

**Notice d'installation**  
**DS720E Tri-Tech™ Multimode à miroir**  
**Détecteur Infrarouge Passif / Hyperfréquence Longue Portée**

**1.0 Caractéristiques**

- **Alimentation:** de 6 à 15 Vcc, 35 mAcc nominal, jusqu'à 60 mAcc pendant les tests de portée, en cas de mémoire d'alarme, ou d'alarme technique.
- **Alimentation auxiliaire:** Le détecteur ne possède pas de batterie de sauvegarde. Connecter à une source de courant capable de fournir une énergie de secours de 35 mA-H si la source principale est hors service.
- **Relais d'alarme:** Relais Reed silencieux de type NO/NF. Contacts calibrés à 3 Watts, 125 mA, 28 Vcc maximum pour charges résistives; protégés par une résistance de 4,7 Ohms, 1/2 Watt sur le commun du relais. Ne pas utiliser pour des charges inductives ou capacitives.
- **Autosurveillance:** Contacts Normalement Fermés (NF avec capot en place). Contacts calibrés à 28 Vcc, 125 mA maximum en série avec relais reed pour l'alarme technique.
- **Alarme Technique:** Sortie transistor à collecteur ouvert, fournit une tension 0V lorsque le détecteur active sa sortie d'alarme technique.
- **Température:** Stockage de -30°C à +50°C.  
*Pour les installations certifiées, la gamme de température est réduite de +5°C à +55°C.*
- **Couverture:**  
 Standard: Large, 28m x 18m avec miroir OA80.  
 Longue portée 61m x 3m avec miroir OA200.  
 Les 2 miroirs OA80 et OA 200 sont fournis avec l'appareil.  
 Option: Portée intermédiaire 36m x 8m avec miroir OA120.
- **Options:** Miroir OA120, TC6000 Cordon de Test.  
 Le support B334 est fourni avec l'appareil.
- **Brevets U.S. déposés:** # 4 660 024, #4 764 755, # 5 077 548, # 5 083 106, # 5 208 567, # 5 202 709, et # 5 450 002. Autres brevets en cours.
- **Technologie:** IRP à miroir, associé à un microprocesseur avec auto-test IRP intégré toutes les 12 heures, circuits de supervision et de basculement d'un mode à l'autre. Analyse du signal MAPII breveté. Auto-adaptation Hyperfréquence et Reconnaissance de Mouvements Cycliques (brevetés)  
 Fonctions complémentaires: Analyse d'activité et protection Antimasque.

**2.0 Conseils d'installation**

**NOTIONS A RETENIR ET PERTURBATIONS A EVITER** pour ne pas inutilement stresser le processeur de traitement du signal et obtenir une marge de sécurité garantissant une immunité élevée aux perturbations.

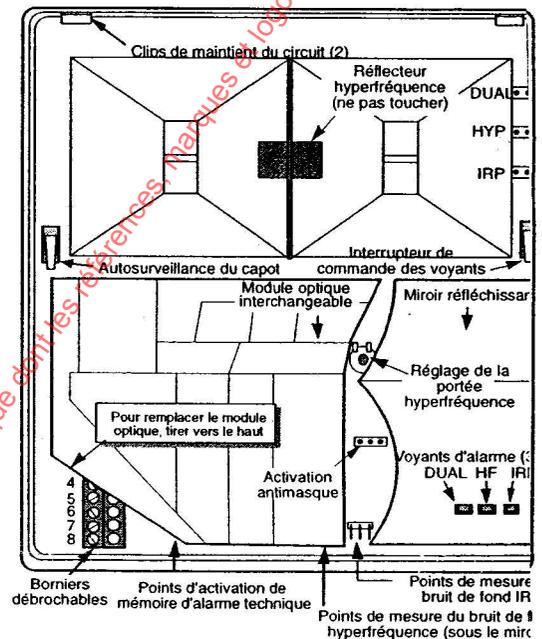
Ne pas installer le détecteur dans un environnement qui génère une alarme constante dans un des modes de détection. Ne pas laisser le détecteur fonctionner avec les voyants, constamment ou par intermittence, allumé en vert, jaune, ou rouge. Un détecteur, ayant une technologie en alarme constante, générera une alarme chaque fois que l'autre technologie passera en alarme. Tous les voyants **Eteints** témoignent d'une installation correcte, lorsqu'il n'y a pas de mouvement dans la zone portée.

**Une tension de bruit de fond mesurée et inférieure aux valeurs limites recommandées donne une garantie d'installation correcte.**

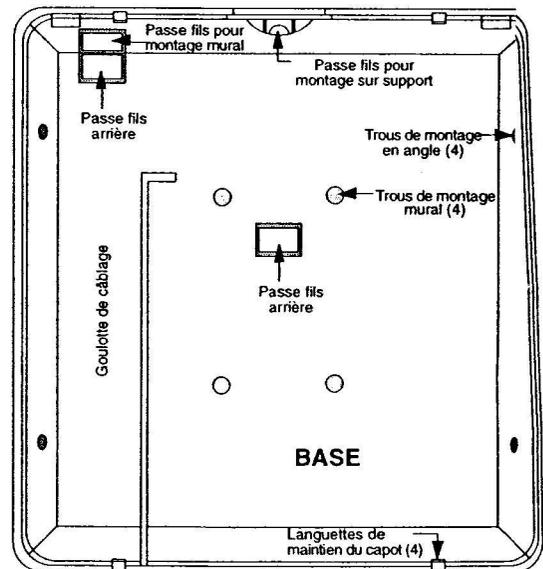
<p><b>A EVITER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Courants d'air directs chauds et/ou froids • Fenêtres • Petits animaux</li> <li>• Sorties d'air conditionné • Sources de chaleur • Soleil direct •</li> </ul>
<p><b>A RETENIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de détection à travers les vitres •</li> <li>• Meilleures performances de détection obtenues en traversant la couverture •</li> <li>• Si plusieurs détecteurs sont installés, optimiser en croisant les couvertures •</li> </ul>

- Ne pas orienter le détecteur vers des lieux de passages intenses ( routes, parkings,...).
- **A Retenir:** L'énergie hyperfréquence traverse les vitres et la plupart des structures ou murs non-métalliques.
- Ne pas orienter le détecteur vers les vitres donnant sur l'extérieur, et les objets qui peuvent changer de température rapidement.
- **A Retenir:** Un détecteur Infrarouge réagit à des changements brusques de température à l'intérieur de son volume de détection.

- Pour des environnements difficiles, dû à un important trafic exterr, monter le détecteur à une hauteur entre 2,1 m et 2,4 m et le pointer versas. Ceci créera une couverture courte en forme de cône intérieur .
- Eliminer les interférences dues à des sources extérieures.  
**Pour ce faire:** Compléter le test de portée en marchant près deurs où le trafic extérieur est près de la zone surveillée. Observer le nivi de bruit hyperfréquence pendant le test final de portée. S'assurer qu'il y a pas d'augmentation significative du niveau de bruit lorsque l'on qu la zone surveillée. Si les changements de tension sont supérieurs à 0,75 %, réduire la portée légèrement et retester.
- Eviter les installations où il existe des machines tournantes, (vateurs,...) utilisées normalement dans la zone surveillée.
- **Note:** A cause de la longue portée de ce produit, l'hyperfréquer est très sensible aux vibrations au voisinage du détecteur.



**Fig.1 Vue de face du détecteur, capot retiré**



**Fig.2 Vue de la base, détecteur retiré**

### 3 Montage

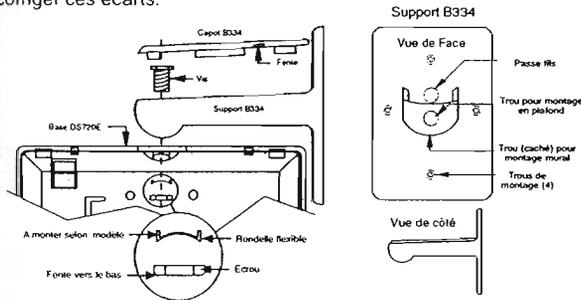
#### Choix du lieu de montage

Choisir le lieu susceptible d'intercepter l'intrus se déplaçant en traversant la couverture de détection. La structure supportant le détecteur doit être solide et sans vibrations. Hauteur de montage est de 2,30 m pour portées de 28m et 36m et 3,0m pour une portée de 61m.

Retirer le capot en insérant une lame de tournevis dans les deux fentes à l'arrière et à l'avant du boîtier pour escamoter les languettes de retenue et soulever le capot pour le dégager de la base.

#### 3.1 Montage sur support/potence B334 fourni avec l'appareil.

Ce montage est vivement recommandé par rapport au montage sur mur. A cause de la longue portée de ce détecteur, une variation de 1 degré sur le mur de montage donne un écart de 0,6m à 35m, ce qui peut être gênant pour une protection de couloir par exemple. Le support ajustable permet de corriger ces écarts.



Retirer le capot supérieur du support en insérant une lame de tournevis dans la fente latéral du support.

Si le support est monté sur une boîte de dérivation, faire passer les fils à l'intérieur de celui-ci.

Monter solidement le support sur la boîte ou le mur.

Retirer le circuit de la base en le décrochant de ses pattes de maintien.

Retirer le bouchon papier autocollant posé sur le trou à l'arrière de la base.

Monter la vis, écrou et rondelle dans le trou approprié du support:

Trou frontal = Montage plafond ou Trou inférieur = Montage mural.

Serrer l'écrou à la main. La rondelle et l'écrou doivent être montés tel qu'indiqué sur le schéma.

Passer les fils par le passe-fils, soit par l'intérieur de la vis, soit par la pré-découpe de la base, les faire circuler dans la goulotte de câblage jusqu'au bomier de câblage.

Remonter le circuit dans sa base en commençant par insérer l'avant du circuit dans les encoches de la base, puis l'enclipser dans les pattes arrière. Positionner le détecteur dans la direction choisie et réajuster en déserrant, reserrant l'écrou.

#### 3.2 Montage mural ou en angle (sans support)

Retirer le circuit de la base en le décrochant de ses pattes de maintien.

Choisir et percer le passe-fil approprié de la base.

En utilisant la base comme gabarit, marquer l'emplacement des trous de montage sur le support choisi et monter les vis de fixation solidement.

Passer les fils par la pré-découpe de la base, les faire circuler dans la goulotte de câblage jusqu'aux borniers.

Remonter le circuit dans la base en commençant par insérer l'avant du circuit dans les encoches de la base, puis l'enclipser dans les pattes arrière.

S'assurer que les câbles ne sont pas alimentés.

#### 4.0 Câblage

##### Conseils:

Connecter l'alimentation après avoir vérifié toutes les connexions.

Ne pas accumuler l'excès de fils à l'intérieur du boîtier.

Câbler les fils selon le schéma fourni.

Colmater l'entrée des câbles avec le morceau de mousse fourni pour éviter le passage d'insectes, d'air ou de poussière.

Verrouiller le capot sur la base en utilisant la vis fournie.

- Retirer le connecteur débrochable pour faciliter le câblage.

**Bornes 1(-) & 2(+):** Limites de tension de 6 à 15 Vcc. Ne pas utiliser de fil de diamètre inférieur à 8/10 mm sur plus de 150m entre la source de tension et le détecteur.

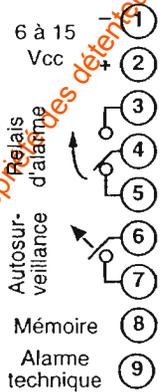
**Bornes 3(NO), 4(C), & 5(NF):** Relais d'alarme (reed), contacts calibrés à 3 Watts, 125 mA - 28 Vcc maximum pour des charges résistives et protégés par une résistance de 4,7 Ohms, 1/2 Watt sur le commun "C" du relais. Les bornes 4 & 5 sont un circuit Normalement Fermé.

**Ne pas utiliser pour des charges capacitives ou inductives.**

**Bornes 6 & 7:** Contact d'autosurveillance calibré à 28 Vcc, 125 mA.

**Borne 8:** Mémoire. Se reporter à la section 6.0 "Sélection des fonctions".

**Borne 9:** Alarme technique. Sortie transistor à collecteur ouvert, fournit une tension 0 V lorsque le détecteur active sa sortie d'alarme technique.



#### 5.0 Fonctionnement des voyants

Le tableau suivant indique la nature des défauts selon le clignotement des voyants (nombre de clignotements par seconde).

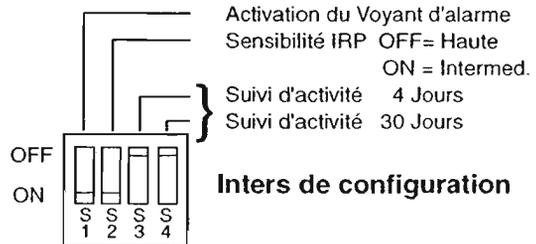
Voyant	Cause
Rouge allumé	Alarme ou Mémoire d'alarme
Jaune allumé	Mode HF activé (test de marche)
Vert allumé	Mode IRP activé (test de marche)
Rouge clignote	Stabilisation après mise sous tension
Rouge clignote 2 fois	Alarme de Suivi d'Activité
Rouge clignote 3 fois	Antimasque
Rouge clignote 4 fois	Défaut IRP ou HF - Remplacer le détecteur

Trois voyants sont utilisés pour indiquer les différentes conditions d'alarme et de défaut technique. Le voyant rouge DUAL est allumé pour indiquer une condition d'alarme provenant à la fois des deux sections IRP et HF, et clignote pour indiquer une condition d'alarme technique. Le voyant HF (jaune) est allumé lorsqu'une intrusion a été détectée par la section HF uniquement. Le voyant IRP (vert) est allumé lorsqu'une intrusion a été détectée par la section IRP uniquement.

**Note:** Seul le voyant d'alarme rouge est visible de l'extérieur; les voyants jaune et vert n'étant visibles et actifs que lorsque le capot est retiré.

#### 6.0 Sélection des fonctions complémentaires

Les fonctions complémentaires sont paramétrables par interrupteurs de configuration situés sous le miroir principal.



#### Fonctionnement du Voyant - DUAL - Alarme (inter S1):

Le détecteur utilise un voyant rouge DUAL pour indiquer les différentes conditions d'alarme, de défaut technique ou de mémoire.

**Note:** Même si S1 est sur OFF, le voyant indique le défaut technique et la mémoire d'alarme.

## Mémoire :

- Pour alimenter le circuit, câbler un interrupteur entre les points 2 et 8 du bornier selon le schéma.  
**Note:** Si la tension commutée (de 6 à 15 volts) est fournie par une autre source, telle qu'une centrale d'alarme, il faut que la borne 1(-) du détecteur soit connectée au (-) de la source d'énergie.
- Lorsque cette tension est appliquée sur la borne 8, (Centrale en service), toute alarme mémorisée est annulée et le système est prêt à stocker une nouvelle alarme.
- Lorsque cette tension est retirée de la borne 8, (Centrale à l'arrêt), le voyant d'alarme est actif, et s'allume s'il y a une alarme en mémoire. S'il n'y a pas d'alarme mémorisée, le voyant répond normalement.



## Sensibilité IRP (inter S2) :

- Haute sensibilité (S2 sur OFF): Pour une détection rapide de l'intrus. Cette position renforce la détection de l'intrus.
- Sensibilité Intermédiaire (S2 sur ON): Tolère des environnements normaux dans cette position. Cette position renforce l'immunité aux fausses alarmes.

## Suivi d'Activité (inters S3 et S4):

- La fonction de Suivi d'Activité est réglable sur 4 ou 30 jours. Si la période de temps sélectionnée, depuis la dernière alarme, est dépassée un défaut de supervision sera signalé. Se référer à la section "Supervision" pour plus d'informations.  
Si S3 sur ON, la période de suivi d'activité est de 4 jours.  
Si S4 sur ON, la période de suivi d'activité est de 30 jours.  
Si S3 et S4 sur OFF, le suivi d'activité est inactif.

## Mémoire de défaut technique:

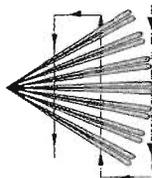
- Avec une lame de tournevis mettre en contact les deux points d'activation de mémoire d'alarme technique tel qu'indiqué sur la figure 1. Le voyant d'alarme indiquera, en clignotant, la nature du dernier défaut technique selon les indications du tableau 5.0.

## 7.0 Réglages et Tests

- Placer l'interrupteur S1 sur la position " LED ON ".
- Remettre le filtre blanc en place sur les miroirs. Ne pas remettre le capot.
- Attendre 2 minutes minimum** après avoir mis sous tension avant de commencer les tests de portée.  
**Note:** Pendant la période d'initialisation, les voyants clignotent jusqu'à ce que le détecteur se stabilise et qu'il ne voie pas de mouvement pendant 2 secondes (approx. 1 à 2 minutes). S'assurer que tous les voyants IRP, HF et DUAL sont éteints. Le détecteur est prêt à tester.

## Etablissement de la couverture de détection IRP

- Tester en marchant **perpendiculairement** à la couverture jusqu'à la **limite de portée**, faire de même plusieurs fois, en se rapprochant du détecteur. Marcher en partant de l'extérieur de la portée prévue, et observer le voyant vert IRP. La limite de portée est obtenue par le premier allumage du voyant.
- Tester en marchant dans la direction opposée pour déterminer les limites. Le centre de la couverture sera dirigé vers le centre de la zone à protéger. Se tenir entre 3 et 6m de l'appareil, bouger les bras pour situer la limite inférieure de la portée.
- Tester le système dans toutes les directions possibles pour définir les limites de détection. Attendre 15 secondes entre chaque test.



## Etablissement de la couverture de détection Hyperfréquence

- Note:** Il est important d'attendre 1 minute après chaque manipulation ou remise en place du filtre blanc pour que le détecteur se stabilise, et au moins 15 secondes entre deux procédures de test. Les voyants doivent être éteints avant de commencer les tests.

- Tester en marchant **perpendiculairement** à la couverture jusqu'à la **limite de portée**. Marcher en partant de l'extérieur de la portée prévue, et observer les voyants. La limite de portée hyperfréquence est obtenue par le premier allumage du voyant HF en jaune, (ou le premier allumage en rouge du voyant DUAL si l'infrarouge s'est déclenché en vert en premier lieu).

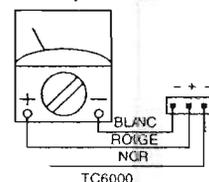
- Si la couverture adéquate ne peut pas être obtenue, augmenter la portée hyperfréquence en tournant **modérément** le potentiomètre de réglage. Continuer le test (attendre 1 minute après toute manipulation du capot) et ajuster la portée jusqu'aux limites précises désirées.

**Ne pas augmenter la portée hyperfréquence plus que nécessaire. Dans ce cas l'appareil peut détecter des mouvements à l'extérieur de la portée recherchée. Ne pas réduire le potentiomètre au minimum--> hyper à zéro.**

- Pour établir la couverture de détection, tester le système dans toutes les directions possibles pour en définir les limites et vérifier que le voyant rouge DUAL s'allume, ce qui confirme une double alarme dans les deux modes.
- Remonter le capot après l'ensemble des tests.

## 8.0 Tests avec voltmètre pour définir les bruits thermiques ambiants

Un Voltmètre de calibre 20 000 Ohm/Volt (ou plus)-Vcc est recommandé. Se positionner sur l'échelle de 5 Vcc ( le cordon test TC6000 peut être utile) Dans ce cas, les broches extérieures du TC 6000 sont des communs.



### Mesures de bruit Infrarouge

- Connecter le Voltmètre aux points de mesure de bruit IRP.
- Sans mouvement dans la zone, lire la tension correspondante. La base de référence de bruit de fond IRP est approximativement **1,0 Vcc**. Les installations à environnement normal, donnent une mesure de bruit stable comprise entre 0,9 et 1,1 Vcc.
- Tester la zone **perpendiculairement** à partir des limites définies. S'assurer que le capot est correctement en place. Les variations de tension doivent se situer au delà de **+0,75 Vcc** par rapport au niveau de référence durant les tests. Si les variations sont inférieures à 0,75 Vcc, le détecteur peut ne pas réagir à cette distance si la différence de température entre l'intrus et le milieu ambiant est minimale.

- Mettre en marche toutes les sources de chaleur ou de froid qui peuvent fonctionner pendant la période de surveillance. S'écarter de la couverture de détection et surveiller le niveau de bruit de fond pendant au moins trois minutes. La lecture ne doit pas dévier de plus de **0,15 Vcc** du niveau de référence. Si c'est le cas, éliminer les causes ou repositionner/masquer les zones de détection (observer la lecture en mettant en marche et en arrêt les sources de bruit, sur des intervalles de trois minutes).

### Mesures de bruit Hyperfréquence

- Connecter le Voltmètre aux points de mesure de bruit HF.
- Sans mouvement dans la zone, lire la tension correspondante. La base de référence de bruit de fond HF ne doit pas dépasser **1,0 Vcc** sinon éliminer les perturbations ( mouvements ) environnantes.
- Tester la zone à partir des limites définies. La tension doit rester constante. Si on dépasse grandement 1,0 Vcc, essayer de réduire la portée HF et retester avec un repos de 15 sec. entre chaque tentative.
- Ces mesures sont très importantes pour assurer une détection optimale et une marge de sécurité de fonctionnement adéquate du détecteur.*

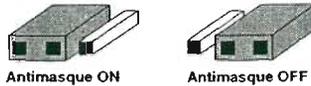
## 9.0 Fonctions de Supervision

Les 5 fonctions de supervision suivantes complètent les performances de détection pour assurer un haut degré de sécurité.

- Auto-test IRP/HF:** Le fonctionnement complet des circuits est vérifié approximativement toutes les 12 heures. Si les sous-ensembles IRP ou HF ne fonctionnent plus, le voyant d'alarme clignote 4 fois de suite, le détecteur doit être remplacé.
- Supervision de la détection:** Le détecteur a recours à la détection IRP seule en cas de défaillance du sous-ensemble HF. Le traitement des signaux IRP sera automatiquement ajusté pour réduire les fausses alarmes.

- **Antimasque:** Suppression de la couverture de détection. Le détecteur indique cette condition si un objet ou élément réfléchissant (métal, plastiques, etc.) est placé à environ 30 cm du détecteur. Cette fonction programmable par cavalier peut être utilisée pour prévenir un masquage intentionnel et/ou accidentel de la face avant du détecteur.

Elle est activée ou désactivée par le cavalier Antimasque.



**Note:** La fonction Antimasque peut signaler le retrait ou le repositionnement du capot comme une tentative de suppression de couverture. Si cela se produit, remettre à zéro le détecteur en retirant temporairement l'alimentation ou par la prochaine détection d'alarme après une période de 10 secondes sans déclenchement des deux modes de détection.

- **Suivi d'Activité:** Cette fonction vérifie que le détecteur a une vue dégagée dans sa zone de couverture. Lorsqu'elle est activée, un compteur de temps interne donne au détecteur la possibilité d'indiquer si le temps programmé par les inters de sélection a été dépassé depuis la dernière alarme. Si le détecteur ne reçoit pas de sollicitation des deux modes pendant le temps sélectionné, le voyant d'alarme clignote 2 fois de suite pour indiquer ce défaut de supervision, la sortie défaut technique est active.

**Note:** Si la mémoire d'alarme est utilisée, le temps n'est plus compté pendant la période de mise en service du système. Le comptage reprend à la mise hors service de la centrale. Le temps total écoulé est donc celui programmé plus le temps écoulé pendant la période de mise en service.

- **Remise à Zéro:** Une détection d'alarme remet à zéro les alarmes de supervision. Une période d'au moins 10 secondes d'inactivité (sans alarme) permet cette remise à zéro. Le défaut d'auto-test automatique ne se supprime pas; le détecteur doit être remplacé.

#### 11.0 Autres Informations

##### • Maintenance

Au moins une fois par an, vérifier la portée et les limites de couverture pour assurer une protection optimale. Pour s'assurer d'un fonctionnement correct et régulier, l'utilisateur peut être amené à tester son système sur les portées maximales des zones protégées. Ce test peut déclencher, pour vérification, une sortie locale d'alarme avant de mettre en service l'installation.

##### • Remplacement du miroir et masquage de couverture

Pour remplacer le miroir, retirer le filtre blanc qui recouvre la partie IRP et tirer sur le bord gauche du miroir en le soulevant de son support. Remettre le miroir en s'assurant qu'il s'engage correctement sur le support.

La position des zones dépend de la position du détecteur. La couverture peut être partiellement masquée par de la bande adhésive ou des masques placés sur le segment correspondant du miroir. Définir les segments à masquer avant de retirer le miroir. Les parties grisées des dessins des miroirs n'affectent pas la détection, il est inutile de les masquer.

Il est recommandé de ne pas toucher le miroir avec les doigts, et de nettoyer celui-ci à l'aide d'un nettoyeur à vitre. Il est toujours recommandé de tester la portée après avoir réduit la couverture en supprimant certaines zones.

**Note:** Le masquage réduit uniquement la partie IRP de la couverture et n'affecte pas les caractéristiques de la détection hyperfréquence.

##### • Etanchéité du passage des fils

Colmater le passage des câbles avec le morceau de mousse fourni pour éviter le passage d'insectes ou des mouvements d'air dans l'appareil.

##### • Verrouillage du capot

Une vis de blocage est prévue pour verrouiller le capot sur la base.

#### • Conformité

1. Compatibilité ElectroMagnétique

Cet équipement a été testé et est en conformité avec la réglementation Européenne concernant la directive CEE/89/336.

2. Brevets

Le détecteur est protégé par les brevets suivants: # 4 660 024, # 4 764 755, # 5 077 548, # 5 083 106, # 5 208 567, # 5 262 783, et # 5 450 062.

#### 11.0 Couvertures de protection

En fonction des réglages hyperfréquence et des réflexions possible des ondes, on peut obtenir deux portées différentes comme indiqué sur les figures représentant la portée de 28m x 18m.

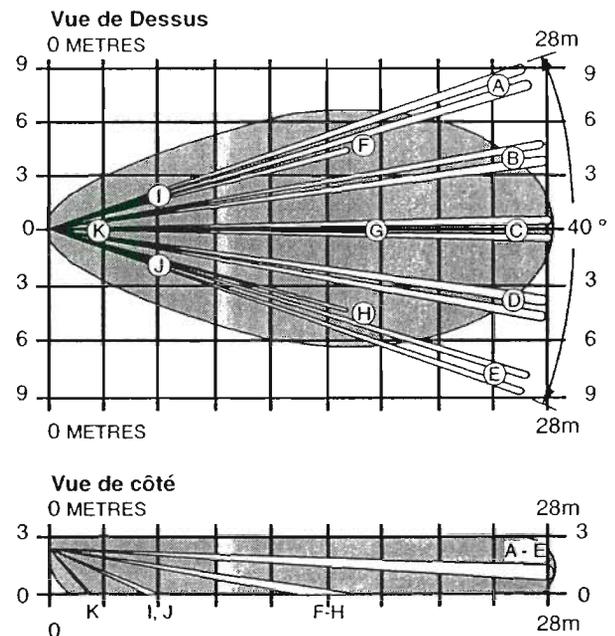
Dans le cas A, la portée IRP extrême est extérieure aux limites HF. Dans le cas B, elle est incluse, mais la portée HF est plus longue et il y a risque d'interférence externe, il faut donc veiller à ce que cela ne génère pas d'alarme HF en permanence, ce qui rendrait l'appareil plus sensible.

Les références notées sur les miroirs correspondent aux zones de couverture.

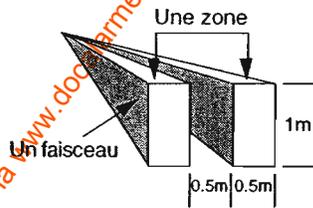
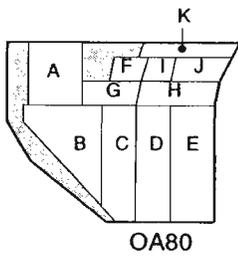
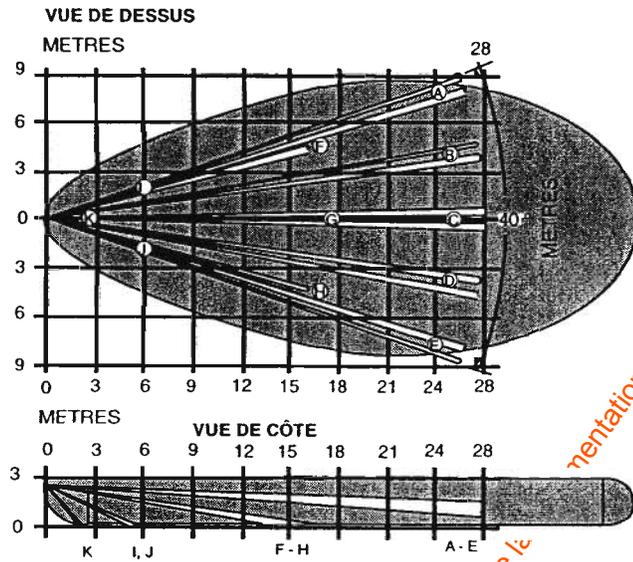
La protection est formée par les différentes zones individuelles représentées.

#### Couverture large 28m x 18m - OA80

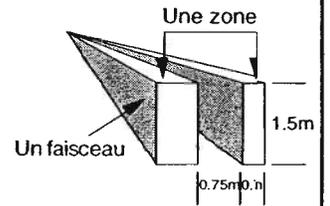
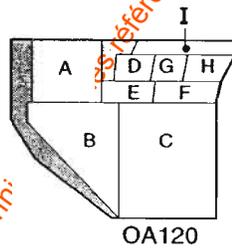
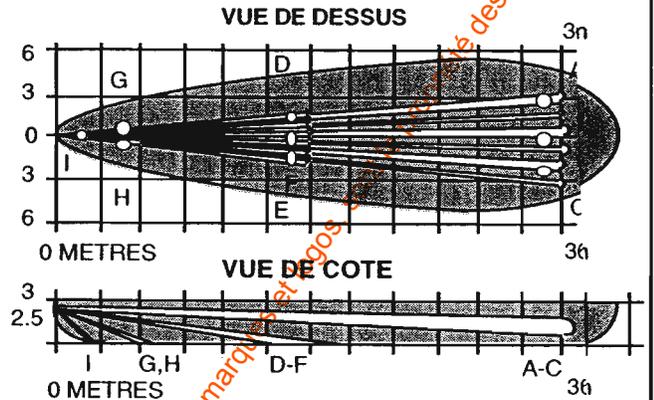
Fig.A



Couverture large 28m x 18m - OA80  
Fig.B



Couverture longue portée 36m x 8m - OA12



Couverture longue portée 61m x 3m - OA200

