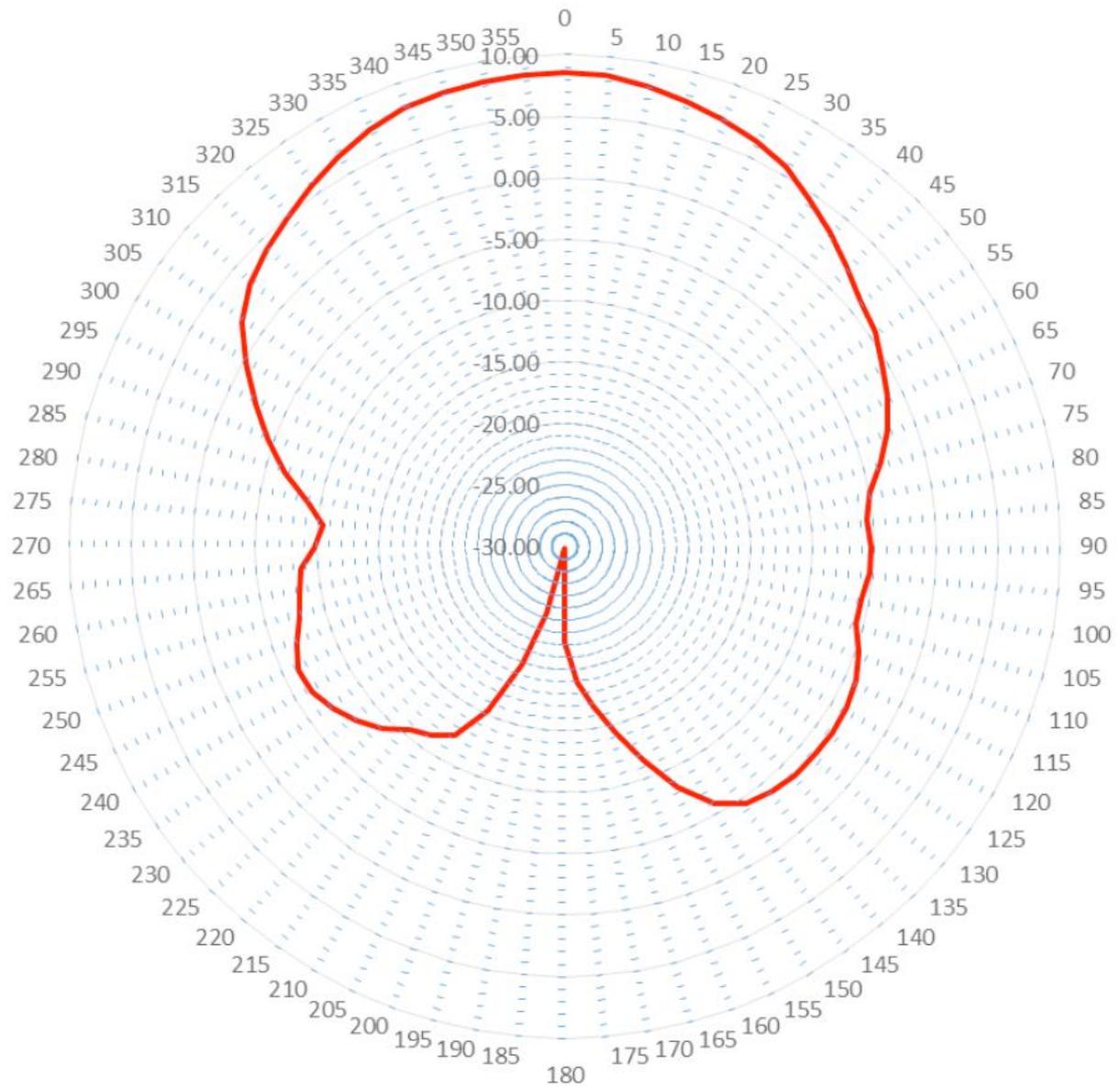


10-3 Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz





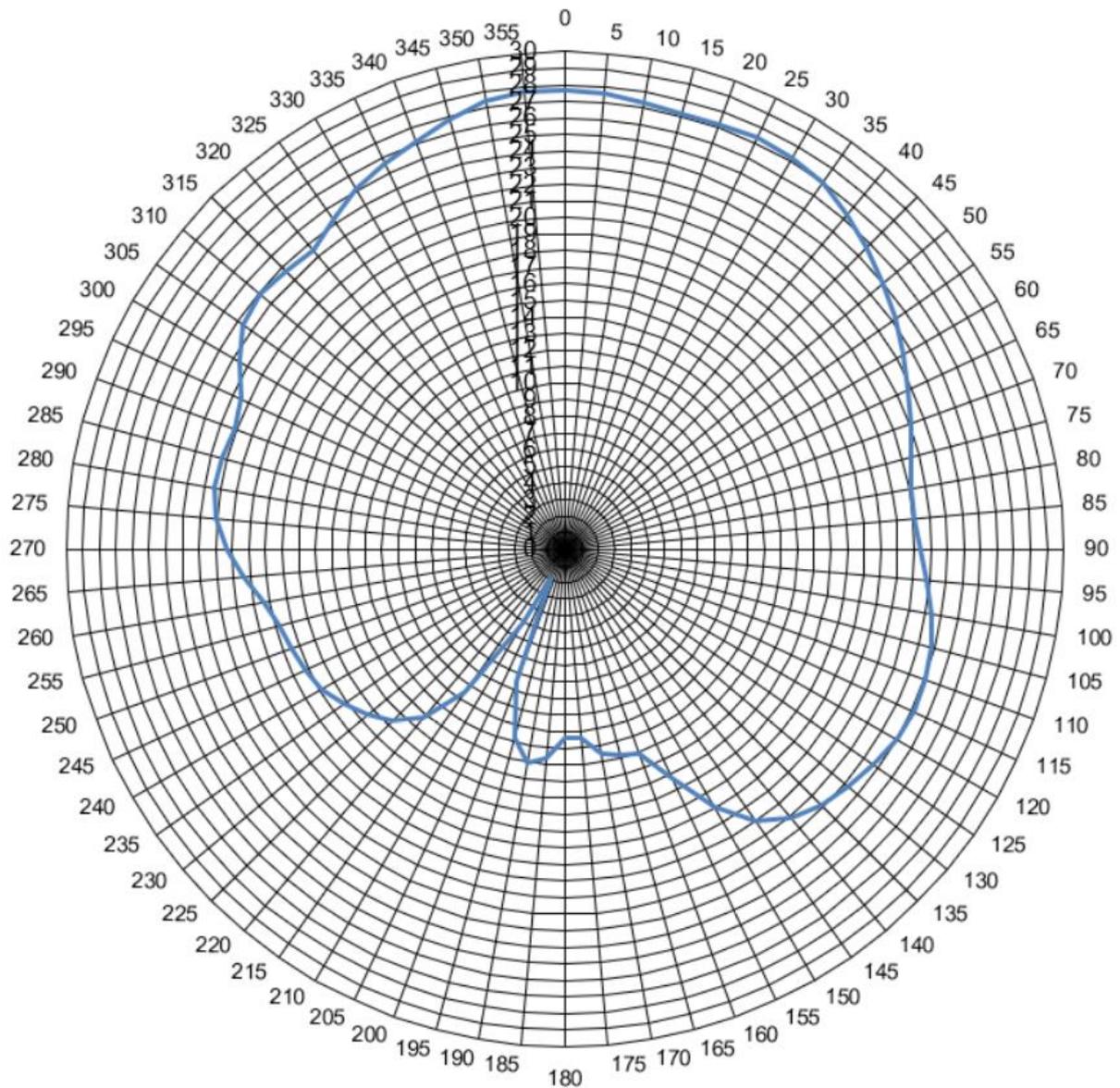
10-4 Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz





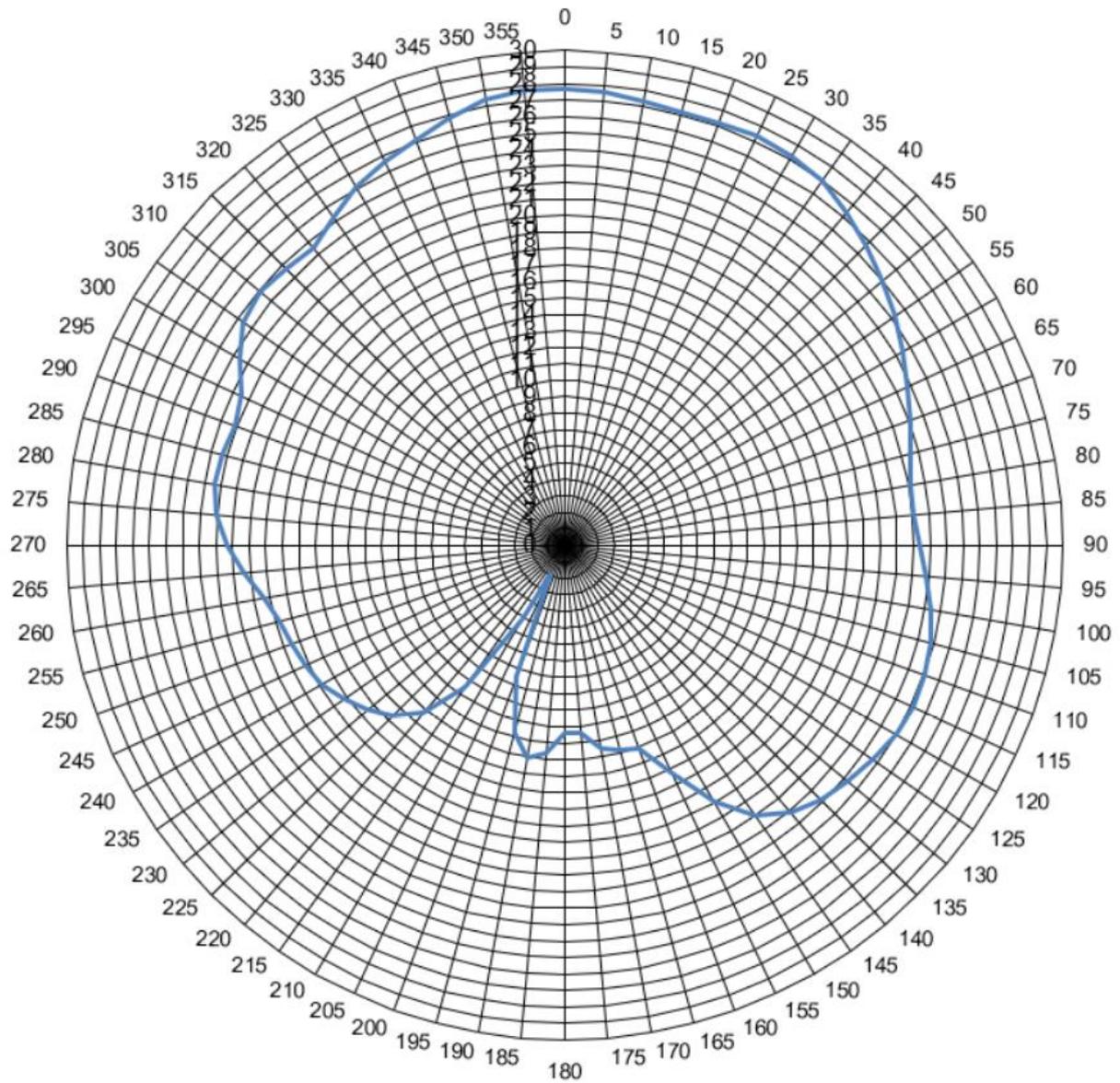
11- Diagramme de rayonnement antenne intégrée ATX

11-1 Lower band - Polarisation horizontale ; 867 MHz



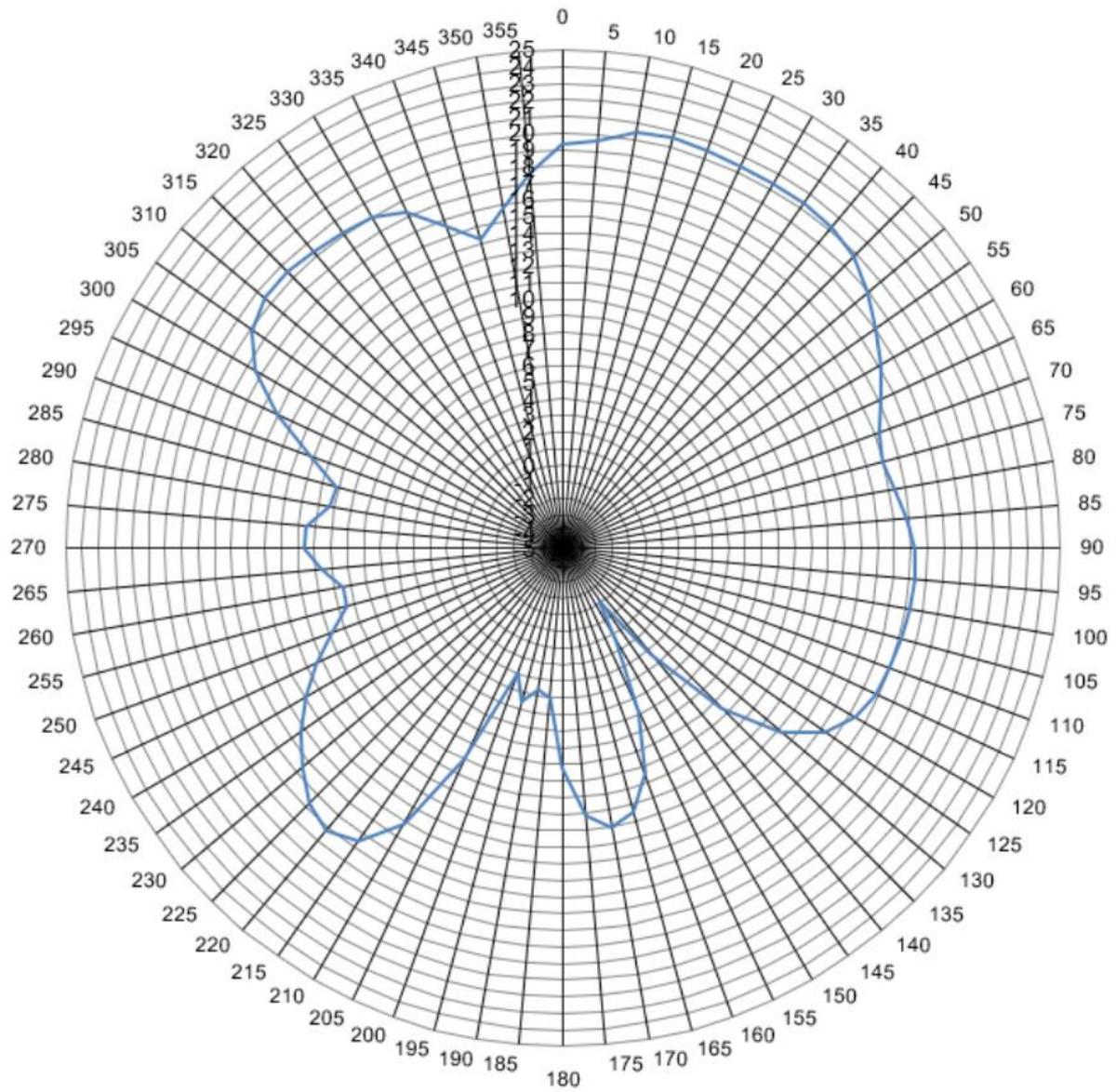


11-2 Lower band - Polarisation verticale ; 867 MHz



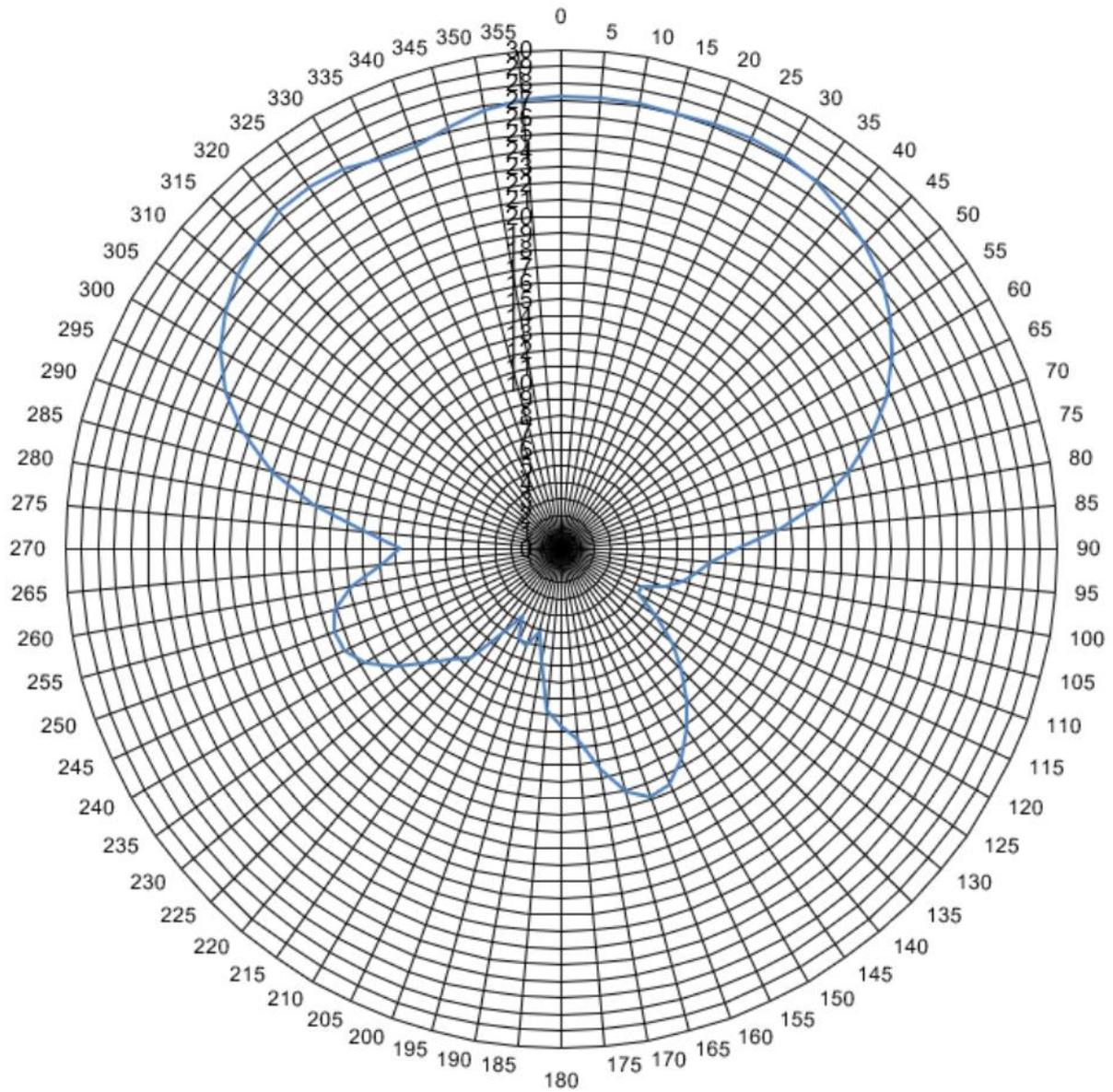


11-3 Upper band - Polarisation horizontale ; 915 MHz





11-4 Upper band - Polarisation verticale ; 915 MHz





12- Foire Aux Questions

Question	Cause	Recommandation
La LED rouge sur le SMA clignote.	Problème d'alimentation.	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - Le courant maximal fourni par l'alimentation. - la tension d'alimentation, au niveau du lecteur. - le type de câblage - la distance entre l'alimentation et le lecteur.
Mon lecteur ne démarre pas.	Tension insuffisante. Mauvais câblage.	Vérifier la tension aux bornes du lecteur. Utiliser une alimentation régulée.
La LED rouge sur le SMA clignote rouge 3 fois après chaque séquence de scan RF.	Problème de connexion RF sur un ou plusieurs câbles et ou antennes.	Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - la connexion des câbles antennes. - l'état des câbles antennes.
La LED rouge sur le SMA clignote rouge 5 fois après chaque séquence de scan RF.	Température système trop haute.	Installer le module SMA à l'abri du soleil.
Je n'ai pas de lecture même à distance réduite sur une des antennes.	Mauvaise configuration des voies.	Vérifier la configuration (boucle au sol, Filtre EPC ou RSSI) et la connexion des antennes sur les voies.
Mon tag n'est pas identifié à cause du pare-brise athermique.	Mauvais positionnement dans l'épargne non athermique ou lecteur trop éloigné du véhicule.	Placer correctement le tag dans l'épargne non-athermique ou modifier l'emplacement du lecteur.
Epargne non athermique non présente sur le véhicule.		Changer d'emplacement du tag ou le type de tag.



13- RÉVISION

Date	Version	Description
11/04/2019	1.0	Création.
18/06/2019	2.0	Ajout Gestion des entrées / sorties // Migration entre les deux gammes
28/07/2020	3.0	Ajout ATX // Détecteur de véhicules VIİK OPTEX // Modification des schémas IN/OUT.

Siège Social / EMEA

13850 Gréasque, France
Tél. : +33 (0)4 42 12 60 60

Agence PARIS-IDF

92290 Châtenay-Malabry, France
Tél. : +33 (0)1 43 50 11 43

STid UK Ltd. LONDRES

Hayes UB11 1FW, UK
Tél. : +44 (0)192 621 7884

STid UK Ltd.

Gallows Hill, Warwick CV34 6UW, UK
Tél. : +44 (0)192 621 7884

Agence AMÉRIQUE DU NORD

Irving, Texas 75063-2670, USA
Tél. : +1 469 524 3442

Agence AMÉRIQUE LATINE

Cuauhtémoc 06600 CDMX, México
Tél. : +521 (55) 5256 4706



info@stid.com

www.stid-security.com