



Identification de véhicules

Lecteur RFID UHF SPECTRE Access

NOTE D'APPLICATION



Sommaire

1	Principes généraux de la technologie UHF.....	4
1.1	Principe de fonctionnement	4
1.2	Usages et limitations, effets de l’environnement, « bon à savoir »	4
1.3	Orientation Optimale	5
1.4	Implantations : règles de base	6
1.5	Positionnement des tags.....	7
1.6	Pare-brise athermique	8
2	Gamme SPECTRE	9
2.1	ANT_UHF2	9
2.2	SMA	9
2.3	SLA.....	9
2.4	CAB_SPECTRE	9
3	Installation hybride gamme UHF SPECTRE et URx	10
3.1	Puissances	10
3.1.1	Tableau des puissances URD	10
3.1.2	Tableau des puissances URC2	11
3.2	Détails connectique.....	12
3.3	Installation hybride avec Lecteur URD ou URC2	13
3.4	Installation hybride avec lecteur SPECTRE.....	14
4	Filtrage RSSI.....	16
4.1	Introduction	16
4.2	Exemple.....	16
5	Paramètres Entrées / Sorties	18
5.1	Introduction	18
5.2	Entrées	18
5.3	Sorties.....	19
5.4	Exemple : Activation de la lecture sur détection présence véhicule	21
5.4.1	Paramètres ULTRYS v2	21
5.4.2	Branchement.....	21
5.4.3	Fonctionnement.....	21
5.5	Exemple : Activation d’un avertisseur optique externe.....	22
5.5.1	Paramètres ULTRYS V2.....	22

5.5.2	Branchement	23
5.5.3	Fonctionnement	23
6	Approche des projets	24
7	Exemples de configuration.....	25
7.1	Accès simple 1 voie	25
7.2	Accès simple 1 voie – Double hauteur	26
7.3	Entrée / Sortie simple pour VL uniquement avec ilot central.....	27
7.4	Accès double largeur sur voie publique double sens.....	28
7.5	Accès voies multiples	29
8	Méthodologie d’implantation	30
9	Le pare-brise athermique.....	31
10	Foire Aux Questions	32
11	RÉVISION	33

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 »

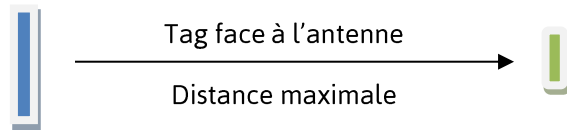
Dans cette technologie, certaines lois physiques s'appliquent et peuvent influencer le fonctionnement et les performances en termes de distance et vitesse.

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

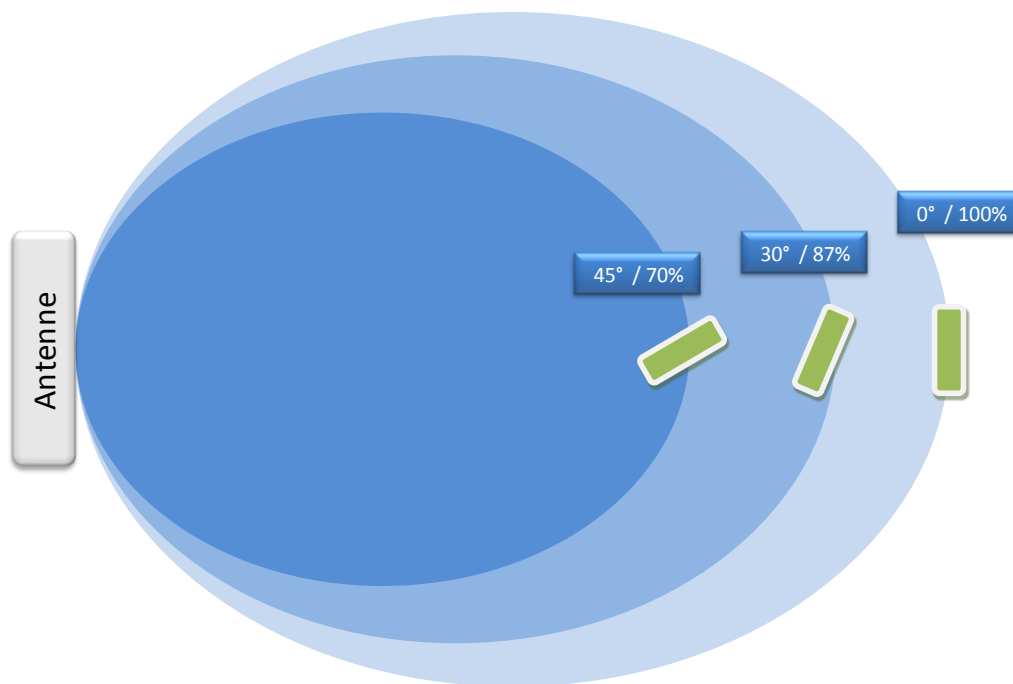
Compte tenu des contraintes précédemment évoquées, il convient de chercher les conditions de mise en œuvre pour optimiser les performances du système, à savoir la meilleure position possible entre l'antenne et le tag.



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 :

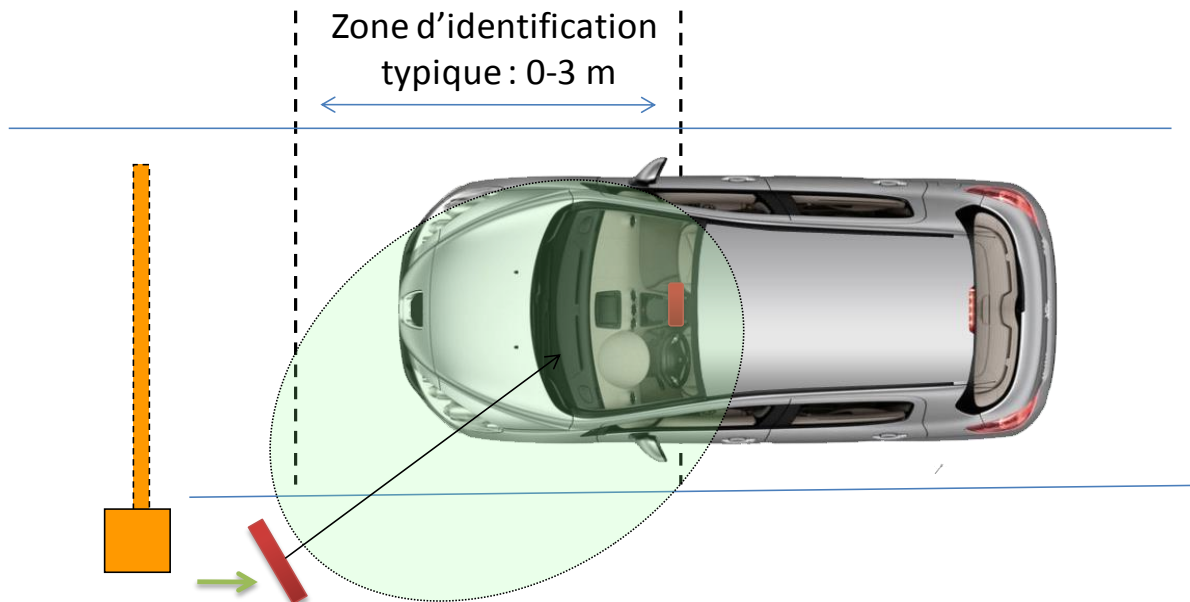
- la hauteur de l'antenne par rapport au véhicule,
- du décalage de l'antenne sur le côté par rapport à la voie de circulation.



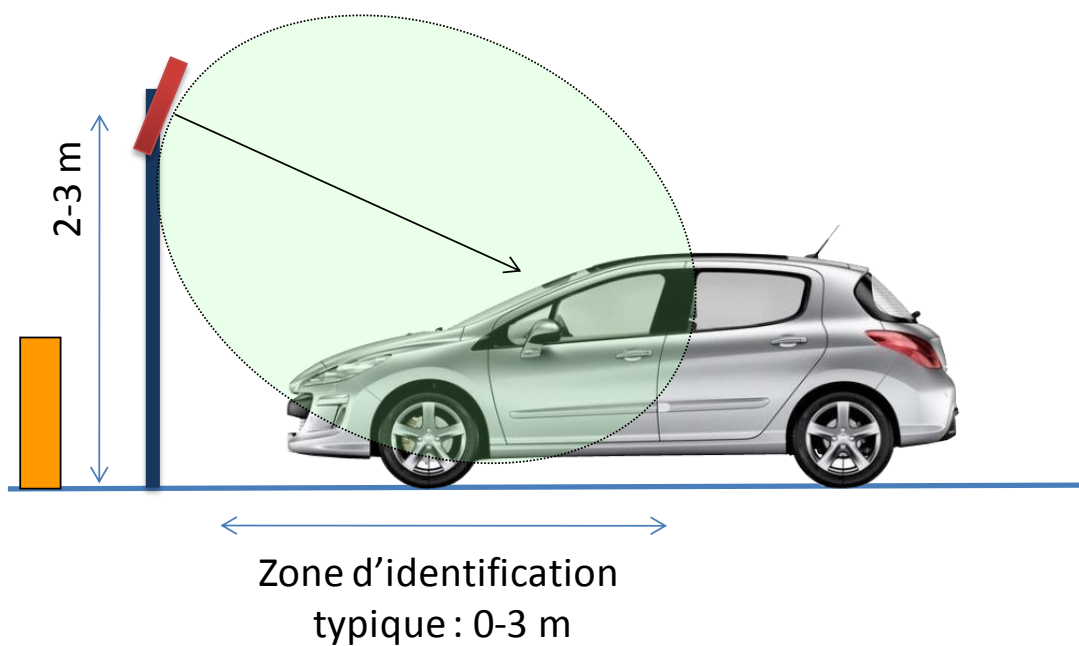
1.4 Implantations : règles de base

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 durci TeleTag® ou de l'étiquette ETA sur les parebrises influence la performance et dépend du type de pare-brise.

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 ETA : 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 :
 - Le TeleTag® est extractible de son support pour l'emporter avec soi ou l'utiliser avec un autre véhicule.
 - 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

2.1 ANT_UHF2



Antennes pour SMA et SLA.

2.2 SMA



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

2.3 SLA



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

2.4 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
12 m	CAB-SPECTRE-12M

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

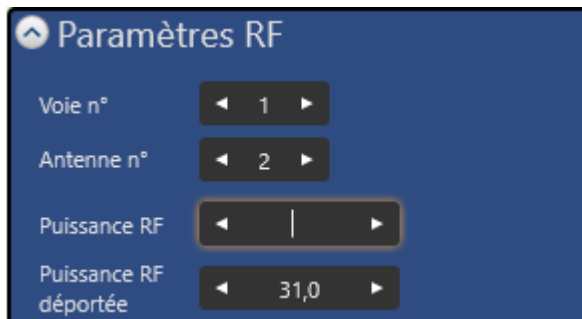
Modification de la puissance dans Ultrys V1 : un seul champ puissance RF s'applique aux antennes.




	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.





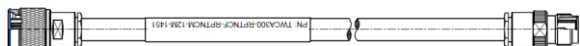

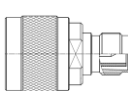
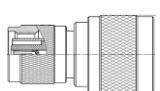
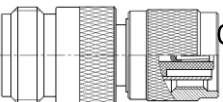
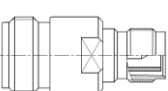


	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
Puissance antenne intégrée	Inscrite sur l'étiquette collé sur le lecteur 	30 dBm


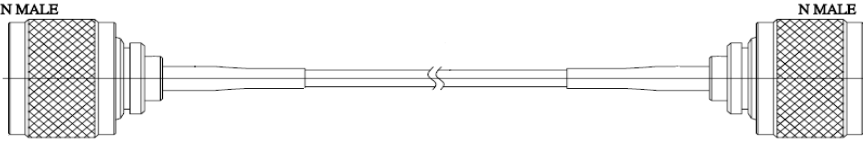

Puissance antenne déportée	ETSI (R4x)	FCC (R5x)
URC2 + CAB_URD + ANT-URD (Puissance par défaut)	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_URD + ANT_SPECTRE	28 dBm	27,5 dBm
URC2+ CAB_SPECTRE + ANT_URD	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 1,5 ou 3m + ANT_SPECTRE	31 dBm	30,5 dBm
URC2 + CAB_SPECTRE 9 ou 12m + ANT_SPECTRE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


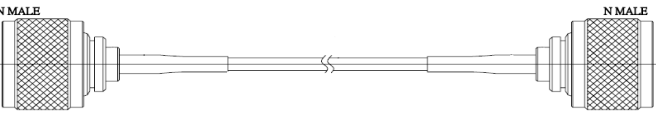
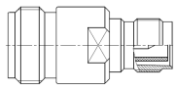

Modification de la puissance dans Ultrys V1 : la puissance de l'antenne intégrée ne change pas. Seule la puissance RF de l'antenne déportée devra éventuellement être modifiée.


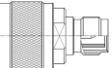
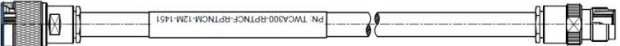

3.2 Détails connectique


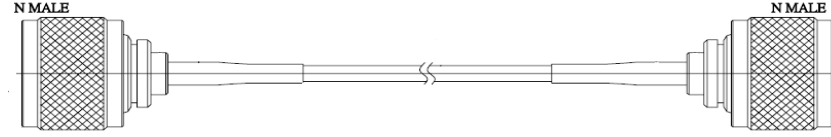

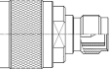
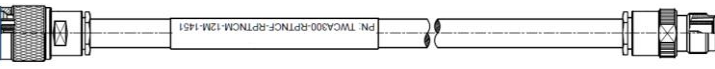

Matériel / Type de connectique			
<p>URD ou URC2</p>  <p>Connecteur N mâle</p>	<p>CAB_URD</p> 		<p>ANT_URD</p>  <p>Connecteur N mâle</p>
<p>SMA</p>  <p>Connecteur TNC Femelle</p>	<p>CAB_SPECTRE</p> 		<p>ANT_UHF2</p>  <p>Connecteur TNC mâle</p>
<p>ADAPT-URD-ANT2</p> <p>Connecteur N femelle</p>  <p>Connecteur TNC Femelle</p>	<p>ADAPT-SMA-ANT-URD</p> <p>Connecteur TNC mâle</p>  <p>Connecteur N mâle</p>		
<p>ADAPT-SMA-CAB-URD</p> <p>Connecteur N femelle</p>  <p>Connecteur TNC mâle</p>	<p>ADAPT-CAB-URD-ANT2</p> <p>Connecteur N femelle</p>  <p>Connecteur TNC femelle</p>		

3.3 Installation hybride avec Lecteur URD ou URC2


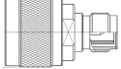
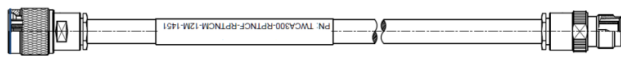
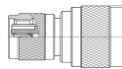

Installation initiale			
 <i>ou URC2</i>			
	CAB_URD		

Remplacement : ANT_URD par ANT_UHF2			
 <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_UHF2			
 <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_UHF2 + CAB_SPECTRE			
 <i>ou URC2</i>			
	CAB_URD		
			
	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.			


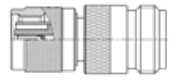


Remplacement : CAB_URD par CAB_SPECTRE

				
ou URC2	ADAPT-URD-ANT2	CAB_SPECTRE	ADAPT-SMA-ANT-URD	

Configuration avec Ultrys V1 : pas de modification.

3.4 Installation hybride avec lecteur SPECTRE

SMA + CAB_URD + ANT_URD

			
	ADAPT-SMA-CAB-URD	CAB_URD	

Configuration avec Ultrys V2

Etape 4 : Sélectionner « Antenne URD »



Etape 5 : Sélectionner « Câbles URD »



SMA + CAB_URD + ANT_SPECTRE

				
	ADAPT-SMA-CAB-URD	CAB_URD	ADAPT-CAB-URD-ANT2	

Configuration avec Ultrys V2

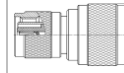
Etape 4 : Sélectionner « Antenne SPECTRE »



Etape 5 : Sélectionner « Câbles URD »



SMA + CAB_SPECTRE + ANT_URD



CAB_SPECTRE

ADAPT-SMA-ANT-URD

Configuration avec Ultrys V2

Etape 4 : Sélectionner « Antenne URD »



Etape 5 : Sélectionner la longueur du câble SPECTRE

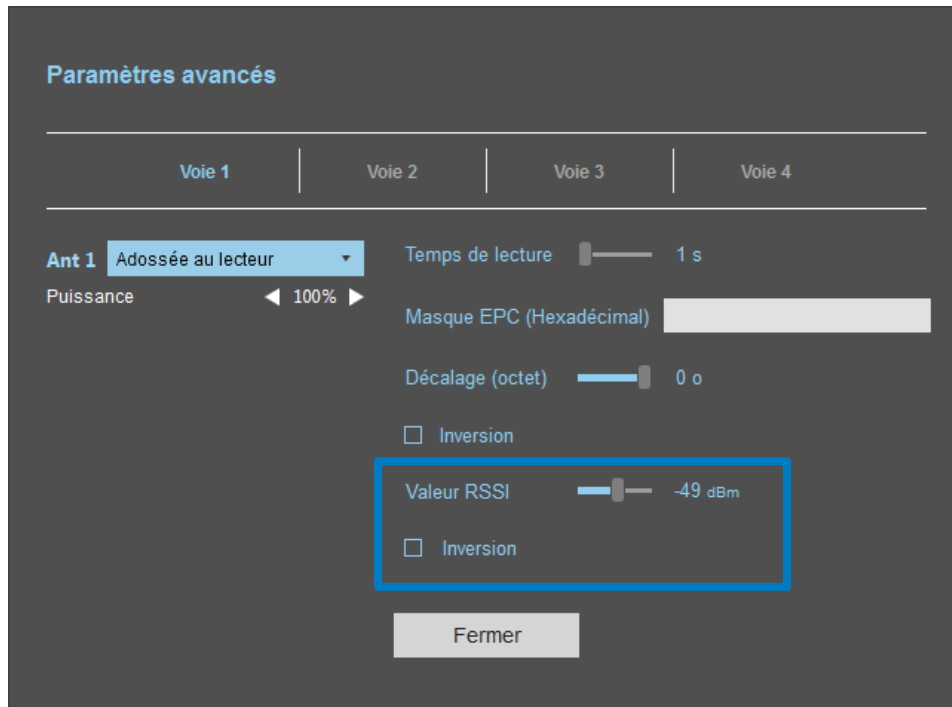


4 Filtrage RSSI

4.1 Introduction

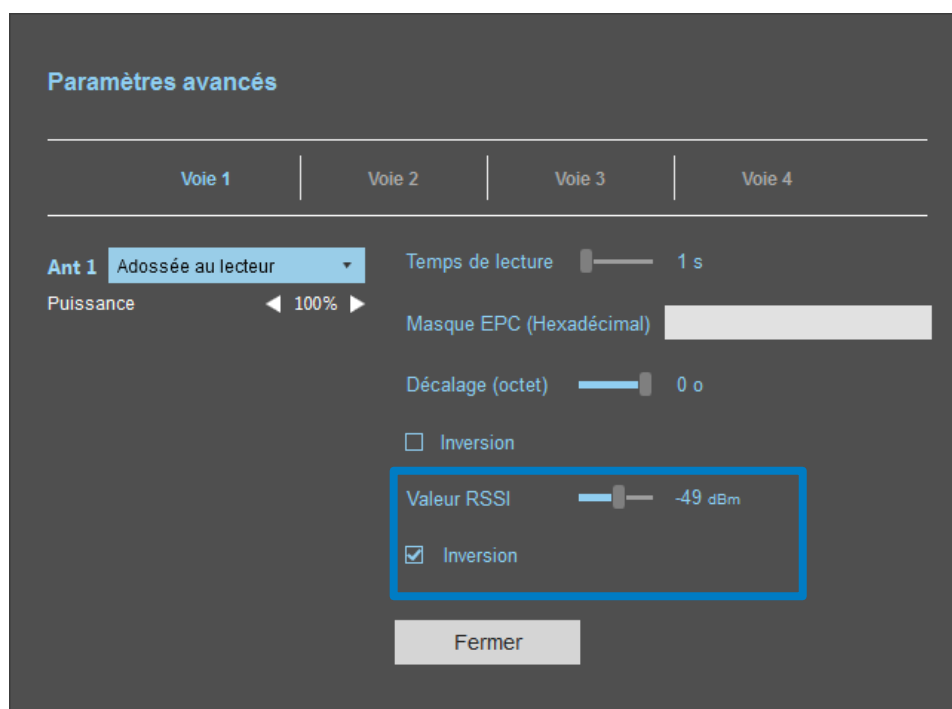
RSSI, de l'anglais « Received Signal Strength Indication », est une mesure de la puissance en réception de la réponse du tag. La valeur remontée par le lecteur est proportionnelle à l'amplitude du signal en réception.

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.

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.

5.2 Entrées

En appliquant un potentiel sur IN qui induit une différence de potentiel de minimum 3,3 Vdc entre IN et V+ ($V_+ - V_{IN} > 3,3 \text{ V}$), le transistor devient passant (interrupteur fermé), l'information de présence d'un signal sur l'entrée est donc transmise au lecteur. Si aucun potentiel n'est appliqué sur l'entrée IN, le transistor est bloqué (interrupteur ouvert).

Attention : la tension de polarisation V+ va dépendre de la tension disponible sur le IN du système externe. Pour avoir un déclenchement, il faut respecter $3,3 \text{ Vdc} \leq V_+ - V_{IN} \leq 36 \text{ Vdc}$.

<p>Entrée IN active</p>		<p>Interrupteur fermé</p>
<p>Entrée IN inactive</p>		<p>Interrupteur ouvert</p>
<p>Branchement</p>		

5.3 Sorties

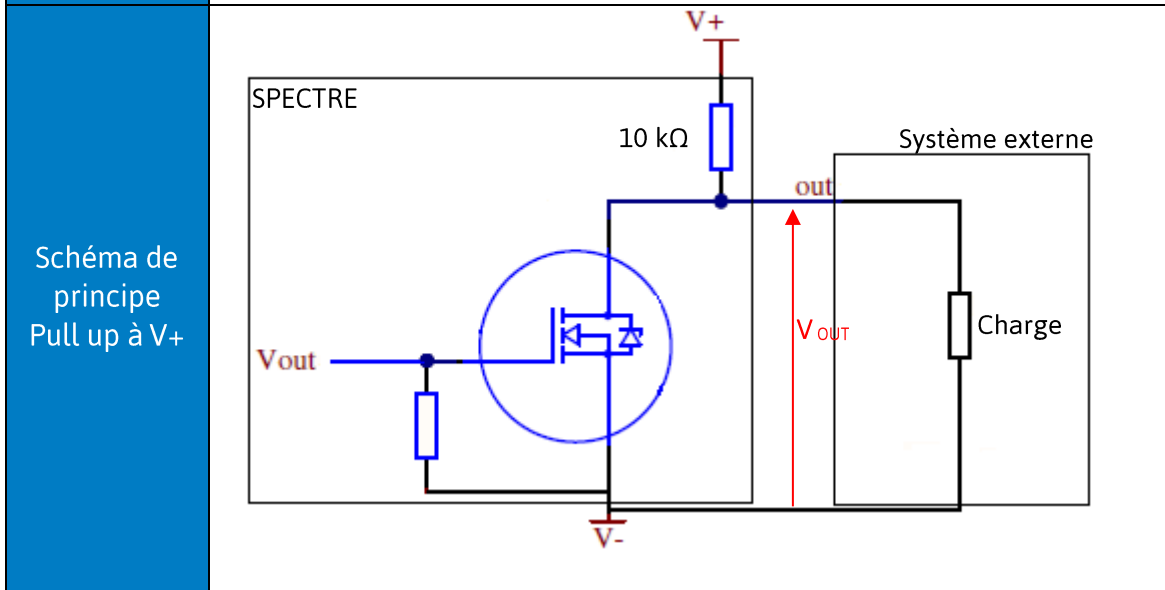
Les sorties se comportent comme des interrupteurs ouverts/fermés. L'état au repos est paramétré par le logiciel ULTRYS V2. Une sortie normalement ouverte sera fermée par l'action du lecteur et vice versa (se reporter au manuel utilisateur ULTRYS V2).

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

Attention : NE PAS RACCORDER LES SORTIES OUT A V-

PULL UP A V+

Réglages
ULTRYS V2
Pull up à V+



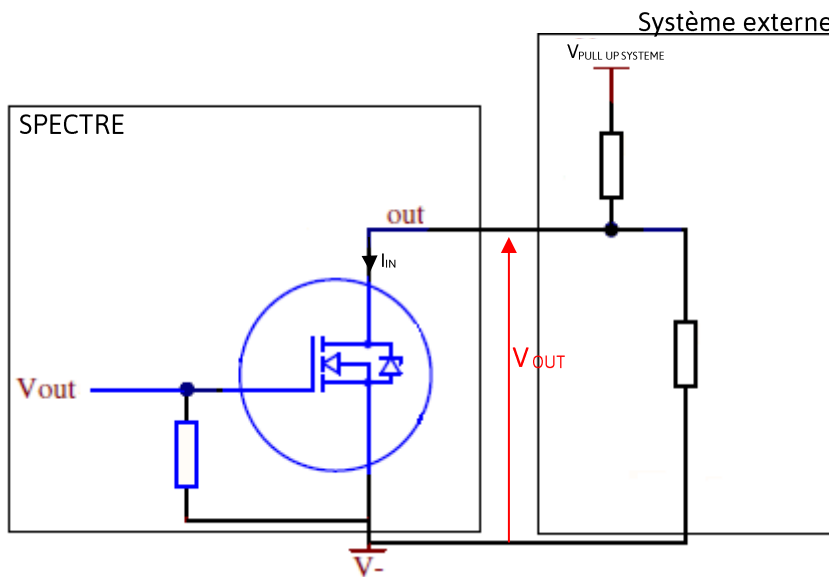
Branchement
Pull up à V+

COLLECTEUR OUVERT

Réglages
ULTRYS V2
Collecteur
ouvert



Schéma de
principe
Collecteur
ouvert



Sortie niveau 0 :

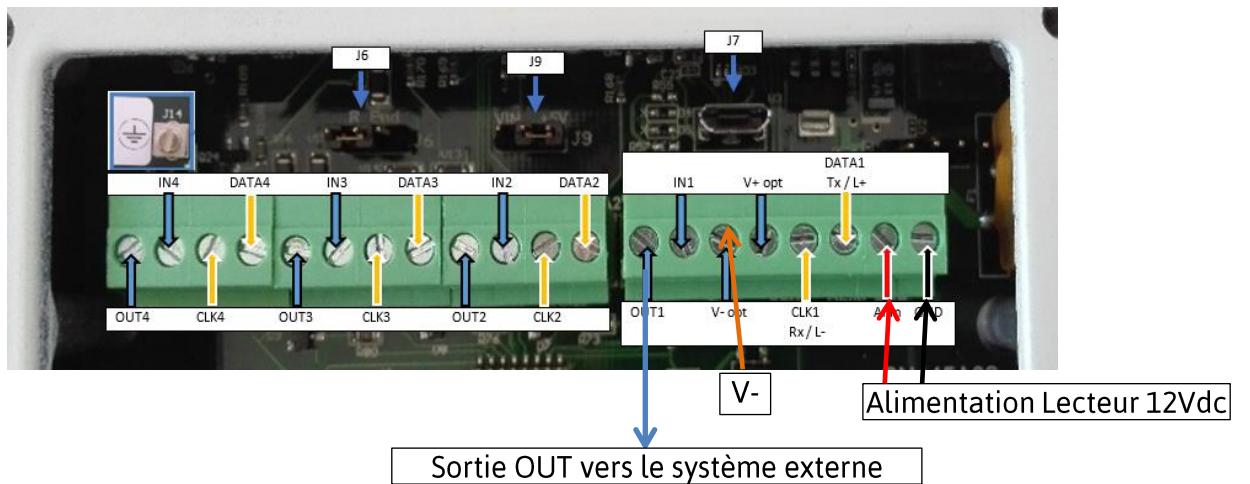
$$V_{OUT} = V-$$

Sortie niveau 1 :

$$V_{OUT} = V_{PULL UP SYSTEME}$$

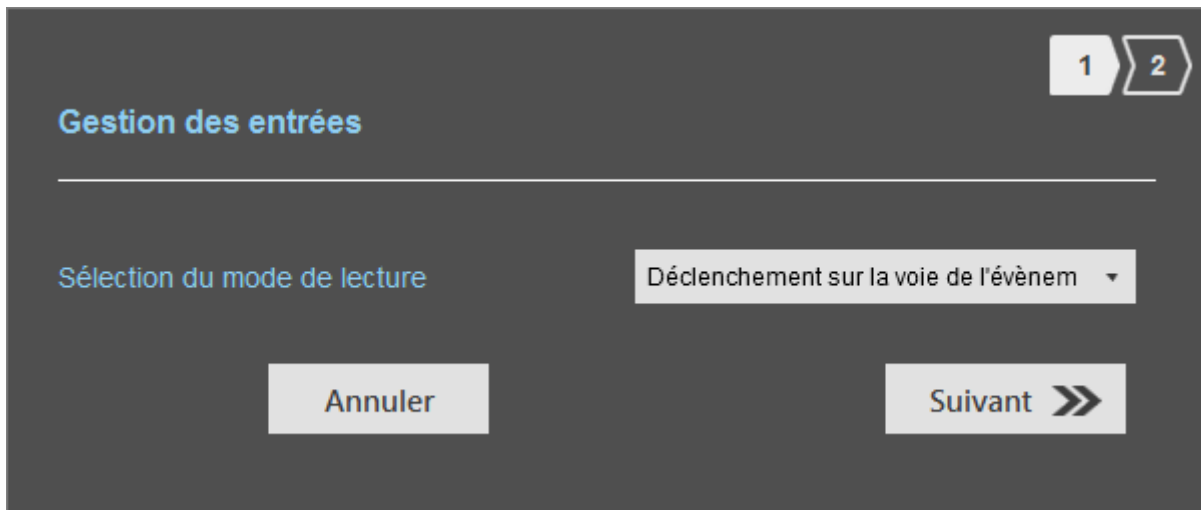
ATTENTION : I_{IN} max 200mA

Branchement
Collecteur
ouvert

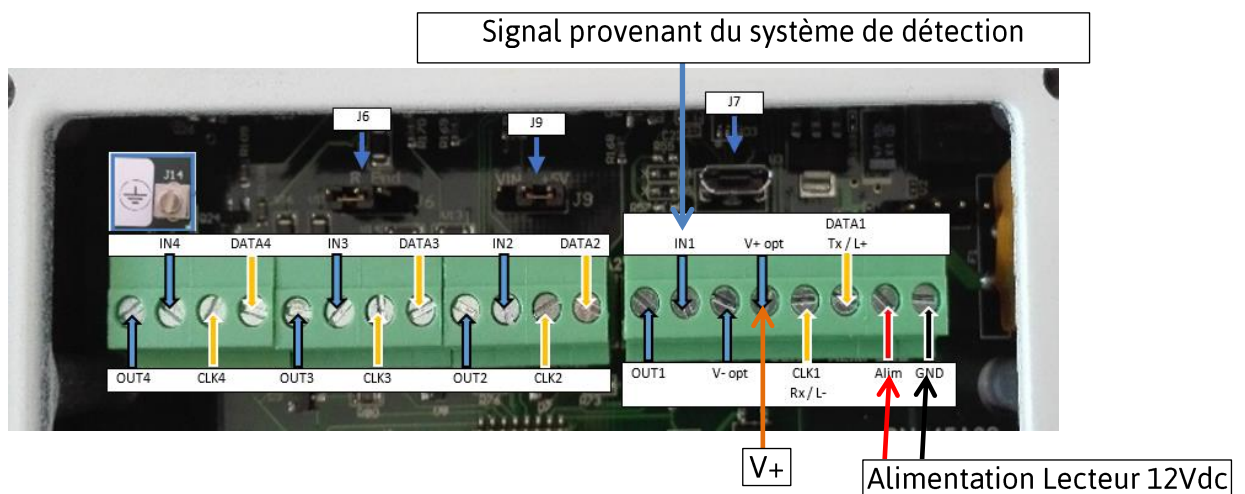


5.4 Exemple : Activation de la lecture sur détection présence véhicule

5.4.1 Paramètres ULTRYS v2



5.4.2 Branchement



5.4.3 Fonctionnement

Lorsqu'un véhicule est détecté par le système de détection de présence (exemple boucle au sol, cellule optique...), l'information est envoyée au lecteur via l'entrée IN de la voie correspondante (dans l'exemple voie 1). Le lecteur lance la lecture sur cette voie tant que l'entrée sera active.

5.5 Exemple : Activation d'un avertisseur optique externe

5.5.1 Paramètres ULTRYS V2

1
2

Gestion des entrées

Sélection du mode de lecture Lecture en continu ▾

Gestion des événements personnalisés déclenchés par les entrées du lecteur

- Aucun évènement
- Allumage d'une LED personnalisée
- Personnalisation des sorties

Annuler
Suivant >>

1
2

Gestion des sorties

Sélection du type de sortie Pull up à V+ ▾

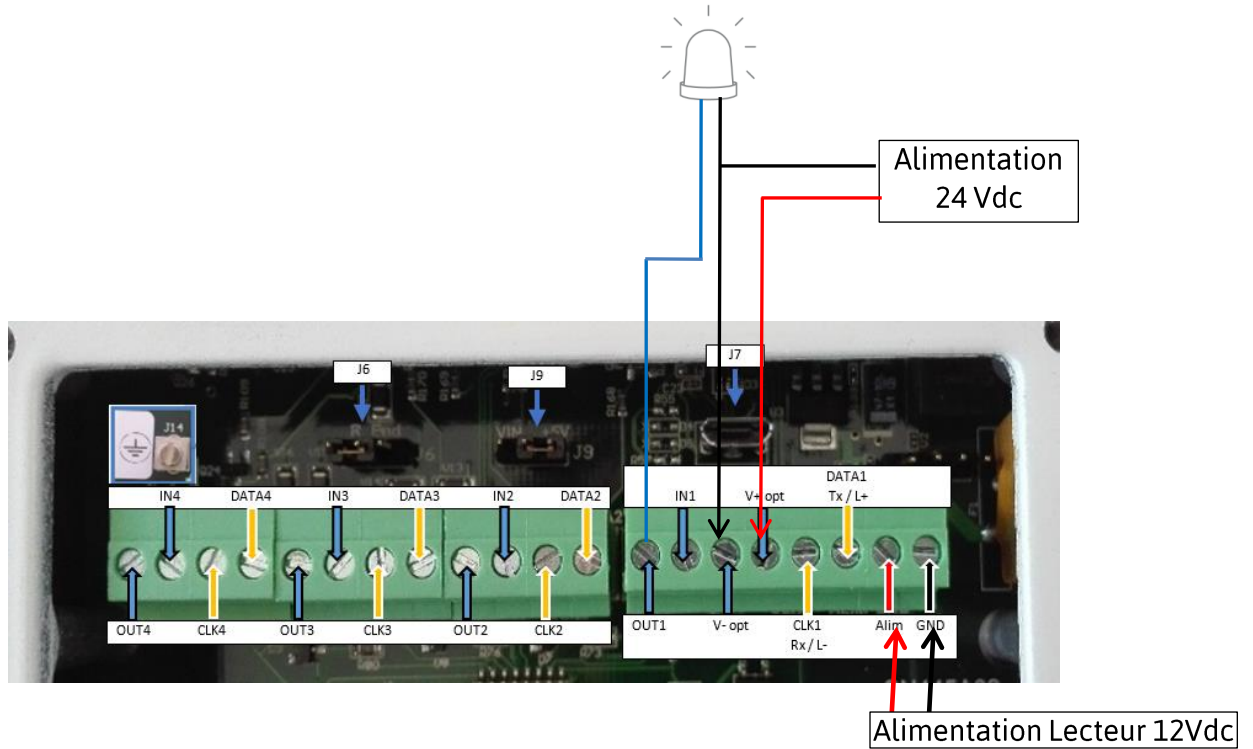
États des sorties

	Ouvert	Fermé	Maintien durant la détection
Sortie 1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Sortie 2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Sortie 3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Sortie 4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

<< Précédent
Annuler
Valider

5.5.2 Branchement

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



5.5.3 Fonctionnement

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

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 recensées 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

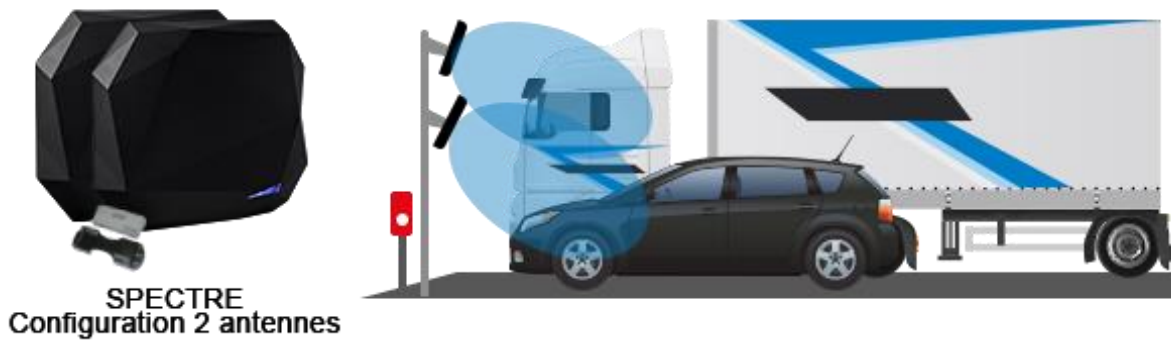


- Un lecteur SLA implanté latéralement.
- Positionné avant la barrière pour que la détection intervienne suffisamment tôt.



7.2 Accès simple 1 voie – Double hauteur

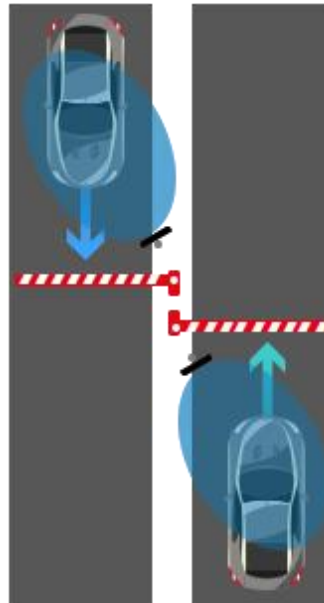
Quand une seule antenne ne peut couvrir toute la hauteur nécessaire pour identifier un VL et un PL.



- 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

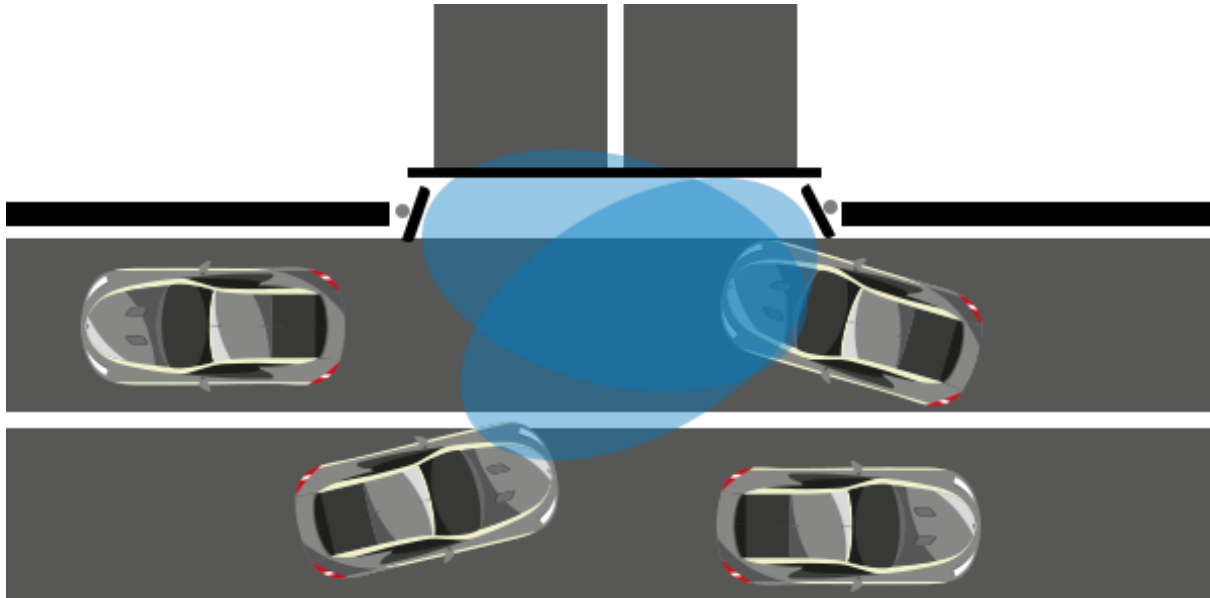


- Un lecteur SLA et une antenne SPECTRE implantés sur l'îlot central.
- Un câble antenne pour raccorder l'antenne externe au lecteur SLA.
- 1 antenne positionnée pour la détection en entrée.
- 1 antenne positionnée pour la détection en sortie.
- Chaque antenne contrôle une voie et transmet la donnée 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.**

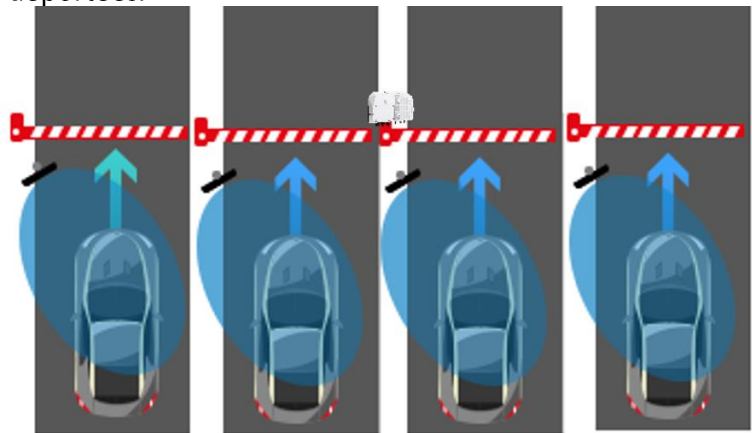


7.5 Accès voies multiples

Utilisation d'un lecteur SMA avec 4 antennes déportées.



SPECTRE
Configuration 4 antennes



- 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.

Configuration de l'installation

Voie 1	Voie 2	Voie 3	Voie 4
 1	 1	 1	 1
Ant 1 Adossée au lecteur	Ant 2 Câble 6 m (2 x 3 m)	Ant 3 Câble 1,5 m	Ant 4 Câble 6 m (2 x 3 m)

Supprimer une voie

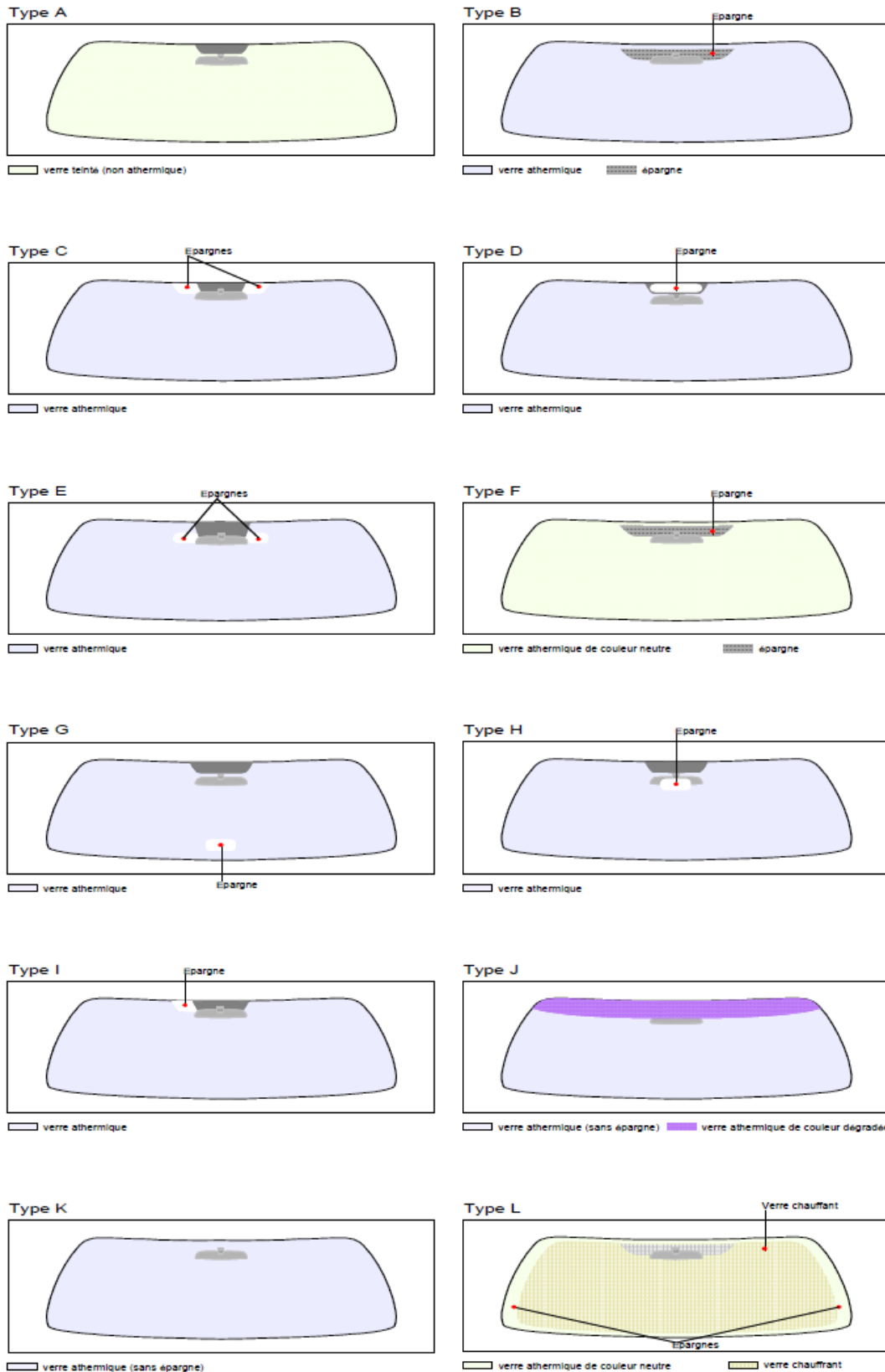
Précédent Suivant

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



10 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.

11 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

info@stid.com
www.stid-security.com

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, USA
Tél. : +1 310 803 2114

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

Agence AUSTRALIE / APAC
Ultimo, Sydney NSW 2007, Australie
Tél. : +61 (0)2 9274 8853