Guide d'implantation RFID pour bibliothèque

Version 4.0

Intellident France (Ident), 4, allée verte, 75011 Paris, France
Tél: +33 (0)1 56 24 11 73 | Email: info@intellident.fr | web: www.intellident.fr

Intellident UK, Intellident House, Southgate 3, 323 Wilmslow Road, Stockport, SK8 3PW, UK
Tel: +44 (0)161 498 1140 | Email: info@intellident.co.uk | web: www.intellident.co.uk

Intellident Netherlands, Larserpoortweg 50, 8218 NK Lelystad, The Netherlands
Tel: +31 (0)320 286 340 | Email: info@intellident.nl | web: www.intellident.nl

Sommaire

Guide d'implantation RFID pour bibliothèque **1**

Version 4.0 ..... **1**

1. Considérations d'installation **3**

2. Exposition aux systèmes radiofréquence **3**

2.1. Certification 3

2.2. Exposition au public 3

3. Stations de prêt/retour **6**

3.1. Platines polyvalentes dédiées principalement à l'équipement des documents et au bureau interne 6

3.2. Platines polyvalentes dédiées principalement aux transactions de prêt/retour pour les banques d'accueil 6

3.3. Installation des platines de lecture / écriture 8

3.3.1. Installation sur la banque de prêt 8
3.3.2. Pose de la platine sous la banque de prêt 9

4. Contraintes d'implantation **10**

4.1. Distances à observer 10

4.2. Espacement entre les montants de portiques 10

5. Installation d'un portique RFID SmartGate™ **11**

5.1. Composants 11

5.2. Câblage et alimentation 11

5.3. Fixation au sol 11

5.4. Fixation sur socle (plaque de base) 11

5.5. Exemples d'implantation 12

5.5.1. Portique simple passage 12
5.5.2. Portique double passage 13

ANNEXE 1 – Caractéristiques du portique SmartGate™ **14**

ANNEXE 2 – Dimensions du pied de portique SmartGate™ **15**

ANNEXE 3 – Dimensions de l'antenne **16**

1. Considérations d'installation

L'installation d'un système RFID pour bibliothèque est potentiellement contraignante pour le fonctionnement normal d'une bibliothèque à moins qu'elle soit planifiée soigneusement en collaboration étroite avec le personnel de la bibliothèque, particulièrement les personnes responsables de mettre en application le système.
La personne chargée de l'installation aura besoin de l'accès aux plans ou aux modèles de la bibliothèque et devra visiter la bibliothèque bien avant la période d'installation. Cette visite devra identifier la localisation des différents postes prévus et toutes les sources potentielles d'interférence aux systèmes de RFID.
Les programmes et les plans d'installation doivent être élaborés en consultation avec le personnel approprié de la bibliothèque. En particulier, les plans de gestion de projet doivent inclure les programmes pour les opérations d'étiquetage et de vérification et les ressources appropriées en personnel.

2. Exposition aux systèmes radiofréquence

2.1. Certification

Nos systèmes RFID sont conçus pour ne pas dépasser les limites données par la norme européenne EN 50364 « Limites d'exposition humaine à des champs électromagnétiques créés par des appareils utilisés dans les applications de protection antivol (EAS / Electronic Article Surveillance), RFID (Radio Frequency Identification) et similaires. (RFID) selon la norme européenne EN 50357 décrivant le mode d'évaluation du niveau d'exposition.
Le portique SmartGate™ est testé pour être en conformité avec la norme européenne EN 60950-1 « sécurité des matériels liés aux technologies de l'information ».
L'intensité maximum du champ magnétique autorisée à une distance de 10 mètres de l'antenne du portique est de 42 dBKA/m en Europe. Le portique SmartGate™ respecte ces limites.

2.2. Exposition au public

Les portiques antivol sont conçus pour le passage du public. Toute personne stoppant son avancée au milieu du système doit être priée de libérer le passage.
La vitesse de passage entre les portiques est d'environ 1,5m/s (soit 5,4 km/h) et la longueur de la zone de détection est d'1 mètre maximum.

Normes techniques et sanitaires
L'ensemble des éléments de la solution proposée, en particulier la puce des étiquettes RFID, répondent aux normes en vigueur dans le domaine des technologies de l'information et de la documentation.
Tous les composants des systèmes RFID produits ou fournis par Intellident sont conformes aux normes et réglementations en vigueur.

En Europe, tous les appareils doivent répondre aux exigences réglementaires en matière d'hygiène et sécurité et de compatibilité électromagnétique (EMC), lesquelles incluent des normes essentielles et harmonisées relatives aux directives de l'union européenne en matière d'EMC. Pour la conformité des produits électriques et électroniques, cela implique que deux conditions essentielles doivent être respectées :

1. Directive européenne R&TTE – tous les produits électriques doivent satisfaire aux normes européennes (EN) qui définissent pour chacun d'entre eux le spectre radiofréquence, les bruits parasites et les exigences de compatibilité électromagnétique et de sécurité électrique.

2. ICNIRP (Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants) – l'organisme ayant spécifié les lignes directrices (accepté dans le monde entier comme étant la déclaration définitive sur les niveaux de sécurité) pour les niveaux maximums de champs électrique et magnétique qui peuvent être généré par un appareil électrique sans causer de dommages aux personnes. Elles proposent deux niveaux :
    (i) Utilisation professionnelle incluant la formation et l'usage intensif du produit
    (ii) Utilisation occasionnelle par le grand public, avec des critères beaucoup plus sévères que dans le cas d'une utilisation professionnelle).

Tous les produits fournis par Intellident sont en dessous du niveau fixé pour une utilisation occasionnelle par le grand public.

Nos produits sont totalement certifiés en conformité avec ces règlementations.

Comme vous pouvez l'imaginer, nous avons du conduire de nombreuses recherches dans ce domaine, et continuons encore aujourd'hui, comme le font tous les fournisseurs sérieux de système RFID et de protection antivol. Ces recherches incluent une compréhension globale des éléments suivants :

- Recommandation de la Commission Européenne, recommandation du Conseil 1999/519/CE du 12 Juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (0 Hz à 300 GHz), Journal officiel n ° L199 du 30/07/1999 p.0059 - 0070 (p1).
- Directive CE 1999/5/CE du 9 Mars 1999 du Parlement européen et du Conseil concernant les équipements radiofréquence et les terminaux de télécommunication, et la reconnaissance mutuelle de leur conformité, Journal officiel n ° L91/10 07/04/1999.
- Directive CE 73/23/CEE : directive du Conseil du 19 Février 1973 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux équipements électriques conçus pour être utilisés dans certaines limites de tension, Journal Officiel n° L77/29 du 28/03/1973 (p1).
- Décret n°2002-775 : les fabricants et intégrateurs de dispositifs RFID doivent apporter la preuve que l'exposition du public au champ électromagnétique émis par ces systèmes est inférieure aux valeurs limites exprimées dans le décret. Ces contrôles peuvent être réalisés par des laboratoires spécialisés indépendants, conformément aux normes d'essais disponibles.
- Directive CE 2088/46/CE : directive Européenne modifiant la directive 2004/40/CE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques). La date limite de transcription en droit français est fixée au 30 avril 2012.
- Recommandations ICN/RP (1998) pour la limitation de l'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques (jusqu'à 300 GHz), Health Physics Society (1998).
- Commission des Communautés européennes COM (2000) 1 final, Communication de la Commission sur le principe de précaution.
- Recommandations du Conseil : rapport d'application sur la recommandation du Conseil limitant l'exposition du public aux champs électromagnétiques (0 Hz à 300 GHz) du 12 juillet 1999, 1999/519/CE.
- Conseil national de radioprotection (2003), document de consultation: propositions pour la limitation de l'exposition aux champs électromagnétiques (D-300 GHz).

- Norme EN 50360 : norme produit pour démontrer la conformité des téléphones mobiles aux restrictions de base liées à l'exposition humaine aux champs électromagnétiques (300 MHz-3 GHz).
- Norme EN 50361 : norme de base pour la mesure du débit d'absorption spécifique lié à l'exposition humaine aux champs électromagnétiques des téléphones portables (300 MHz - 3 GHz).
- Norme EN 50364 : limitation de l'exposition humaine aux champs électromagnétiques émis par les dispositifs fonctionnant dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 10 GHz, utilisés pour la protection antivol (Electronic Article Surveillance – EAS), l'identification radiofréquence (RFID) et les autres applications similaires.
- Norme EN 50357 : évaluation de l'exposition humaine aux champs électromagnétiques émis par les dispositifs fonctionnant dans la gamme de fréquences de 0 Hz à 10 GHz utilisée pour la protection antivol (Electronic Article Surveillance – EAS), l'identification radiofréquence (RFID) et les autres applications similaires.
- Norme EN 61000-6-3 : compatibilité électromagnétique (CEM) - Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère (2e édition)
- Norme EN 61000-6-4 : compatibilité électromagnétique - Norme sur l'émission pour les environnements industriels (2e édition)

Une grande partie de ces informations sont des éléments techniques qui sont difficilement traduisibles en données aisément compréhensibles par le grand public ou par les membres du personnel. Toutefois, les autorités de réglementation ont conclu qu'il n'y avait pas de risques connus ou de risques sanitaires associés à la proximité de dispositifs en fonctionnement conformes aux réglementations en vigueur.

En outre, nous souhaitons apporter des conseils spécifiques aux porteurs de stimulateurs cardiaques. En effet, bien que nos dispositifs RFID ne dépassent pas les limites fixées pour les champs électromagnétiques, nous recommandons que ces personnes :

- observent une distance minimale de 25 cm avec l'un des montants du portique RFID.
- ne restent pas à proximité immédiate du système RFID pendant une longue période.

3. Stations de prêt/retour

3.1. Platines polyvalentes dédiées principalement à l'équipement des documents et au bureau interne

Les platines sont polyvalentes et permettent :

- la lecture, l'écriture et la modification des tags RFID, en particulier d'effectuer la conversion et l'encodage des données,
- le traitement des prêts et des retours à la banque d'accueil et toute autre opération du SIGB nécessitant la lecture et/ou l'écriture de l'étiquette.
- La distance de lecture est variable selon le type de documents et est typiquement de 30 cm maximum.

Nous proposons une station composée d'une platine ANT-340 et d'un coupleur P-101 connecté au poste informatique en USB ou Ethernet et alimenté à l'aide d'un transformateur électrique.

Platine RFID : **ANT-340**

Longueur : ***34 cm***
Largeur : ***24 cm***
Epaisseur : ***0,8 cm***
Poids : ***0,53 kg***

Lecteur RFID : **P101**
Interface USB/Ethernet
Longueur : ***19,4 cm***
Largeur : ***11,5 cm***
Epaisseur : ***4,6 cm***
Poids : ***0,25 kg***

Elle permet la lecture et l'écriture de données dans la puce RFID de l'étiquette et autorise la connexion d'une douchette laser permettant la lecture de codes à barres. Le lecteur est paramétré en fonction des spécifications utilisées par la bibliothèque.

Ce modèle est proposé pour les postes de bureau.

3.2. Platines polyvalentes dédiées principalement aux transactions de prêt/retour pour les banques d'accueil

Les platines sont blindées et le périmètre de lecture de la platine est strictement limité au périmètre de la platine.
La distance de lecture est variable selon le type de documents et est typiquement de 30 cm maximum. Il n'est pas souhaitable qu'elle soit supérieure afin de ne pas réduire l'ergonomie des transactions de prêt/retour (proximité des postes, lecture non intentionnelle, etc.).

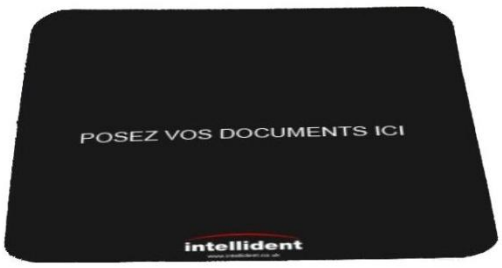
Nous proposons l'implantation des stations de prêt/retour comme suit :

- Elle sera préférablement positionnée sous la banque d'accueil afin d'éviter les interférences avec d'autres objets (clavier, imprimante, etc.) et offrir un espace de travail plus confortable.
- Nous proposons de fixer les platines sous le plan de la banque d'accueil, sans coût supplémentaire.
- Intellident fournit un tapis (une signalétique adhésive) permettant de marquer l'endroit où la platine est fixée et où les documents doivent être posés.

C’est ce modèle que nous proposons pour l’équipement des banques d’accueil déstinées aux prêts et au retours des documents.

Platine RFID : **LSA-4SHD**
Platine blindée
*Longueur : **28,8 cm***
*Largeur : **26,3 cm***
*Epaisseur : **1,7 cm***
*Poids : **2 kg***

Lecteur RFID : **P101**
Interface USB/Ethernet
*Longueur : **19,4 cm***
*Largeur : **11,5 cm***
*Epaisseur : **4,6 cm***
*Poids : **0,25 kg***

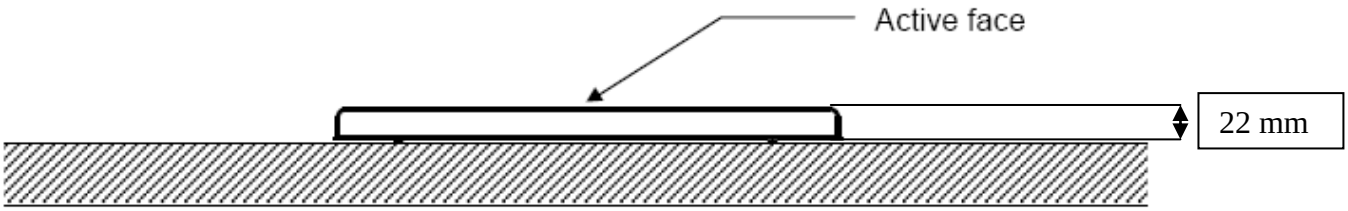


Tapis de marquage

Ce modèle est proposé pour les postes de banque d’accueil.

3.3. Installation des platines de lecture / écriture

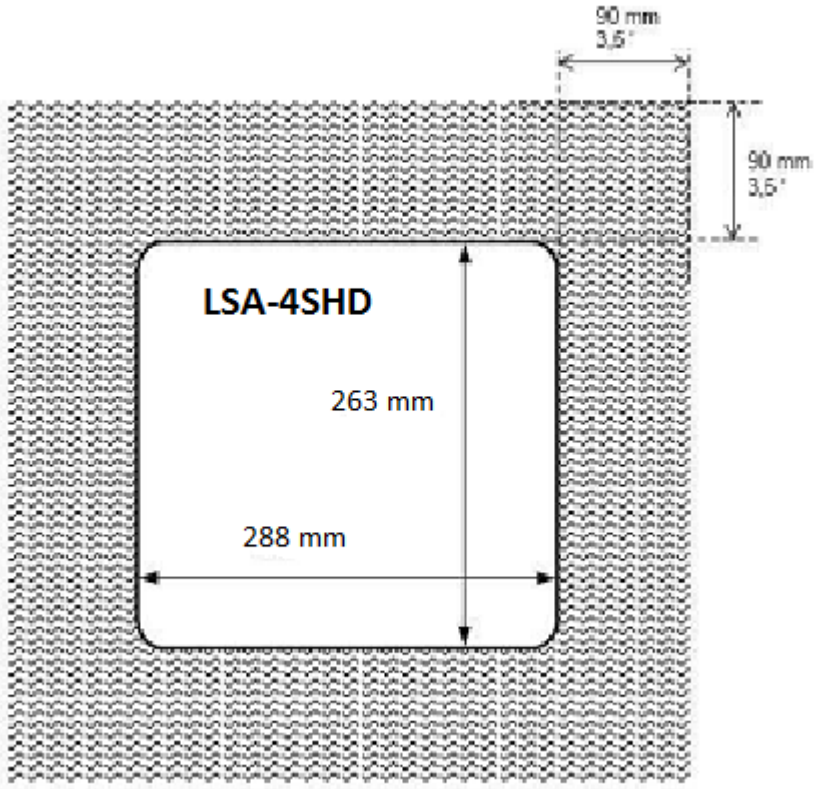
3.3.1. Installation sur la banque de prêt



Pose d'une platine L-CS3 sur la banque de prêt

En raison du champ magnétique créé autour de la platine elle-même, un espace de travail libre doit être préservé.

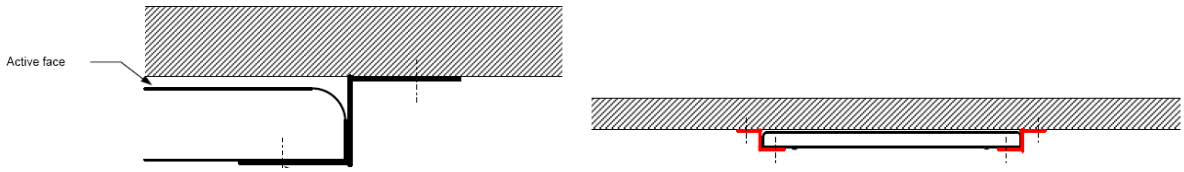
La conception innovante de la platine permet de minimiser la taille de cet espace comme indiqué ci-dessous :



Espace de travail sur la banque de prêt avec antenne LSA-4SHD

3.3.2. Pose de la platine sous la banque de prêt

La platine est fournie avec des fixations spécifiques permettant de la placer sous le plateau de la banque de prêt.



Dans le cas d'un placement sous la banque de prêt, nous recommandons qu'un marquage fourni par Intellident, soit placé sur le dessus de la banque de prêt pour indiquer la position de l'antenne.

Tapis de marquage

4. Contraintes d'implantation

4.1. Distances à observer

Cette suite de contraintes est nécessaire pour l'installation des composants d'un système RFID pour bibliothèque:
- 900 à 1000 mm d'espace entre 2 portiques antivol (900 mm recommandé)
- 500 mm d'espace autour des portiques dégagé de tout objet métallique, 800 mm dans le cas de grands objets métalliques.
- Au moins 500mm d'espace entre le haut du portique et tout objet métallique
- Au moins 1,50 mètres d'espace entre un portique antivol et une station de prêt/retour assisté. Cette distance est conseillée pour permettre une circulation fluide des lecteurs entre la station de prêt/retour et le portique antivol et empêcher que le lecteur passe à proximité du portique avec des documents dont l'antivol n'est pas désactivé.
- Au moins 1,50 mètres d'espace entre un automate de prêt et un portique antivol. Cette distance est conseillée pour permettre une circulation fluide des lecteurs entre l'automate et le portique antivol et empêcher que le lecteur passe à proximité du portique avec des documents dont l'antivol n'est pas désactivé.

La présence d'objets métalliques et de machines (ascenseurs, photocopieurs) à moins de 500 mm, et préférablement 1 mètre, d'un équipement RFID est fortement déconseillée s'il on veut éviter les perturbations lors de la lecture des tags RFID.
Certaines de ces distances peuvent être réduites si l'armature appropriée est installée entre les composants.

4.2. Espacement entre les montants de portiques

Le passage des lecteurs doit être possible seulement entre les portiques, aussi faudra-t-il dans certains cas placer une barrière de chaque coté des portiques.
Cette barrière devrait se composer de matériaux non conducteurs tels que le bois, le verre ou le Placoplatre. Il est également possible d'utiliser des ornements végétaux par exemple.
Les portiques doivent être espacés de 900 à 1000 mm. Un espace de 915 mm maximum est recommandé.
Important : il est possible d'espacer les montants de portiques jusqu'à
1100 mm en utilisant des tags RFID de format 81 x 49 mm. Une légère diminution des performances de détection pourra être alors observée au centre du portique.

5. Installation d'un portique RFID SmartGate™

5.1. Composants

Chaque portique antivol RFID SmartGate™ est composé au minimum de deux montants de portique, doté chacun d'une alarme sonore et visuelle

5.2. Câblage et alimentation

L'installation d'un portique antivol RFID SmartGate™ requiert :
- Le raccordement du portique maître à une alimentation 24V
- Le raccordement des autres montants du portique au portique maître par un câble coaxial et par un câble d'alimentation.

Le choix de la méthode de câblage est de la responsabilité du client :

- Dans le cas d'un site en construction ou en rénovation, il est préférable que le client réalise le passage d'une goulotte enterrée non métallique d'un diamètre intérieur de 40mm avec passe fils, allant de chaque antenne à la source d'alimentation 220V. Le bord extérieur doit être découpé à affleurement du plancher et être centré sur chaque antenne.

- Si une goulotte enterrée n'est pas prévue, Intellident réalisera :
  - Soit une tranchée à partir de la source d'alimentation jusqu'à chaque antenne.
  - Soit si la nature du sol ne le permet pas, la pose d'un socle (plaque de base) ou d'une goulotte sur le sol avec les câbles, connectant chaque antenne à la source d'alimentation.

5.3. Fixation au sol

Pour la fixation au sol des montants de portique, il faut percer comme suit:
- 4 trous de diamètre 14 mm et de profondeur 6,5 cm, par montant de portique
- 1 trou d'un diamètre 35 mm pour le passage du câble d'alimentation, par montant de portique.

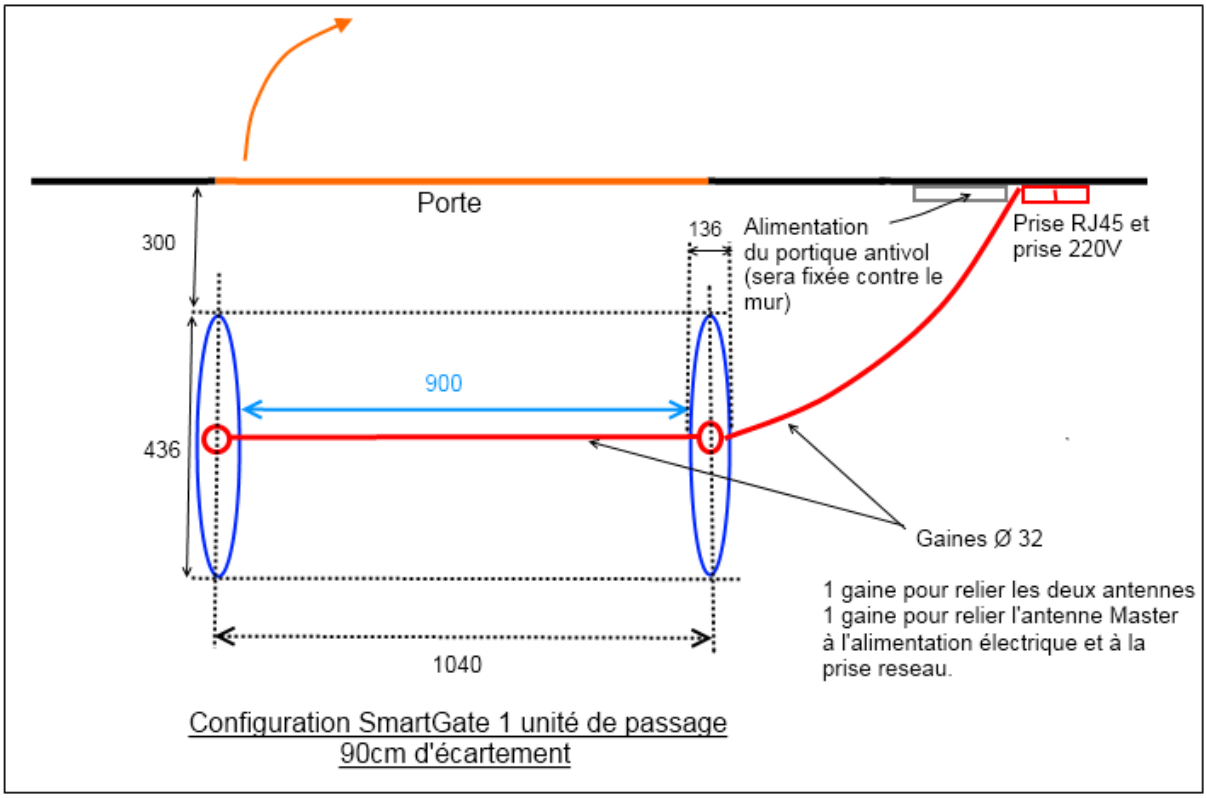
Dans le cas où la profondeur du trou est de 4 à 6 cm, nos services techniques devront préalablement valider les conditions de fixation des portiques. Nous déconseillons de fixer les portiques au sol avec des chevilles de moins de 4 cm.

5.4. Fixation sur socle (plaque de base)

Lorsque la fixation au sol n'est pas possible ou n'est pas souhaitée, Ident peut fournir des socles ou plaques de base permettant la pose des portiques sans perçage du sol pour la fixation et le passage des câbles.
Nous indiquons en annexe 3 les dimensions des socles pour des portiques avec 1 unité de passage (1UP / 2 montants) et 2 unités de passage (2 UP / 3 montants)

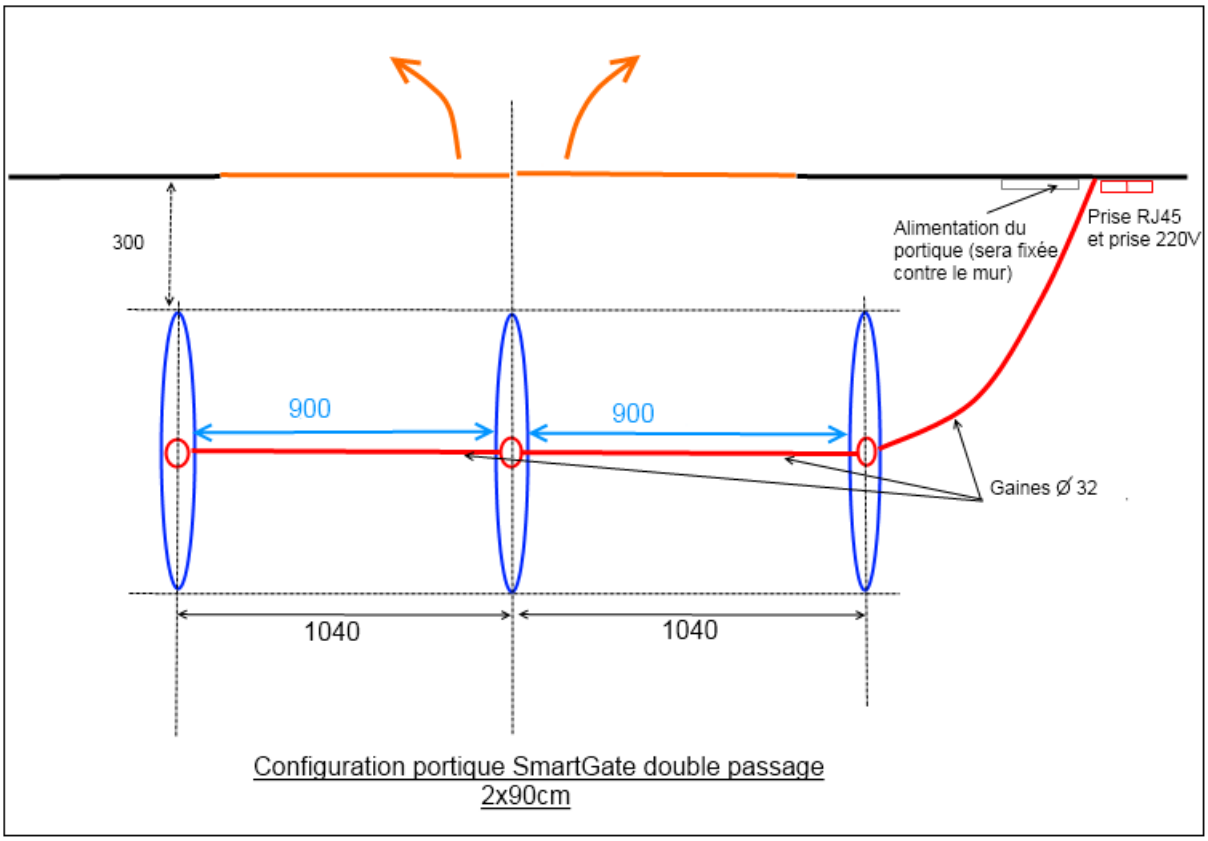
5.5. Exemples d'implantation

5.5.1. Portique simple passage



Configuration SmartGate 1 unité de passage
90cm d'écartement

5.5.2. Portique double passage

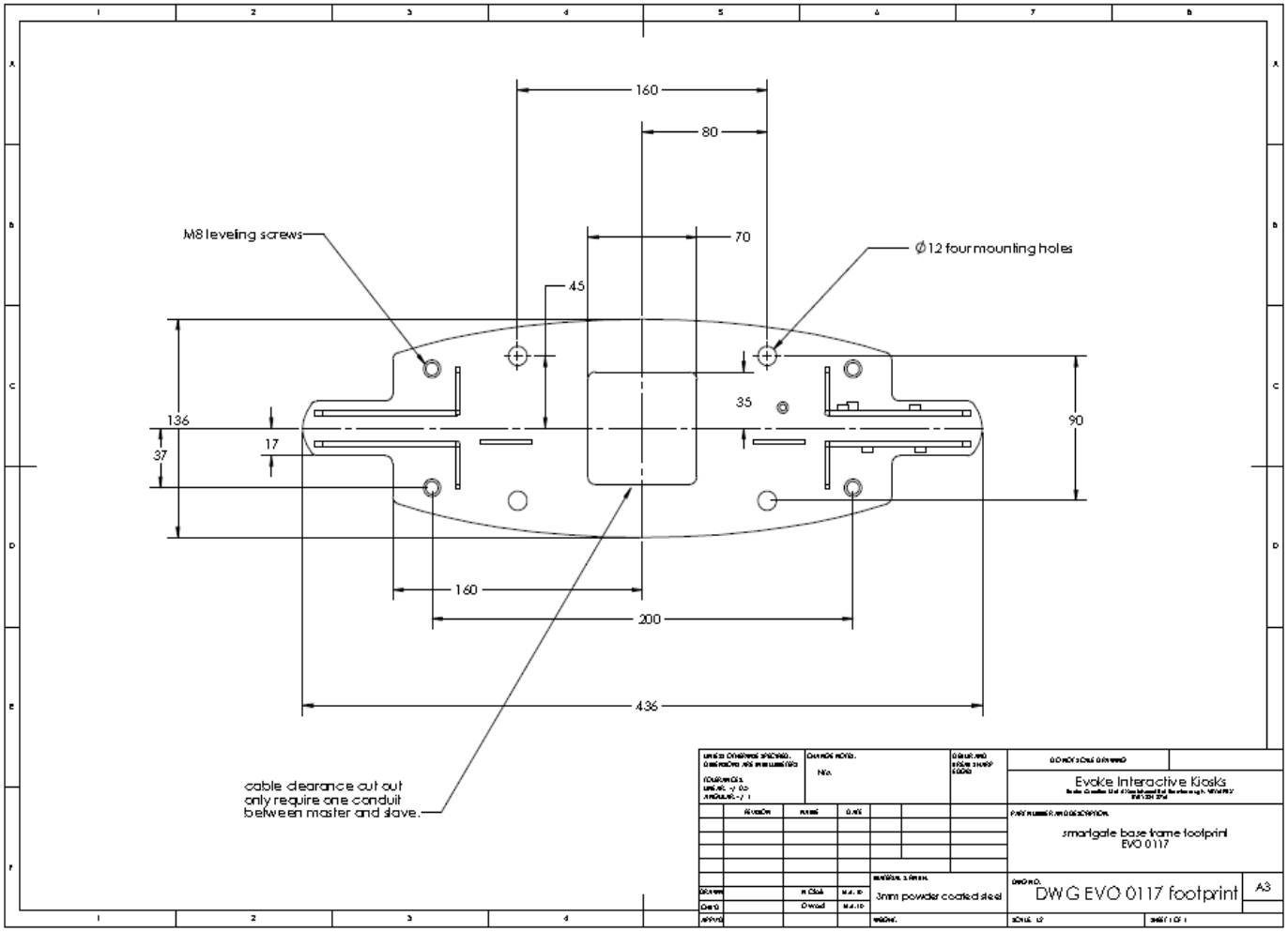
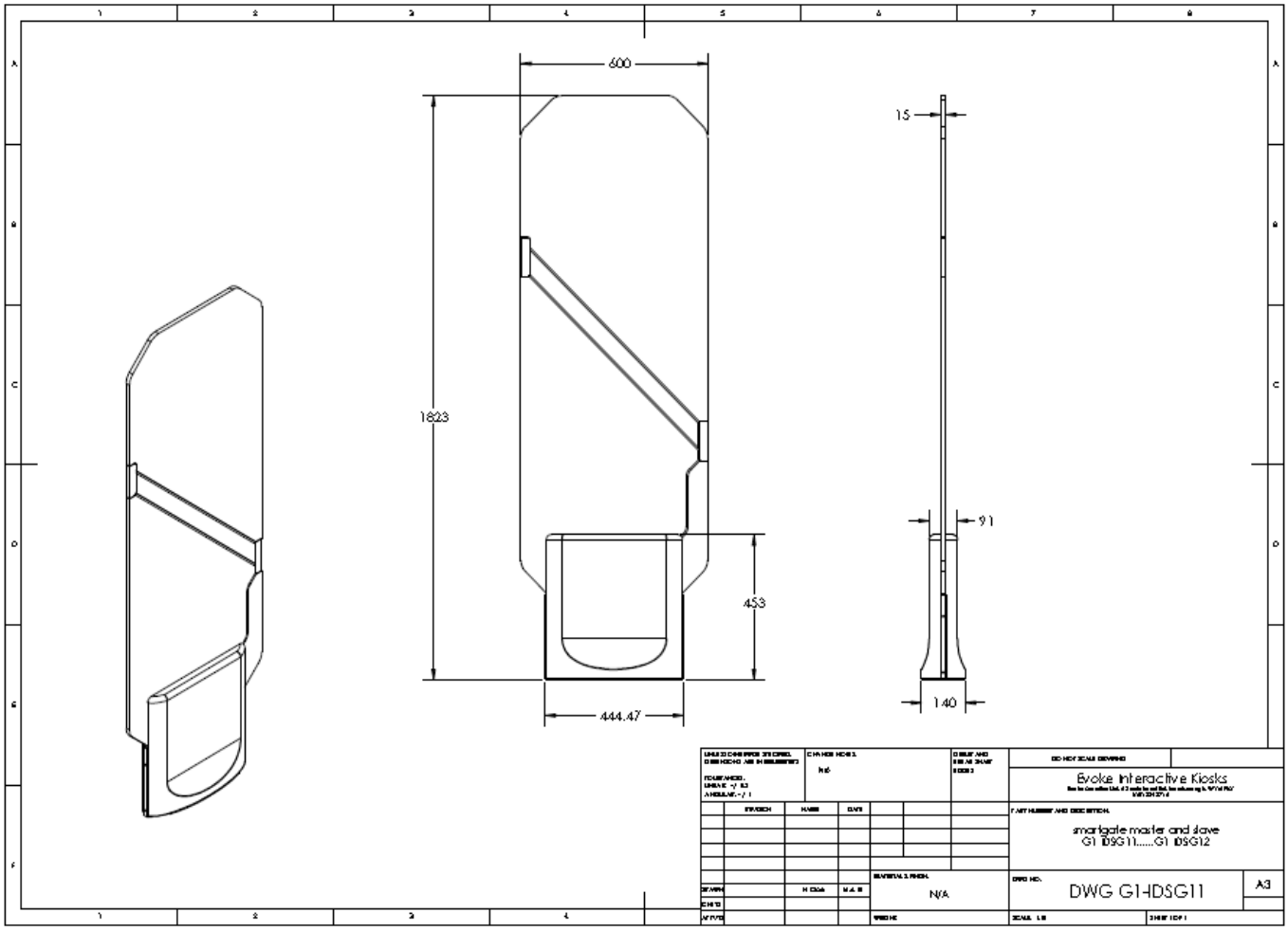


Configuration portique SmartGate double passage 2x90cm

ANNEXE 1 – Caractéristiques du portique SmartGate™

Matériaux	Support en acier inoxydable Parois en acrylique transparent résistant à l'abrasion
Alimentation	24v dc 2.5A maximum.
Dimensions d'un montant	1823 x 600 x 145 mm (h x L x e)
Dimensions du pied	436 x 136
Poids total	Master : 30Kg Slave : 26Kg
Température d'utilisation	-25° à +50°C
Température de stockage	-25° à +70°C
Humidité	0 à 95% (sans condensation)
Connectivité Ethernet	Oui – Logiciel SmartGate™ en option
Agrément RoHS	Oui
Certification	IP40
Installation	Intérieure
Antivol	EAS et AFI
Alarme	Sonore et lumineuse

ANNEXE 2 – Dimensions du pied de portique SmartGate™



ANNEXE 3 – Dimensions de l'antenne