

# GUIDE UTILISATEUR

## Mise en œuvre et restrictions d'utilisation des Antennes

### SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CHOIX DE L'ANTENNE.....</b>	<b>2</b>
2.1. MODELE.....	2
2.2. FRÉQUENCES .....	2
<b>3. RAPPEL SUR LA PROPAGATION RADIO.....</b>	<b>3</b>
3.1. PROPAGATION ET POSITION DE L'ANTENNE.....	3
3.2. ANTENNE EN CHAMP LIBRE (PLAN HORIZONTAL) .....	4
3.3. ANTENNE VERTICALE APPOSEE SUR 1 MUR BETON H 2.50M (PLAN HORIZONTAL) .....	5
3.4. ANTENNE VERTICALE APPOSEE SUR UN PORTAIL METALLIQUE (PLAN HORIZONTAL) .....	6
<b>4. EXEMPLES DE COURBES DE PASSAGE D'UN TAG DEVANT L'ANTENNE.....</b>	<b>7</b>
4.1. PASSAGE D'UN VEHICULE .....	7
<b>5. DETECTION DOUBLE FLUX .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESTRICTIONS / RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>9</b>
<b>7. SUPPORT TECHNIQUE.....</b>	<b>9</b>

## 1. PRÉSENTATION

La note d'application concerne la gamme des Antennes. Elle s'adresse aux installateurs et intégrateurs des systèmes et résume les recommandations essentielles à respecter pour obtenir une identification longue portée efficace.

## 2. CHOIX DE L'ANTENNE

### 2.1. Modèle

Il est conseillé de choisir l'antenne en fonction de l'application désirée. Le tableau suivant résume le contour d'application de chaque antenne.

Modèle antenne	Principales caractéristiques	Applications
SLENDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directive (60° environ)</li> <li>▪ Extérieur</li> <li>▪ Gain permettant d'augmenter la distance de détection maximale dans la direction principale</li> <li>▪ Atténuation de l'onde arrière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification de personnes, objets et véhicules dans 1 direction</li> <li>▪ Sens de passage</li> </ul>
Foil II	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omnidirectionnelle (360°)</li> <li>▪ Extérieur</li> <li>▪ Gain permettant d'augmenter la distance de détection maximale dans toutes les directions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification de personnes, objets et véhicules dans toutes les directions</li> </ul>
¼ WAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omnidirectionnelle (360°)</li> <li>▪ Dimension réduite (quart d'onde)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification de personnes, objets et véhicules dans toutes les directions</li> </ul>

### 2.2. Fréquences

Les Antennes sont disponibles en 2 bandes de fréquences : **433.92 MHz** et **868.30 MHz**.

**Il est nécessaire de vérifier au préalable que la bande de fréquence choisie n'est pas fortement occupée sur le site à équiper.**

### 3. RAPPEL SUR LA PROPAGATION RADIO

L'identification des badges (ou Tags) repose sur un procédé par radiofréquence. L'installation des antennes de lecteurs, doit tenir compte de la propagation des ondes électromagnétiques. Chaque site présente des caractéristiques propres. Les réglages et essais sont donc à réaliser sur le site à équiper, les essais en laboratoire ou en atelier ne procurant que des indications et une prise en main du système.

#### 3.1. Propagation et position de l'antenne

Toute surface de taille importante devant, crée un phénomène d'absorption et de réflexion. La réflexion est d'autant plus importante que la teneur en métal de la surface est forte.

**Toute surface de taille importante devant l'antenne modifie la réception de l'antenne. La propagation de l'onde est modifiée, surtout s'il y a présence de surface métallique importante à proximité de l'antenne.**

**Il est important de :**

- **Vérifier la propagation suivant le positionnement de l'antenne choisi ;**
- **Modifier le positionnement de l'antenne si celui-ci n'est pas adéquat.**

Lorsque 2 antennes sont utilisées à proximité, un phénomène de couplage se produit entre elles. Il est important de ne pas positionner les antennes dos à dos et de respecter une distance minimale (1m environ) entre les 2 antennes. Exemples de directivité suivant le positionnement de l'Antenne

### 3.2. Antenne en champ libre (Plan horizontal)

Antenne SLENDER : semi directive ; gain +8dBi

Tag utilisé Thinline\_ID :

Déplacement du Tag en cercle  
autour de l'antenne fixée sur mât  
Face indiquée en regard constant  
de l'antenne à 1.20m de hauteur  
et 10m de distance sur trépied isolant.

Lecteur SCIEL Reader rs232

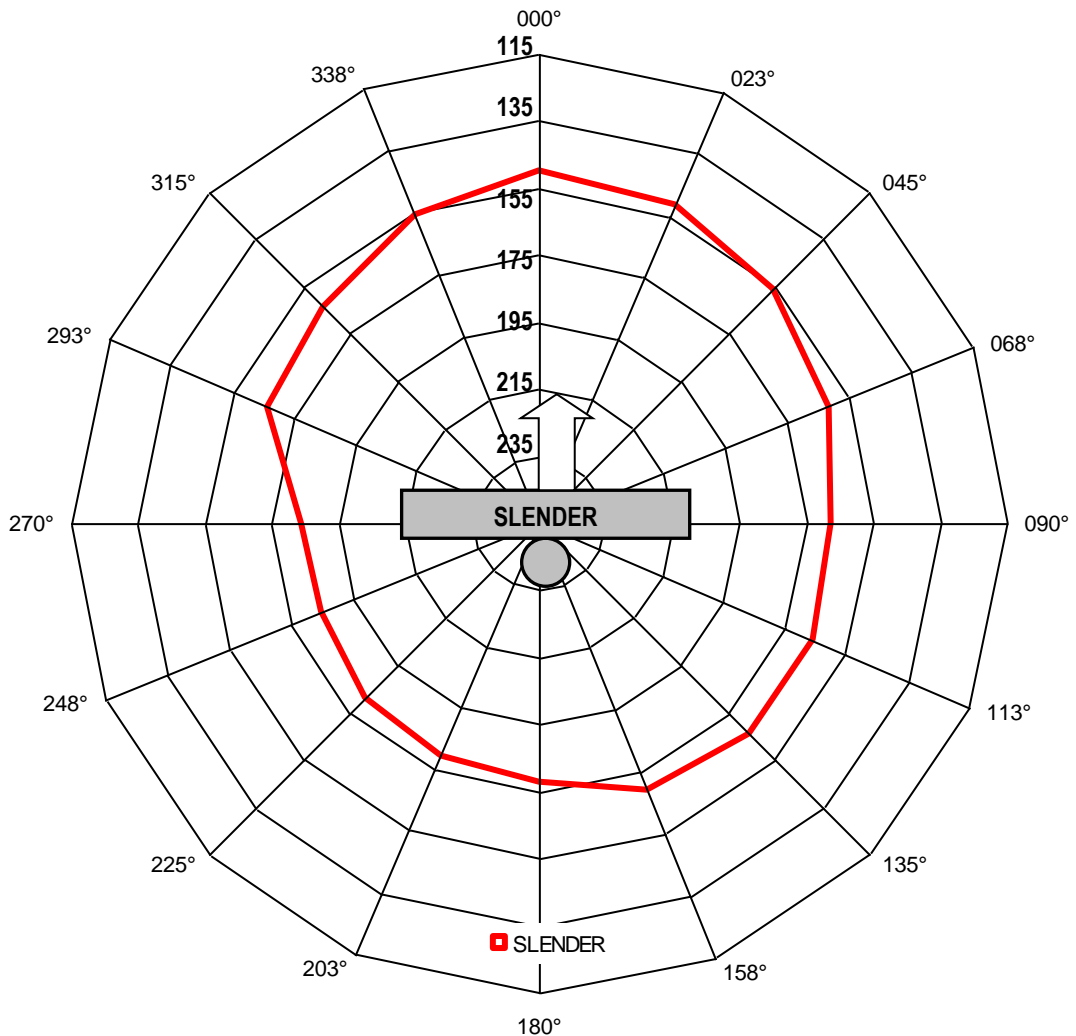
Echelle réelle de réception :

Niveau reçu de 115 à 255 (fort à faible)



SLENDER sur trépied  
Centre de l'antenne à 80 cm de hauteur

Diagramme de réception antenne



### 3.3. Antenne verticale apposée sur 1 mur béton H 2.50m (plan horizontal)

Antenne SLENDER : semi directive ; gain +8dBi

Tag utilisé Thinline\_ID sur trépied isolant à 1.20m de hauteur

Et 10m de distance.

Il s'agit d'une mesure de  $-90^\circ$  à  $+90^\circ$  autour de l'axe de mesure à  $0^\circ$

Ainsi les mesures de l'arrière du dispositif n'ont pas été réalisées en raison de la configuration de la mesure.

Lecteur SCIEL Reader rs232

Echelle réelle de réception :

Niveau reçu de 115 à 255 (fort à faible)

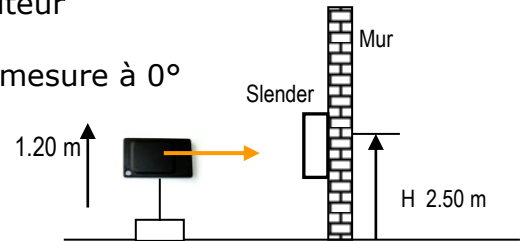
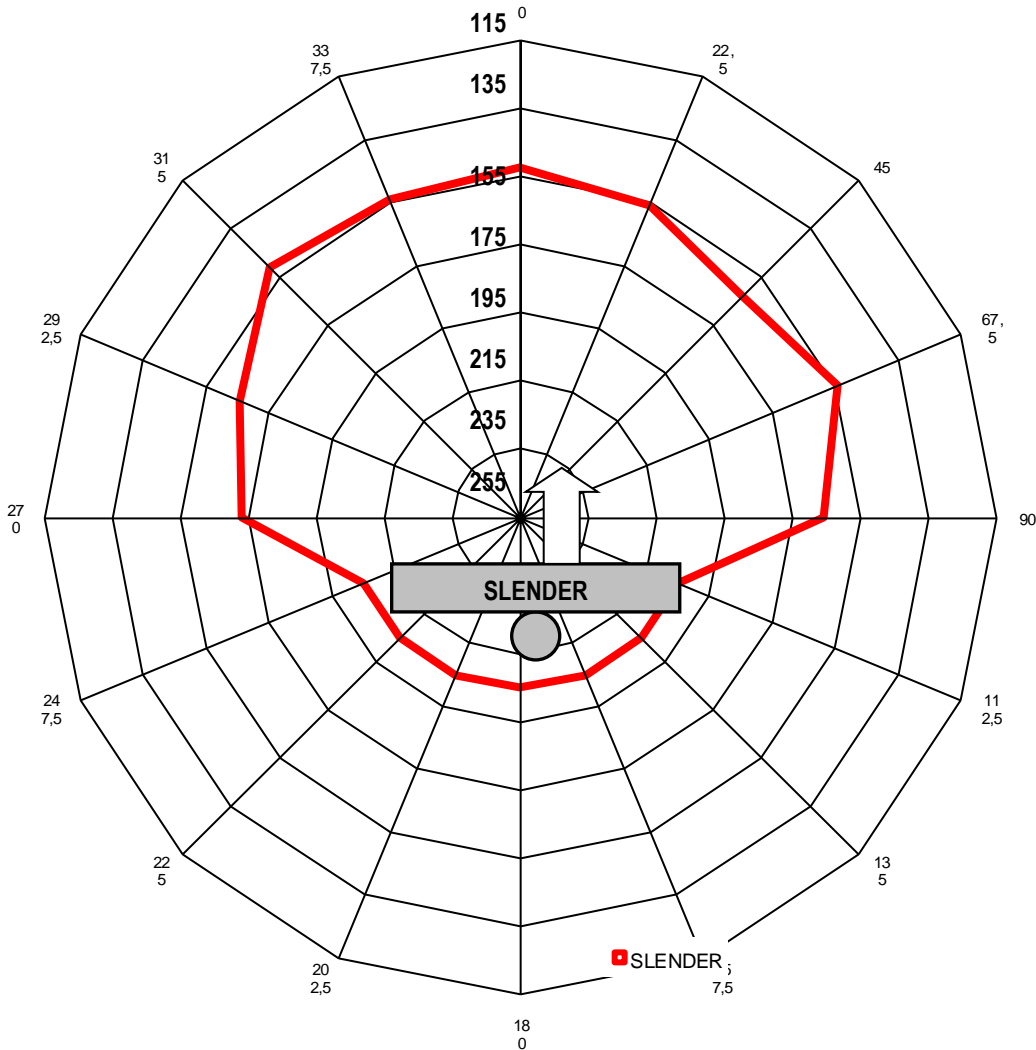


Diagramme réception antenne



### 3.4. Antenne verticale apposée sur un portail métallique (plan horizontal)

Antenne SLENDER sur trépied : semi directive ; gain +8dBi  
 Tag utilisé Thinline\_ID sur trépied isolant à 1.20m de hauteur et  
 A 10m de distance.

Il s'agit d'une mesure de  $-90^{\circ}$  à  $+90^{\circ}$  autour de l'axe de mesure à  $0^{\circ}$   
 Ainsi les mesures de l'arrière du dispositif n'ont pas été  
 réalisées en raison de la configuration de la mesure.

Lecteur Sciel Reader rs232

Echelle réelle de réception :

Niveau reçu de 115 à 255 (fort à faible)

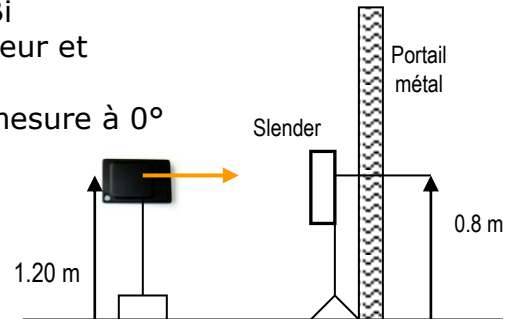
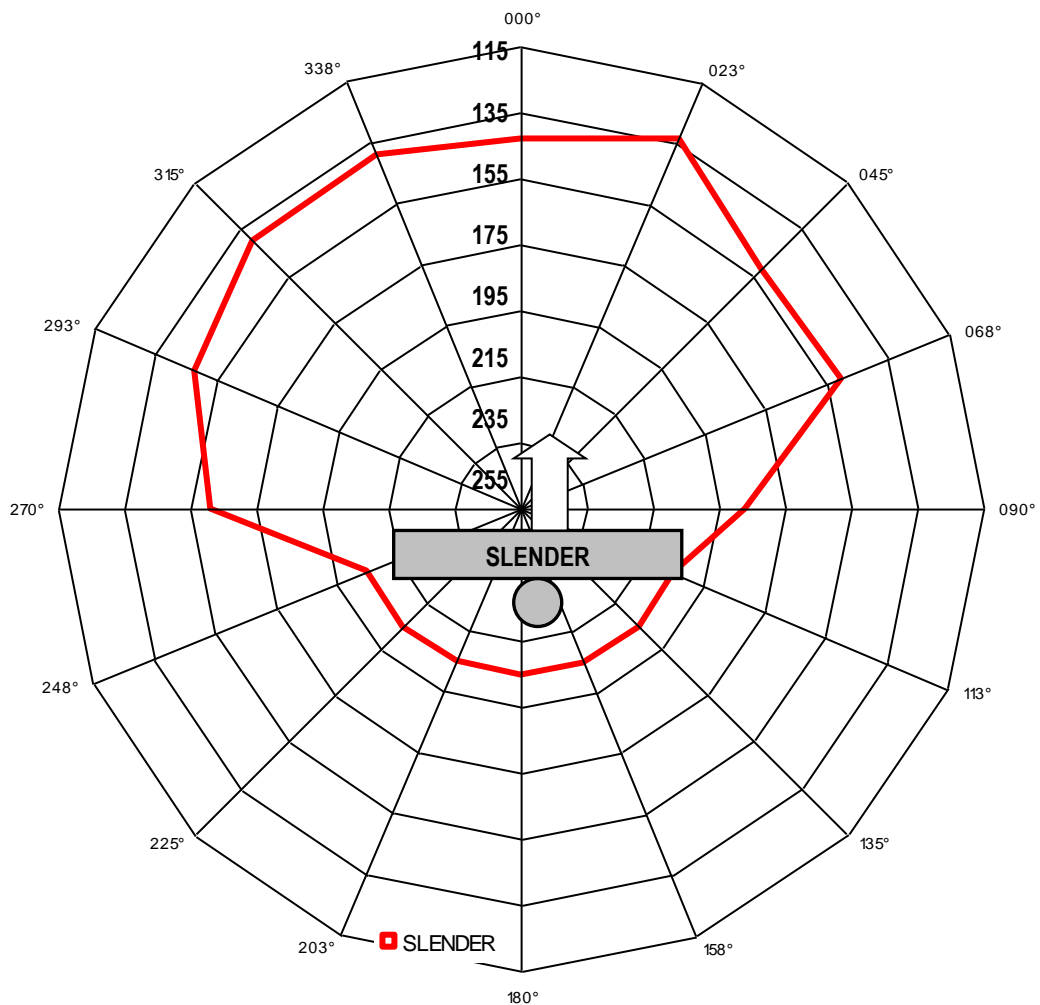


Diagramme de réception antenne



**4. EXEMPLES DE COURBES DE PASSAGE D'UN TAG DEVANT L'ANTENNE**

**4.1. Passage d'un véhicule**

2 Antennes SLENDER sur trépied (centre antenne à 0.8m de hauteur): semi directive ; gain +8dBi dont une antenne positionnée à 55° par rapport à la trajectoire du véhicule  
 Tag utilisé Items\_ID fixé sur pare brise intérieur  
 Lecteur SCIEL Reader rs232

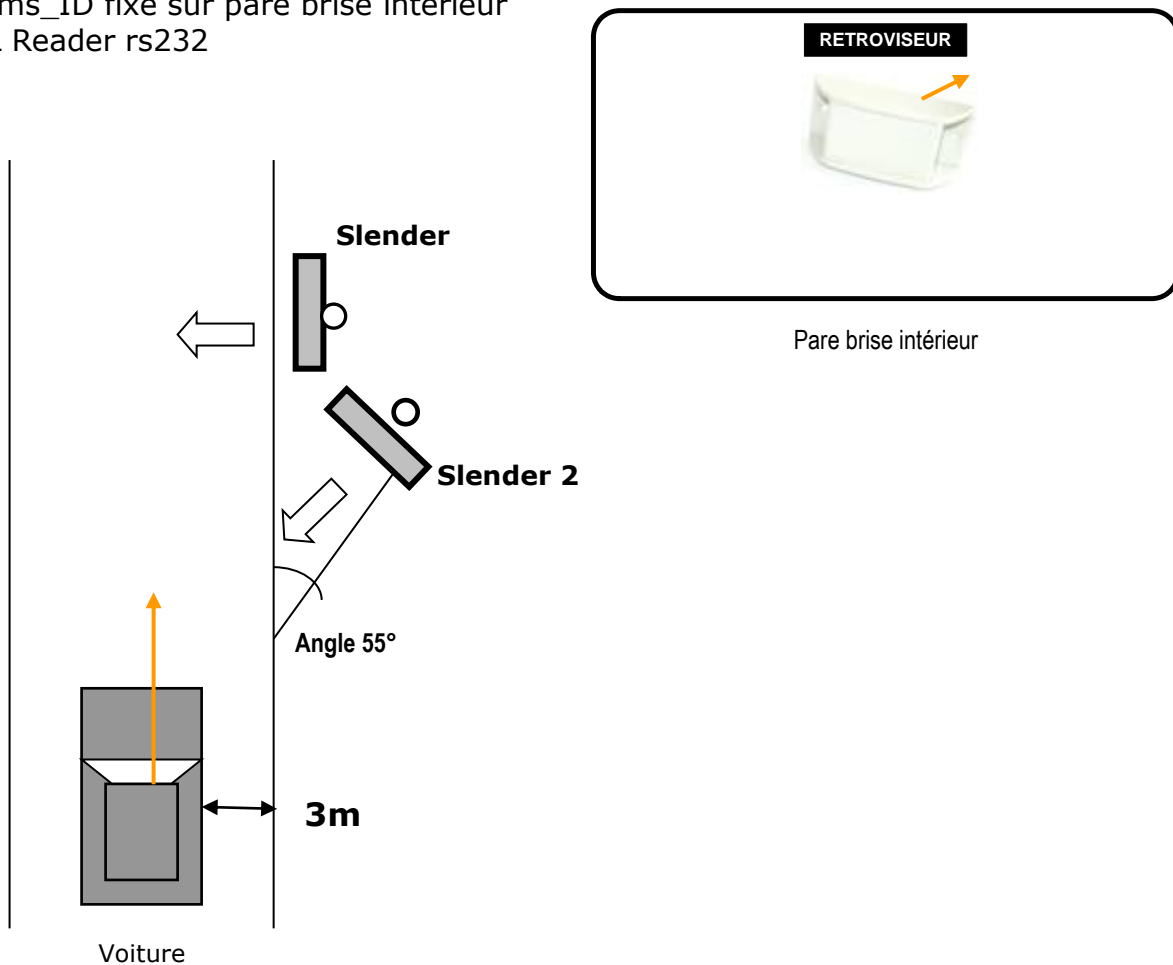
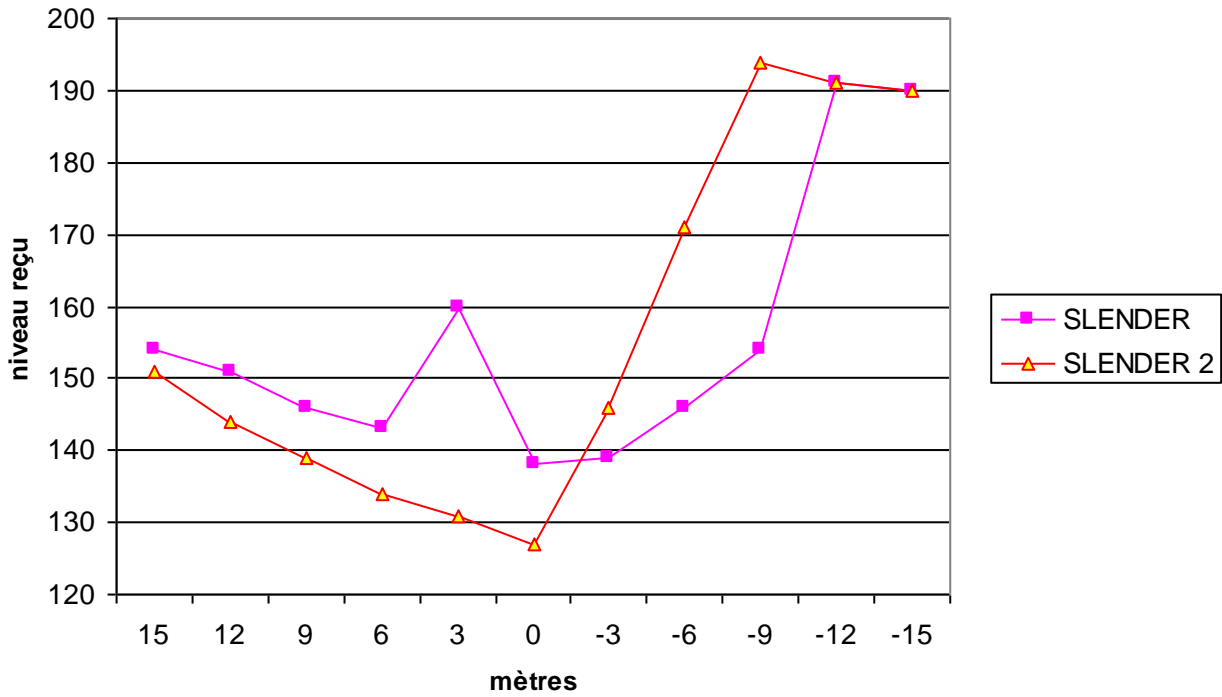


Schéma des conditions de mesure : positionnement du véhicule en divers points d'approche en champ libre.

Nota : pour un réglage de la sensibilité du lecteur au niveau 150, la distance de détection constatée est de 15 mètres avant les antennes et de 3 mètres après.

Niveau reçu (Echelle réelle)



Graphe des niveaux de réception du Tag sur chacune des antennes en fonction de la distance d'approche.



## 5. DÉTECTION DOUBLE FLUX

Pour mettre en œuvre les applications de détection double flux (dont sens de passage) il est nécessaire d'utiliser la référence UTP01 (unité de traitement sens de passage) et de faire appel à nos services techniques au préalable pour la mise en place.

## 6. RESTRICTIONS / RECOMMANDATIONS

- Ne pas utiliser les Antennes sur une bande de fréquence déjà fortement occupée ;
- Ne pas stocker des TAG actifs à proximité des antennes ;
- Eviter si possible la proximité de surface métallique ;
- Effectuer une mesure de directivité de l'antenne en situation d'utilisation ;
- Ne pas poser ou fixer les TAG sur une surface métallique ;
- Effectuer une mesure de rayonnement du TAG en situation d'utilisation ;
- Positionner tous les TAG de la même façon.

## 7. SUPPORT TECHNIQUE

Pour toute demande de renseignement ou d'assistance, veuillez contacter notre service technique.