	Boucle magnétique de détection de véhicules		date édition : 12/12/2013
	Service : Technique NFI	Porte sectionnelle et rapide	mise à jour : 26/05/2016
			Page 1/4

✚ Définition :

Les boucles d'induction magnétique sont utilisées pour détecter les véhicules arrivant ou passant par un certain point. Elles sont utilisées dans plusieurs domaines d'activité :

- Gestion de trafic routier (feu de circulation, régulation de trafic autoroutier, ...)
- Gestion de trafic ferroviaire (traçage de parcours, gestion de retard, ...)
- Contrôle d'accès (parkings collectifs, garages automobiles, ...)
- ...

Une boucle conductrice isolée est installée dans le sol, et un amplificateur électronique transmet dans les câbles de la boucle, une tension à fréquence comprise entre 10 kHz et 200 kHz, selon les installations.

Ce système se comporte comme un circuit oscillant dans lequel la boucle et le câble d'arrivée font office d'éléments inductifs. Lorsqu'un véhicule passe ou est à l'arrêt sur la boucle, le véhicule induit des courants de Foucault dans la boucle, ce qui fait baisser leur inductance. Cette diminution actionne un relais de sortie, qui envoie un signal à un coffret de commande, signifiant le passage ou la présence d'un véhicule.

Une boucle magnétique peut être utilisée en tant qu'organe de commande d'ouverture, ou également en tant que sécurité à la fermeture d'une porte ou d'une barrière.



- Mise en place sur Enrobé

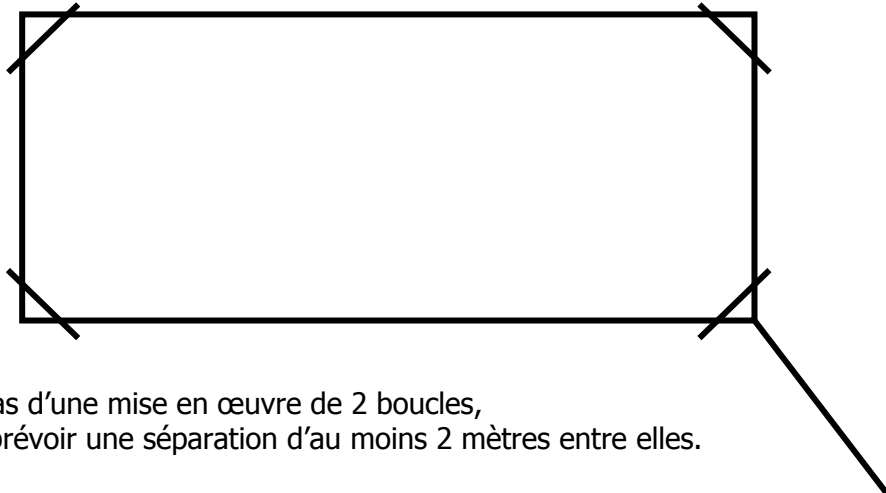


- Mise en place sur Dalle béton

✚ **Forme de la boucle :**

La boucle sera de forme rectangulaire, placée en travers du passage, à une distance d'au moins 1 mètre de la porte, et à 30 cm des bords de la voie.

Une rainure de 4 mm sera à effectuer à l'aide d'une tronçonneuse à disque, d'une profondeur de 30 à 50 mm. Les angles peuvent être coupés à 45°, pour éviter les tractions sur le câble. Une rainure est aussi à prévoir pour le câblage d'arrivée.



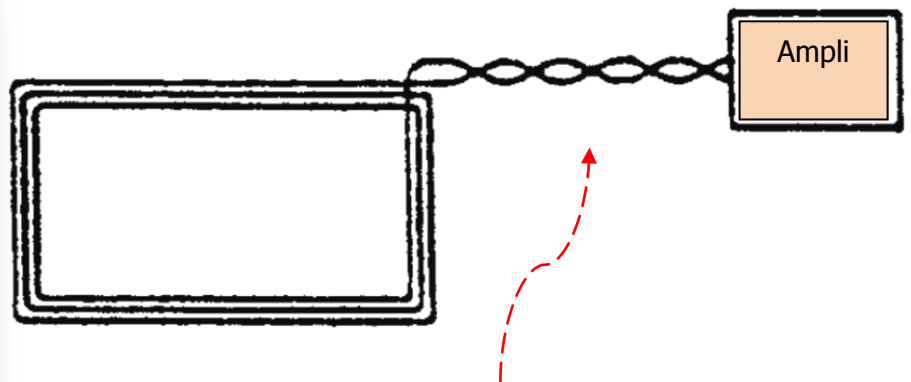
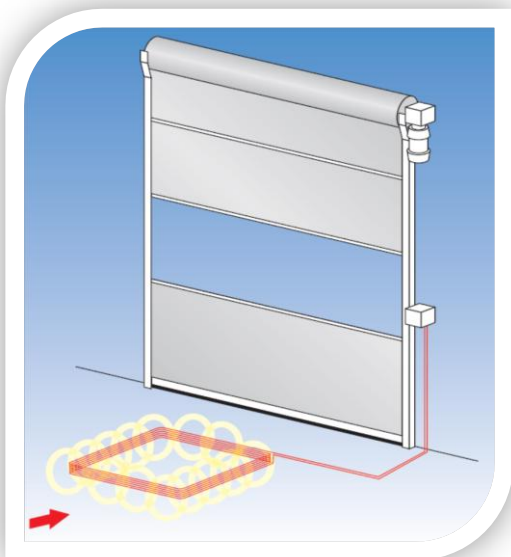
- Dans le cas d'une mise en œuvre de 2 boucles, il faudra prévoir une séparation d'au moins 2 mètres entre elles.

✚ **Câble de boucle**

Le type de câble à utiliser, sera de section 1 à 1,5 mm² et doit obligatoirement être multibrins. Longueur à prévoir : environ 33 mètres pour une boucle classique (à vérifier selon implantation à réaliser). Ex. : (Périphérie 5 mètres x 4 spires) + (2 x 5 mètres environ en torsadé) = 30 mètres.

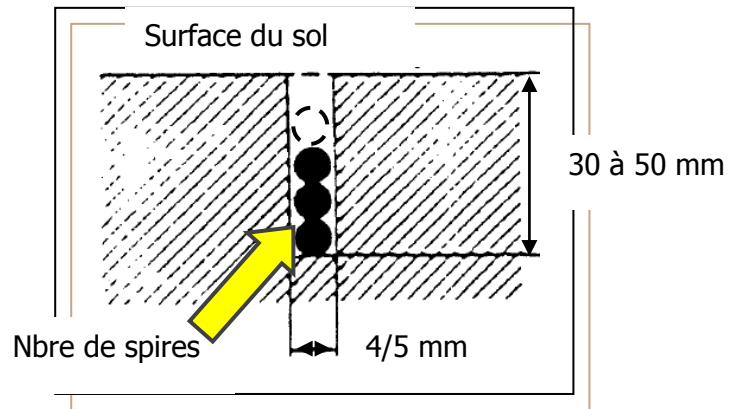
Le câble H05V-K 1 mm² du commerce peut convenir, mais nous préconisons d'utiliser du câble de type souple SIAF 1,5 mm², qui est constitué d'une âme en cuivre multibrins et d'une gaine en élastomère de silicone. Il offre une excellente résistance aux chocs et aux fortes variations de température (chaud et froid de -40° à +180°) : Article **NL2844870**.

Le nombre d'enroulements sera fonction du périmètre de la boucle :



Le câblage de liaison Ampli-Boucle, doit être impérativement torsadé (environ 15x par mètre).

<i>Périmètre</i>	<i>Nbre Spires</i>
> 10 mètres	2
6 à 10 mètres	3
< 6 mètres	4



Les rainures seront à reboucher après test et bon fonctionnement de l'ensemble.
Utiliser de la résine, ou du silicone prévu pour l'extérieur.

✚ Différents Types d'Amplificateur

Selon les évolutions de notre gamme de Portes sectionnelles et rapides, plusieurs types de détecteurs ont été utilisés :

Marantec **ULD911**



ETME **PIC222**



Bircher **ProLoop2**



*(voir Notice détaillée pour chaque ampli)

Le détecteur utilisé actuellement par
Novoform NFNL, est le
BEA Matrix-D220

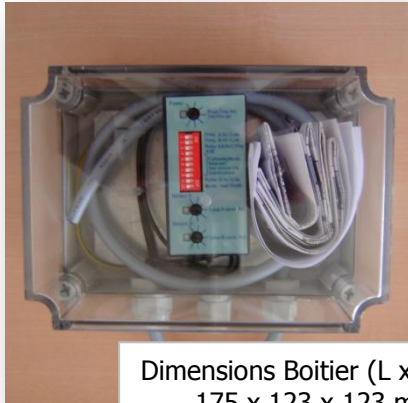
Article Nr
NL2971679
Ampli BEA avec Socle



✚ Boîtiers de protection et Interrupteur à clé de fonctionnement

Il est conseillé de positionner le détecteur de boucle, dans un boîtier séparé, pour ne pas encombrer le coffret de commande, et également de prévoir un interrupteur à clé, pour pouvoir désactiver la boucle (surtout si elle est extérieure).

Article **NL2971676**
Ampli BEA avec Boîtier et Socle pré-câblé



Dimensions Boîtier (L x H x P)
175 x 123 x 123 mm

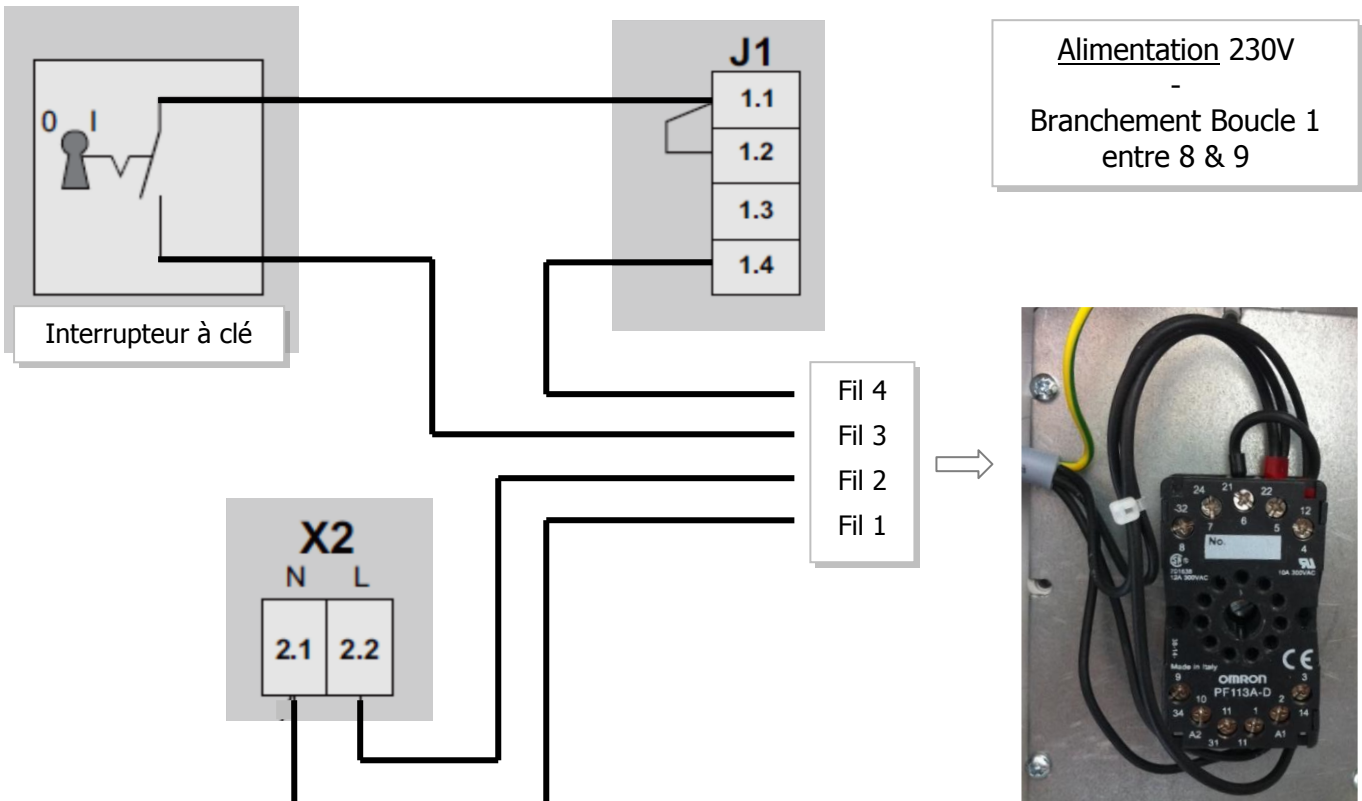
Article **NL8301805**
Interrupteur à clé pour Coffret I-Vision



Dimension de perçage de la
façade de coffret : 16 mm

✚ Branchement type

➤ Sur Coffret T100 et T100R



✓ NOTA : à chaque mise sous tension, l'ampli génère une impulsion au coffret