

## Série TD INTERPHONE A APPEL SELECTIF

Modèles: **TD-1H/B** (à 1 appel)  
**TD3H/B** (à 3 appels)  
**TD-6H/B** (à 6 appels)  
**TD-12H/B** (à 12 appels)  
**TD-24H/B** (à 24 appels)

### MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT

Ce Manuel et les indications sur le produit contiennent divers symboles pour que le produit soit utilisé en toute sécurité, et que les installateurs et les utilisateurs soient protégés de blessures et dommages de leur propriété. Les Précautions suivantes doivent être lus et comprises entièrement avant d'installer.



TD-24H/B

#### AVANT D'UTILISER LE SYSTEME - PRECAUTIONS DE SECURITE

**⚠ AVERTISSEMENT** (La négligence pourrait entraîner la mort ou de sérieuses blessures)

**⚠ ATTENTION** (La négligence pourrait entraîner des blessures ou des dégâts)

##### Exemples de Symboles;

**⚠ PRECAUTIONS GENERALES**  
 La marque **⚠** indique de faire attention (incl. danger et avertissement), avec les indications montrées à l'intérieur.

**⚠ INSTRUCTIONS GENERALES**  
 La marque **⚠** indique que l'appareil contient des exigences spécifiques montrées à l'intérieur ou annexées.

**⊘ INTERDICTIONS GENERALES**      **⊘ INTERDICTION DE DEMONTER**

La marque **⊘** indique les contenus qui interdisent une action spécifique contenué à l'intérieur ou annexée.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

1. Ne pas connecter d'autre source d'alimentation que celle spécifiée aux bornes (+ et -) du TD-H/B. 
2. Ne pas changer ou modifier le TD-H/B. Il risqueraient entraîner un feu ou choc électrique. 
3. Lorsque les fils existants, ect. sont utilisés, il est possible que le courant alternatif est présent telles comme carillon. Celle pourrait entraîner un choc électrique. Consulter au électricien qualifié.

#### **⚠ ATTENTION**

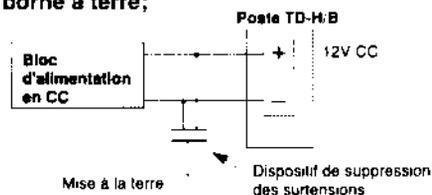
1. Ne oubliez pas de vérifier que les fils soient bien raccordés avant de brancher le bloc d'alimentation.
2. Monter le TD-H/B au mur à un emplacement pratique, et on à un end roit ou il pourrait subir des chocs ou des heurts.
3. En cas d'orage, débrancher le bloc d'alimentation de la prise secteur. Ils risqueraient de causer un feu, choc électrique.
4. Tenir le TD-H/B éloigné de l'eau ou de tout autre liquide. Un feu ou des dommages pourrait résulter.
5. Eviter toute humidité ou poussière à la prise secteur.
6. Eviter que le cordon secteur soit tailladé ou tombé.
7. Ne pas brancher ou débrancher le bloc d'alimentation avec les mains mouillées.
8. Ne pas installer les composants TD-H/B à l'un des emplacements suivants, car cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du système:
  - Zone à température élevée ou extrêmement froide: en plein soleil, près d'un appareil à variation de température, en face d'un climatiseur, à l'intérieur d'une zone réfrigérée, etc.

- Emplacements soumis à une humideté extrême.
- Emplacements soumis à des environnements, telles que pétrole, poussière, produits chimiques, sels, etc.
- Emplacements soumis à des vibrations ou impacts constants.
- Emplacements où les dispositifs générateurs des bruits soient près, telles que récepteurs TV ou radio.
- Emplacements soumis à des vapeurs ou fumées grasses directes de prochaines ustensiles thermoélectriques ou table de cuisine.
- Ne pas utiliser l'équipement TD-H/B dans la salle de bains. Il pourrait causer choc électrique.

#### **⚠ PRECAUTIONS GENERAUX**

1. Ne pas installer ou faire les connexions des fils lorsque le bloc d'alimentation est branché. Cela pourrait entraîner un choc électrique ou dommages à l'appareil. 
2. Maintenir tout le câblage CC à plus de 30cm du câblage secteur de 100-240V, des éclairages fluorescents et des variateurs de lumière. Sinon, croiser le câblage secteur avec un angle droit (90°).
3. L'équipement TD-H/B, sauf le portier, est conçu uniquement pour l'usage intérieur. Ne pas l'installer à l'extérieur.
4. Dans les zones à proximité d'antennes de stations émettrices, le système d'interphone peut être affecté par des parasites haute fréquence.
5. Ne pas mettre n'importe quel métal dans le TD-H/B à travers les ouvertures. Celle pourrait entraîner un feu, choc électrique ou dommages à l'appareil.
6. Prenez garde de ne pas laisser tomber l'équipement TD-H/B. Il pourrait endommager l'appareil.
7. La communication sur le TD-H/B devient impossible s'il est affecté par des bruits des forts magnétisme ou bruit électrique. Ce n'est pas un dysfonctionnement.
8. Il est possible que l'équipement TD-H/B soit affecté par des ondes radio-électriques ou soit affecté par des équipements proches. téléviseur, radio, etc.
9. Le système TD-H/B ne fonctionne pas pendant les pannes d'électricité.
10. Les conditions climatiques, les orages par exemple, risquent d'endommager l'équipement TD-H/B. Nous recommandons d'installer comme suit une protection contre les surtensions (Toutefois cette précaution ne garantit pas qu'aucun dégât ne se produira).

**• Lorsque'on utilise un bloc d'alimentation qui n'a pas la borne à terre;**



Installer un dispositif de suppression des surtensions (Tension de décharge: **100 à 180V**) en un point proche de la sortie, relié à une terre au sol. Lorsque le bloc d'alimentation à la borne à terre, la mettre à terre. Dans ce cas, un dispositif (**SA-1**) n'est requis pas.

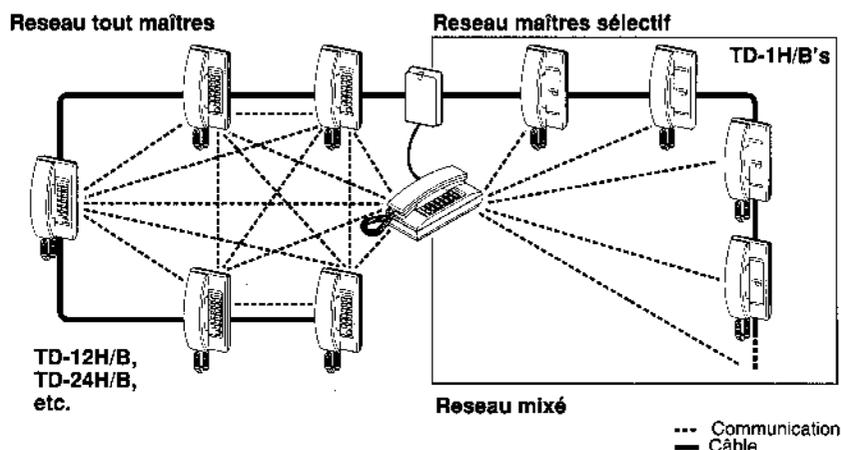
# 1 DISPOSITION ET COMPOSANTS DU SYSTEME

Le TD-nH/B est un interphone multicanaux d'appel sélectif. Sur le câblage en boucle, cinq modèles de postes TD-nH/B, mélangeables, peuvent être configurés au système de tous les maîtres, sélectif par maître ou mixé. Il est possible d'ajouter 1 Portier vidéo et/ou audio IE/IF (2 ou max.) et des zones d'appel général sur H.P.

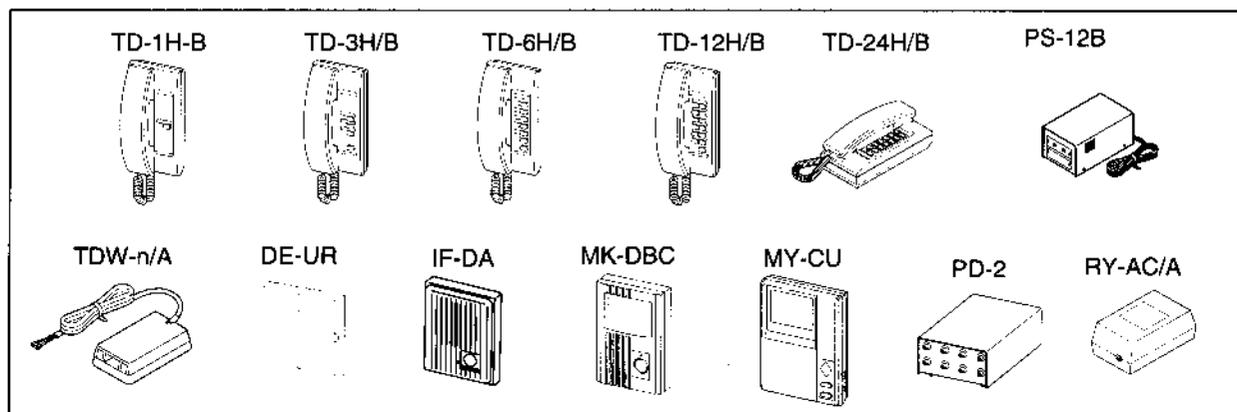
## Contenu de Paquet

- Poste d'interphone TD-nH/B (n=1, 3, 6, 12 et 24)
- Sachets de vis
- Manuel d'Installation et
- Fonctionnements

## Configuration du Système



## Composants disponibles



### Postes maîtres d'Interphone

- TD-1H/B** Secondaire à 1 appel
- TD-3H/B** Maître à 3 appels
- TD-6H/B** Maître à 6 appels
- TD-12H/B** Maître à 12 appels
- TD-24H/B** Maître à 24 appels

- TDW-1/A ~ TDW-24/A(\*)** Boîtier de bornes
- PS-12B** Bloc d'alimentation, 12V CC, 0.8A. 220 - 240V CA (CE)
- PS-12C** 1.0A. 120V CA (UL/CSA)
- PS-12M** 1.0A. 230V CA (CE)

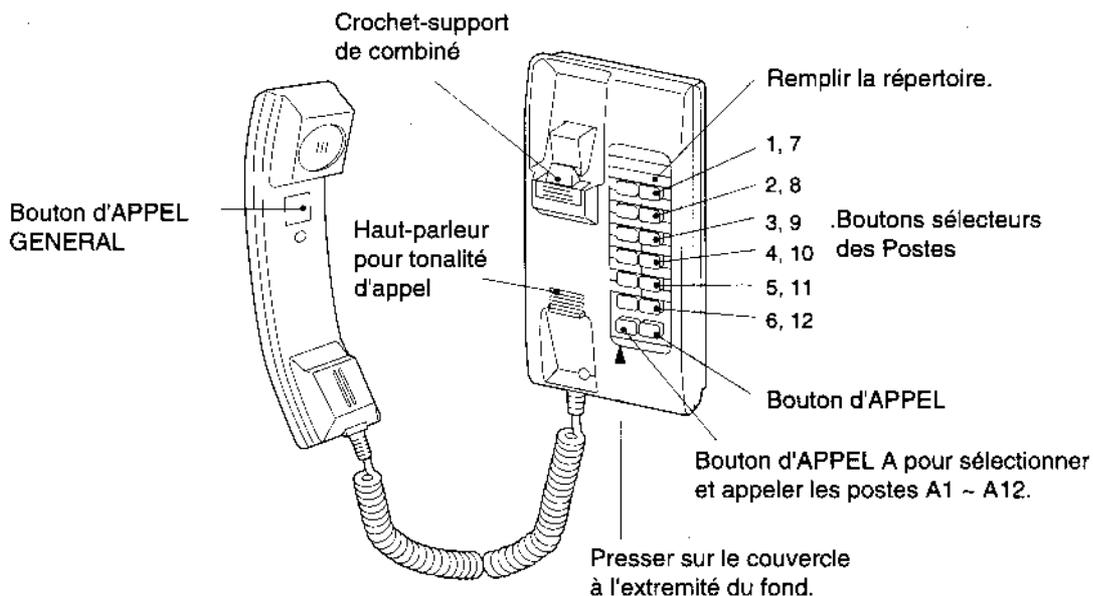
### Accessoires Optionnels

- DE-UR** Adaptateur de portier. 2 par syst ème
- IF-DA** Portier audio (de la S érie IE/IF)
- MK-DBC** Vidéo-portier L'œil Partout (Série MK/MY)
- MY-CU** Vidéo moniteur modulaire
- MYH-CU** Moniteur secondaire
- PD-1** Adaptateur d'appel général, par zone
- PD-2** Avec réponse, par zone
- RY-AC/A** Relais d'extension d'appel

(\*) Le boîtier de bornes avec cordon de 1,5m pour connecter le TD-nH/B pour utilisation bureau, ou montage mural sans bo îte d'encastrement.

### 3 NOMS ET CARACTERISTIQUES

#### Noms et Fonctions



TD-24H/B

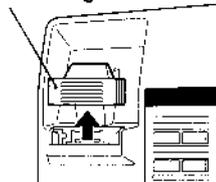
#### Caractéristiques

- Communication d'interphone entre 25 postes (au max) en configuration avec tous les maîtres. Système à un maître avec TD-1H/B(s), ou mixé.
- Cinq modèles TD-H/B mélangeable dans un système.
- Canaux de voix pour interphone (et localisation).
- Intrusion à l'appel présent par le sélecteur de poste.
- Câble à 28 conducteurs au max., de poste à poste.
- Portier audio ou vidéo L'œil Partout (2 par système).
- Incorpore un zone(s) pour localisation (avec réponse).
- Extension d'appel par vibreur ou éclairage.

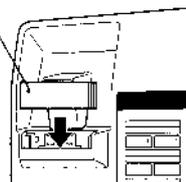
#### Crochet - Support de Combiné

Fixer à l'envers le crochet de montage mural pour utilisation sur bureau.

Crochet pour montage mural



pour l'utilisation bureau



#### Fixation du Câble

Deux agrafes de câble (pièces) sont inclus sur tout le châssis du TD-nH/B. Voir la page 10.

#### Carte de Répertoire

Pour le TD-24H/B, remplir les noms sur les deux lignes, en alignant avec l'exemple de gauche.

AIPHONE TD-24H		
President		
A Conf. 1		A
1	<input type="text"/>	7
Reception		
A Conf. 2		A
2	<input type="text"/>	8
A		A
3	<input type="text"/>	9
A		A
4	<input type="text"/>	10
A		A
5	<input type="text"/>	11
A		A
6	<input type="text"/>	12
CALL A	CALL	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

## 4 CABLAGE

### Configuration de système à tous les Maîtres

Le TD-H/B est conçu de base pour un système à tous les maîtres sur un câble bouclé, comme le tableau de droite.

Le poste secondaire TD-1H/B à 1 appel permet des appels individuels aux postes maîtres TD-3H/B ~ TD-24H/B câblés en réseau mixé.

Modèles	Capacité de poste	Câble requis (*)
TD-3H/B	4 postes	à 7 conducteurs
TD-6H/B	7 postes	à 10 conducteurs
TD-12H/B	13 postes	à 16 conducteurs
TD-24H/B	25 postes	à 28 conducteurs

(\*) Inclut un conducteur pour la borne D requise pour un DE-UR(s).

### Câble requis

Utiliser le câble multiconducteur (non-torsadé), 0.65mmø ~ 0.8mmø pour câbler un maximum des postes interphone, et le(s) portier(s) audio ou vidéo L'œil Partout et/ou localisation à la zone(s), utilisé par un poste.

### Bloc d'alimentation

Les interphones TD-H/B peuvent être alimentés par un bloc d'alimentation PS-12B ou PS-12ME, etc. et le situer dans le centre du câblage et peut alimenter aussi les adaptateurs tels que DE-UR, PD-1 et PD-2, qui doivent être situés à l'intérieur d'une distance 5m du bloc d'alimentation PS-12B ou PS-12ME.

### Agencement actuel de bornes

#### Signification des Symboles de Bornes

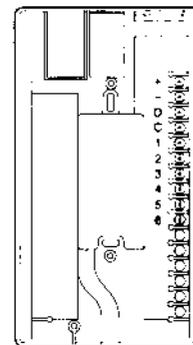
Les numéros 1 ~ 24 sont les points électifs de poste, qui fournissent appel et communications électif pour communications entre des maîtres.

Borne C est une borne de réception du signal de tonalité d'appel.

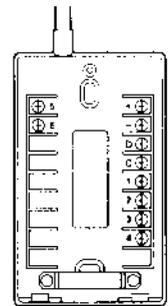
Borne D est une ligne d'appel depuis le portier(s).

Bornes +, - sont les lignes d'alimentation 12V CC.

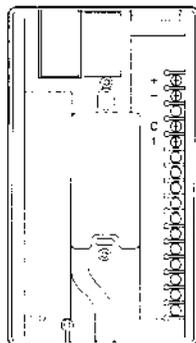
Deux petites agrafes de câble en plastique sont fixées dans le chassis (Voir la page 10).



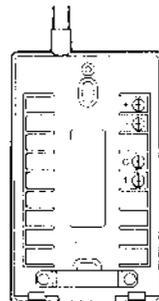
TD-6H/B



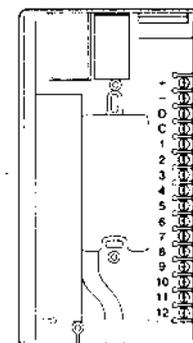
TDW-6/A



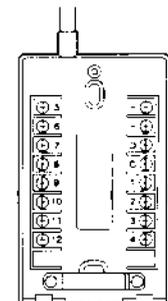
TD-1H/B



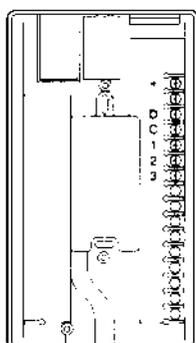
TDW-1/A



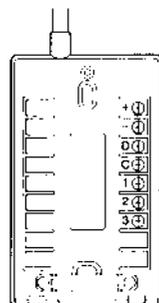
TD-12H/B



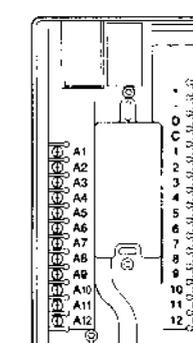
TDW-12/A



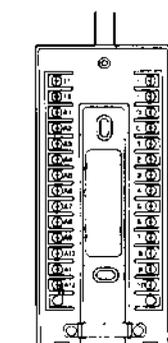
TD-3H/B



TDW-3/A



TD-24H/B

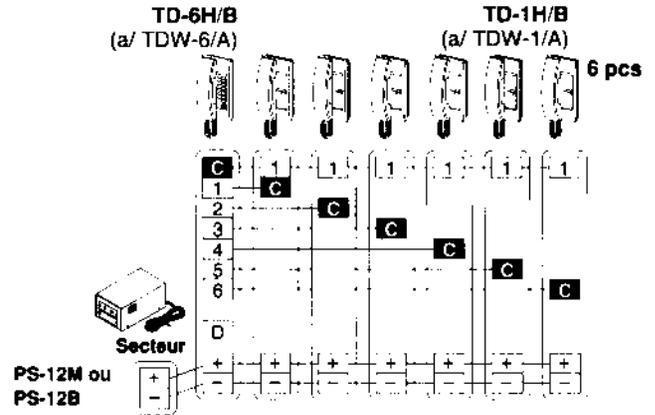


TDW-24/A

# DIAGRAMMES DE CABLAGE

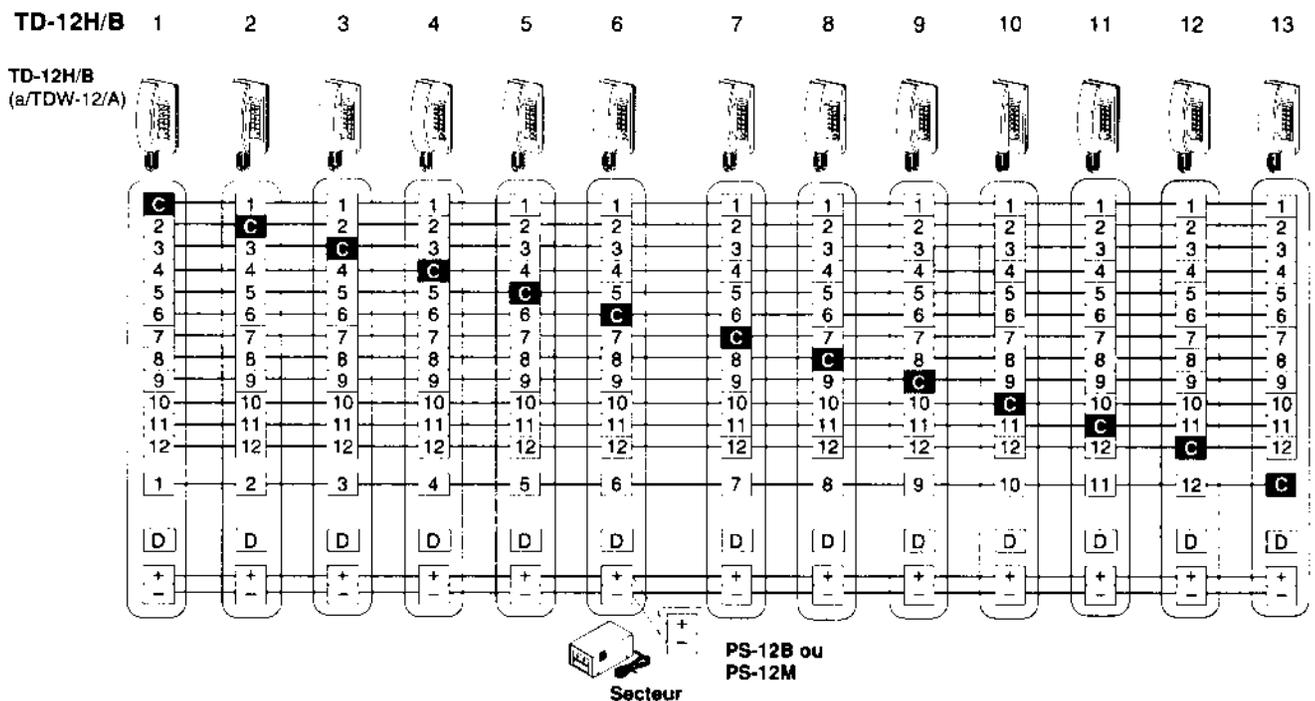
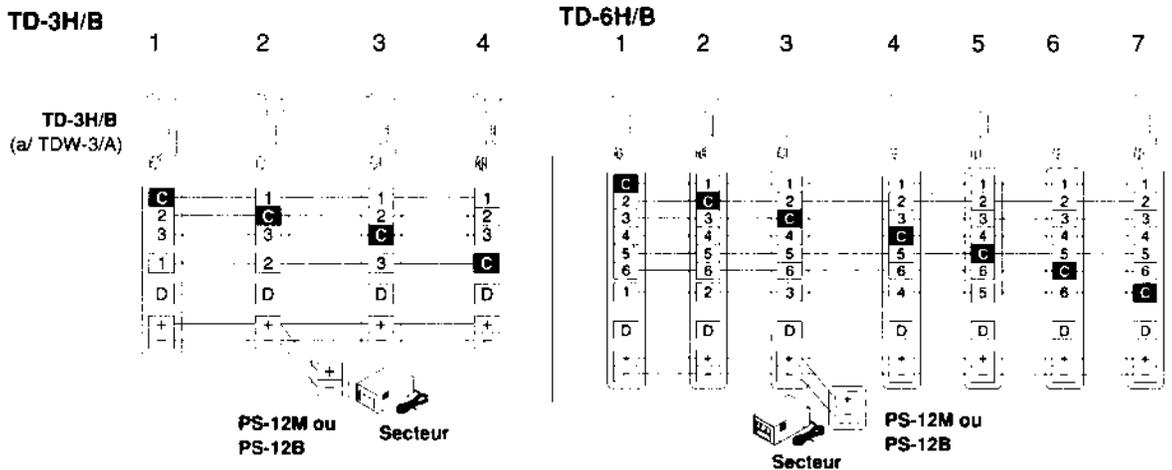
## Système à un maître TD-H/B

Le poste maître faisant un reseau de communication par un maître et des postes secondaires TD-1H/B. Le TD-1H/B a un bouton d'appel et peut communiquer avec le maître seulement.



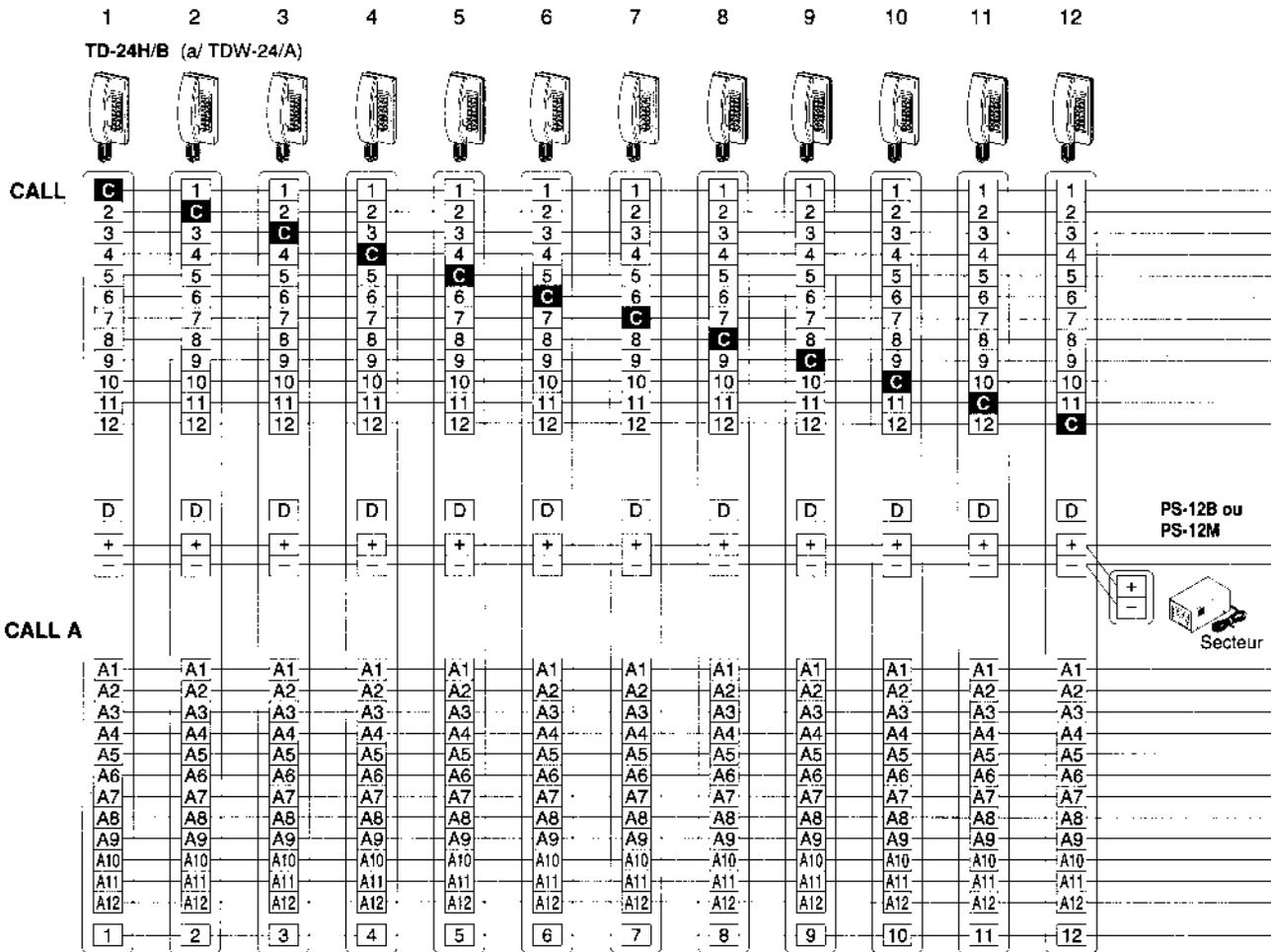
## Système à tous les maîtres

Le système TD-H/B à tous les maîtres peut être configuré avec les conducteurs parallèles de poste à poste. Les conducteurs requis sont: 2 communs (o 3 avec ligne D) plus le numéro du postes TD-H/B installés. Comme montré, un autre poste TD-H/B (le # dernier) peut être additionné sur chaque bouton # de leur propre numéro.

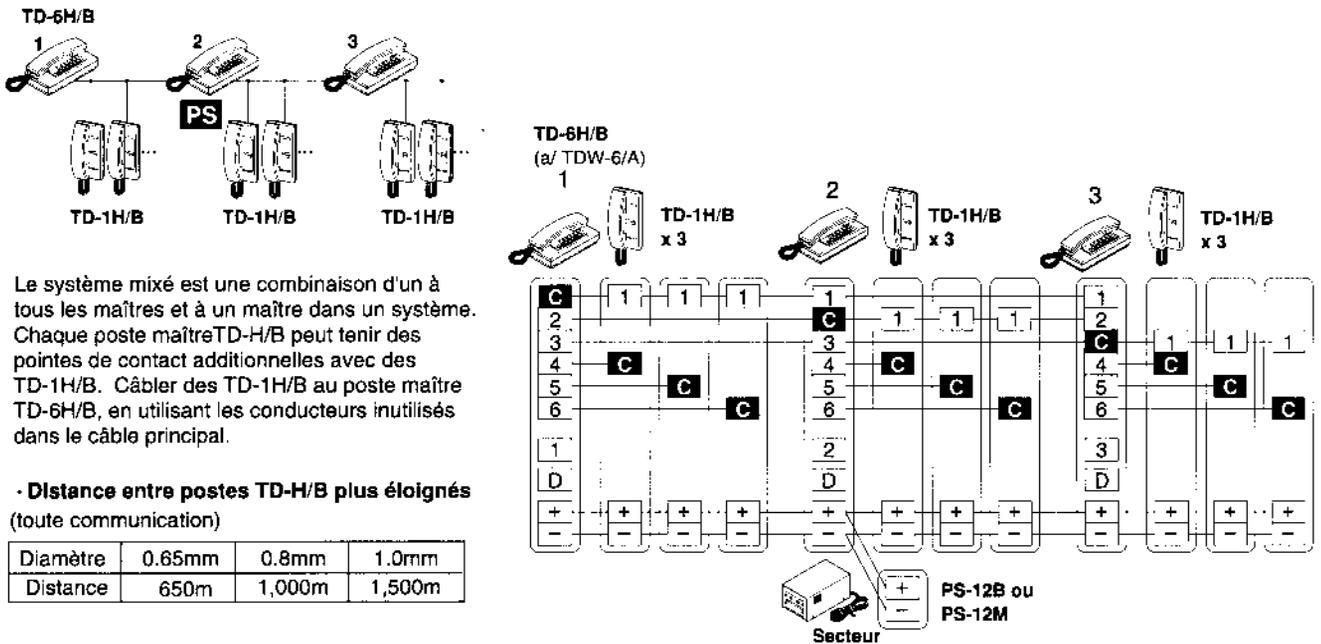


## 4 CABLAGE (continued)

### Système de Tous les Maîtres TD-H/B



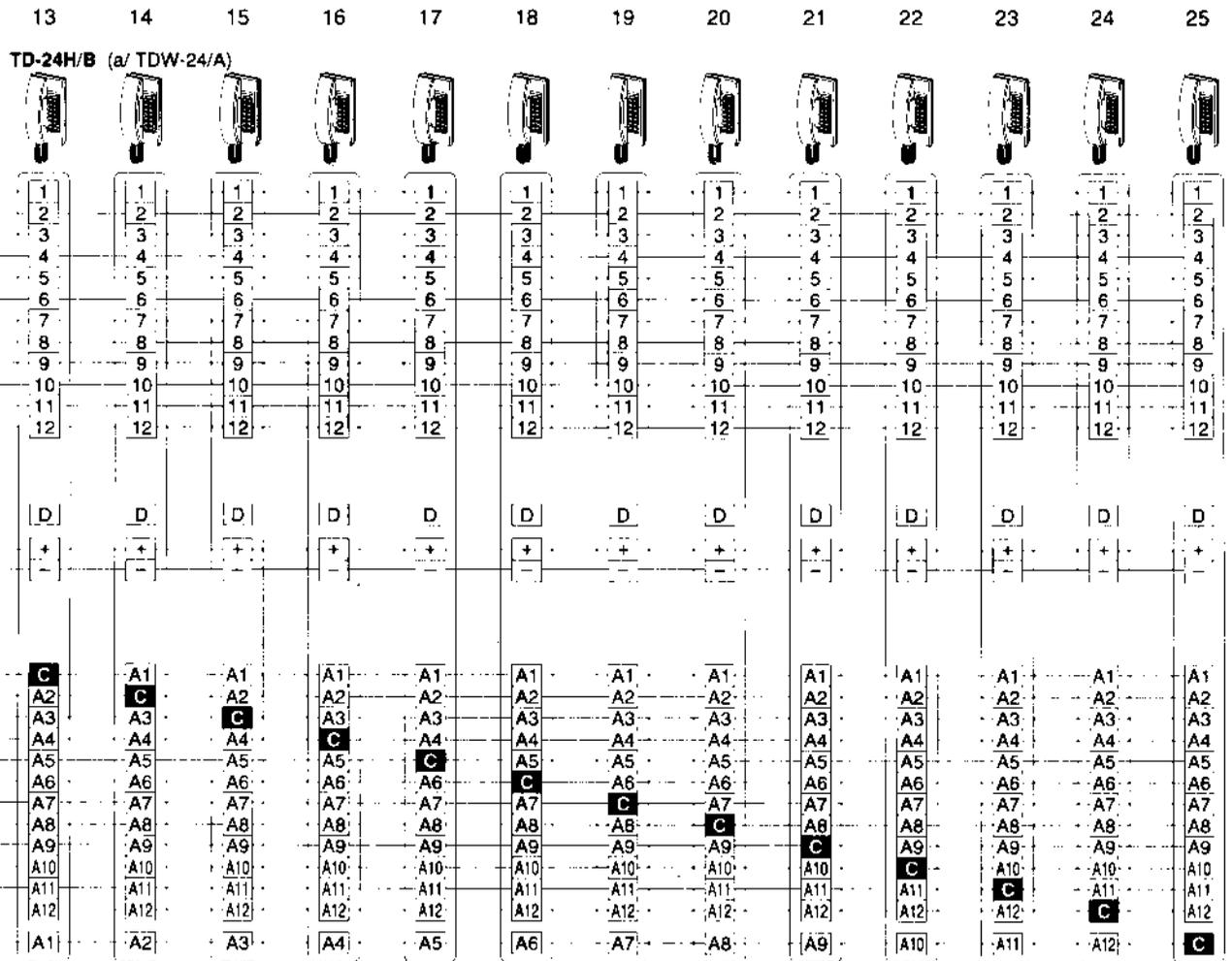
### Système mixé TD-H/B



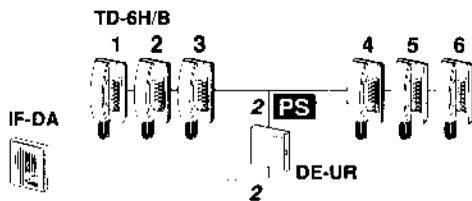
Le système mixé est une combinaison d'un à tous les maîtres et à un maître dans un système. Chaque poste maître TD-H/B peut tenir des pointes de contact additionnelles avec des TD-1H/B. Câbler des TD-1H/B au poste maître TD-6H/B, en utilisant les conducteurs inutilisés dans le câble principal.

• Distance entre postes TD-H/B plus éloignés (toute communication)

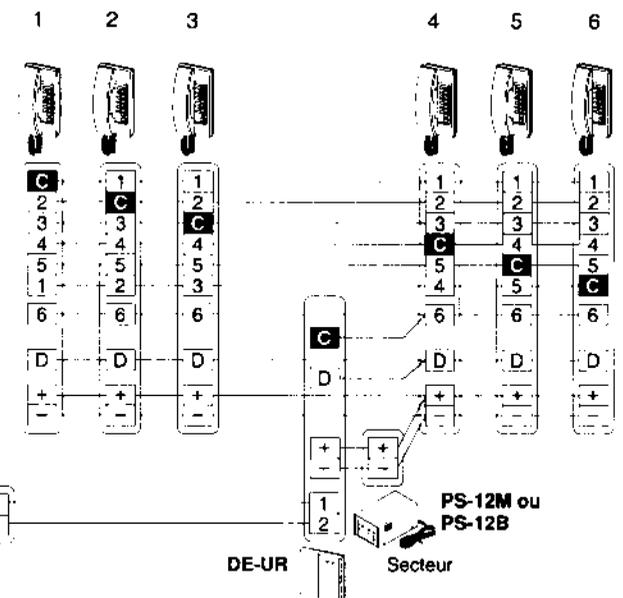
Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	650m	1,000m	1,500m



### Portier audio de la Série IE/IF



TD-6H/B (a/ TDW-6/A)



Le système TD-H/B peut incorporer un ou deux portiers audio de la série IE/IF, en utilisant un adaptateur. La tonalité trémolo intermittente retentit aux 12 postes TD-H/B au max. Pour le 2ème portier, changer Interrupteur à la position B sur le DE-UR, qui changera la tonalité d'appel plus rapide.

#### Distance entre DE-UR et IF-DA, etc.

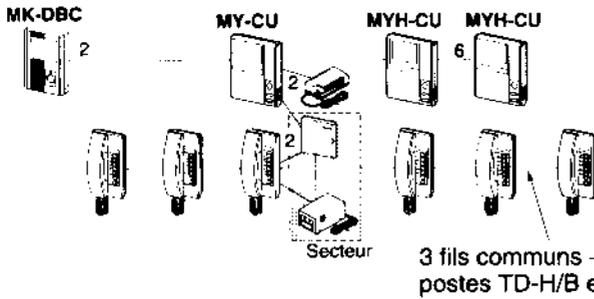
Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	150m	230m	360m

#### Distance entre DE-UR et PS-12B (ou PS-12M)

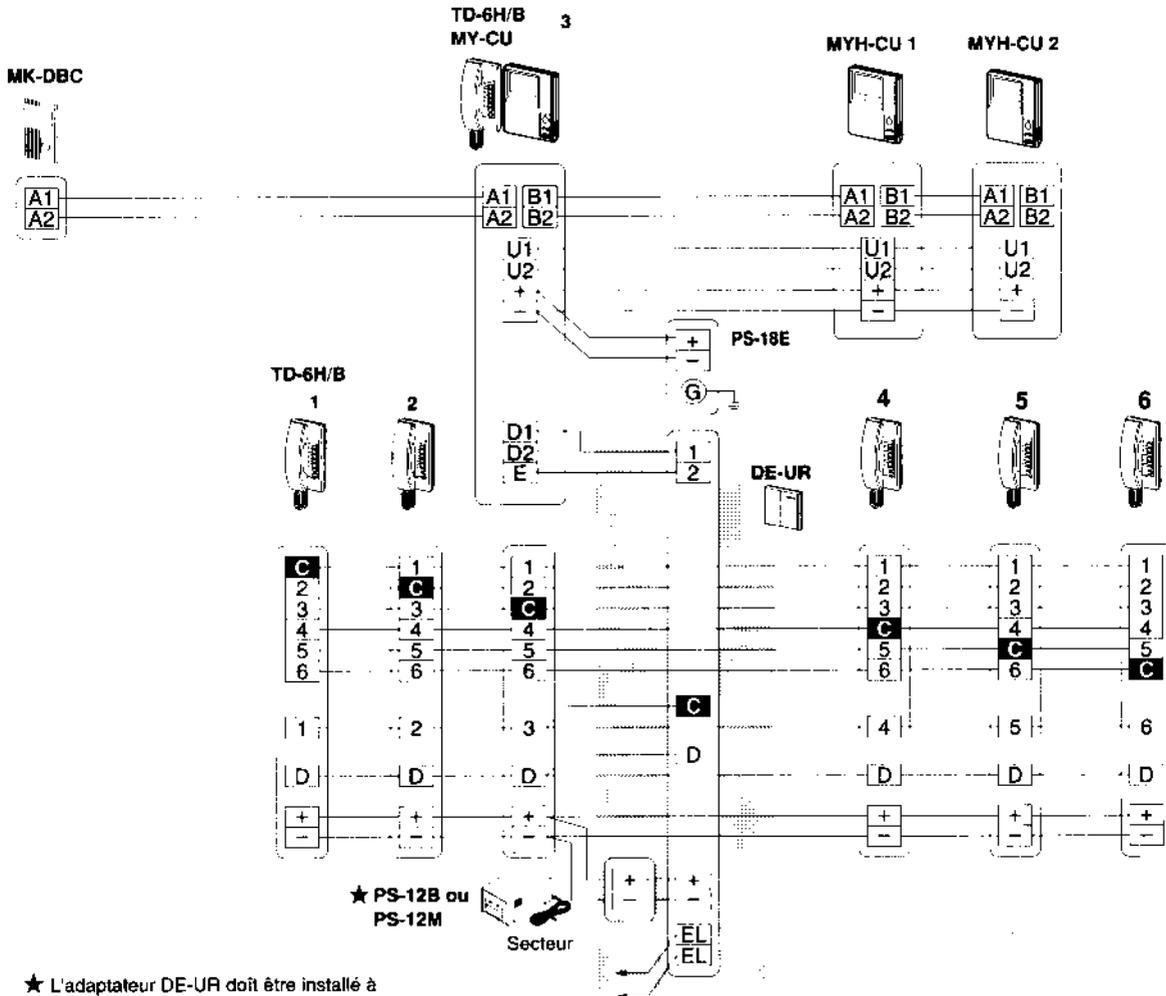
Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	10m	15m	20m

## 4 CABLAGE (continued)

### Intégration de la vidéo L'œil Partout



Lorsque le portier vidéo MY-DC/A appelle, les postes TD-6H/B reçoivent une tonalité d'appel intermittente, et l'image apparaît sur les moniteurs MY-CU. Prendre le combiné et sélectionner le bouton # désigné pour répondre.



★ L'adaptateur DE-UR doit être installé à proximité de l'alimentation PS-12M par qui il est aussi alimenté.

A la EL-9S et transf. de sonnerie

#### Câble requis

2 conducteurs (non-torsadés) du MY-CU au MY-DC/A.  
6 conducteurs (non-torsadés) du MY-CU aux second. MYH-CU sans conducteurs supplémentaires dans le câble.

##### • Entre MY-CU et MK-DBC

Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	50m	65m	100m

##### • Entre postes TD-H/B plus éloignés

Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	650m	1,000m	1,500m

##### • Entre MY-CU et PS-18ME

Diamètre	1.0mm
Distance	5m

##### • Entre DE-UR et PS-12M (ou PS-12B)

Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	10m	15m	20m

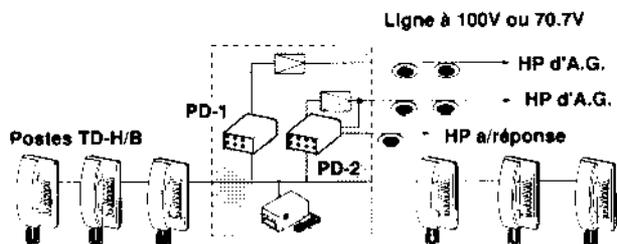
##### • Entre MY-CU et MYH-CU #1 (2 moniteurs)

Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	35m	50m	75m

##### • Entre MY-CU et MYH-CU #1,2 (3 moniteurs)

Diamètre	0.65mm	0.8mm	1.0mm
Distance	20m	30m	50m

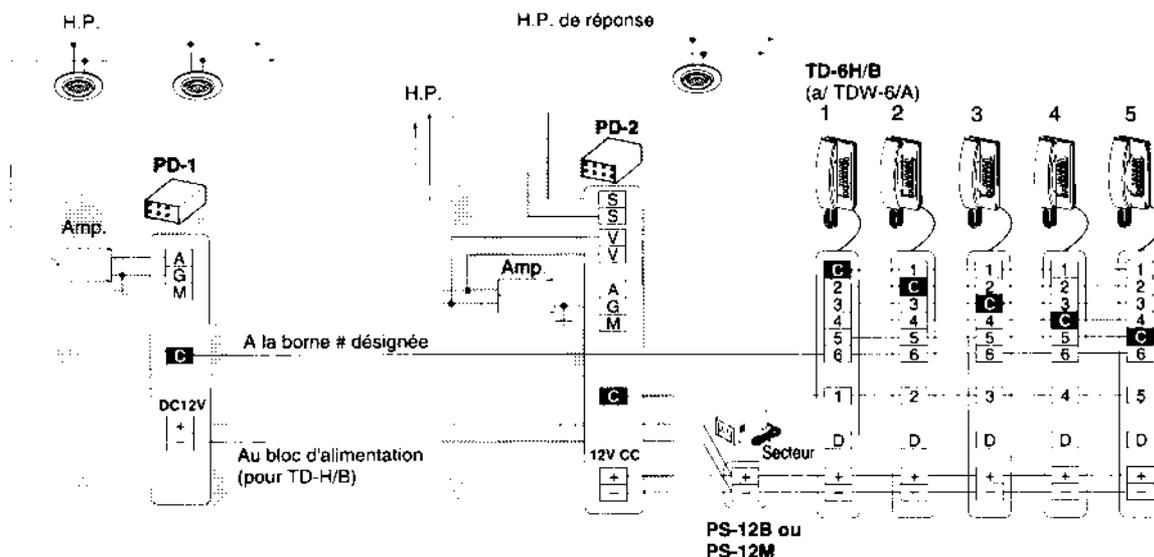
## Adaptateurs d'appel général PD-1 et PD-2



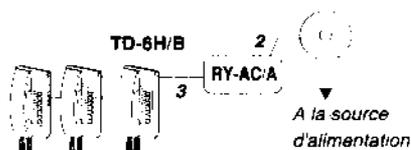
- Les adaptateurs PD-1 ou PD-2 contrôlent chaque zone d'appel général, en utilisant un amplificateur et les H.P.
- Les zones multiples et canaux pour l'appel général.
- Un PD-2 suffit pour appel avec réponse.
- Le adaptateur PD-1 ou PD-2 doit être alimenté par le bloc d'alimentation PS-12B ou PS-12ME du système.
- Utiliser les H.P. SP-3NA avec le transformateur de ligne.
- Permet la connexion à la source de musique de fond.

### • Adaptateur d'appel général PD-1

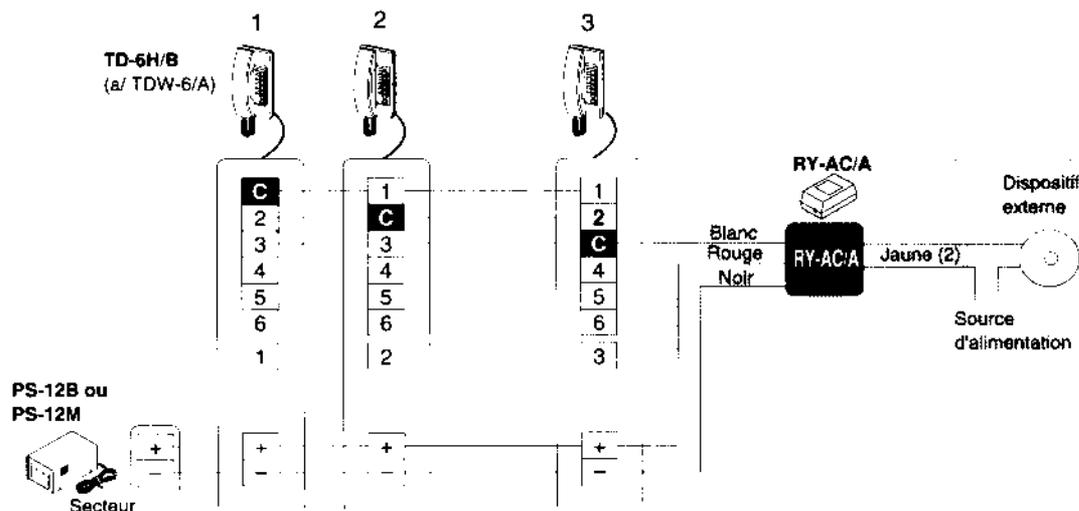
### • Adaptateur d'appel général avec réponse PD-2



## Relais d'extension d'appel RY-AC/A

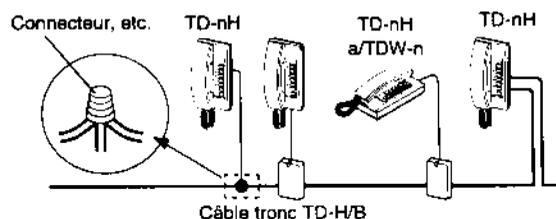


Le relais RY-AC/A s'active lorsque le poste #3 reçoit un'appel depuis un autre poste TD-H/B. Il reste collé aussi longtemps que le poste TD-H/B est appelé. Le vibreur spécifié: 240V CA, 0.3A. 24V CC, 1.0A type mécanique seulement.

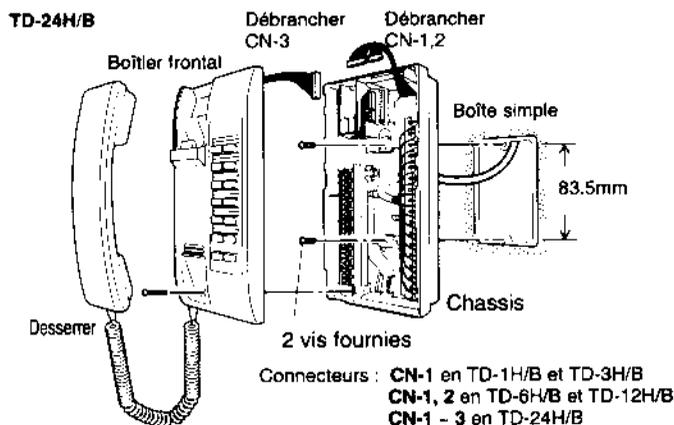


## 5 MONTAGE

- Vérifier que l'alimentation PS-12ME est débranché pour faire les connecteurs des fils.
- Pour brancher les fils du TD-H/B sur le câble, prendre soin de bien isoler chaque jonction. Ou utiliser le boîtier à bornes TDW-n/A qui permet de connecter le TD-nH/B à l'extrémité du cordon de 1,5m.



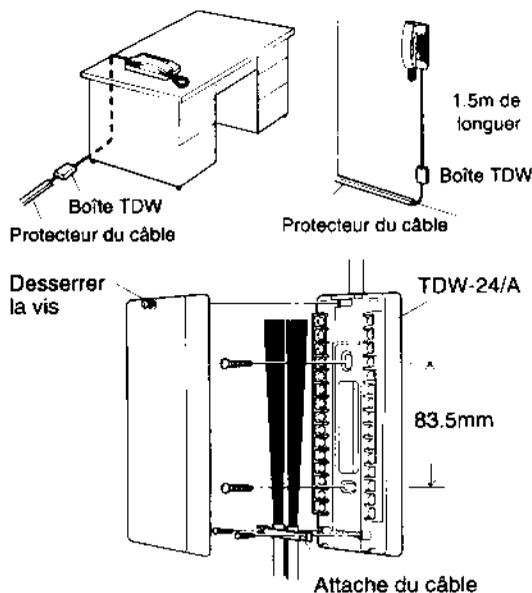
### Montage mural (sur le boîtier simple)



Desserrer la vis devant au fond. Enlever le boîtier frontal du chassis, et désengager les connecteurs CN-1 ~ 3 (varie par modèle) pour déconnecter l'interphone. Monter le chassis sur la boîte simple avec 2 vis fournies. Faire les connexions sur chaque borne à vis à l'intérieur de chassis. Enficher les connecteurs CN1-3 de nouveau à chaque secteur. Remonter le boîtier frontal au chassis, resserrer la vis du fond.  
Réunir les fils des circuits internes en évitant de les pincer avec le crochet ou le boîtier.

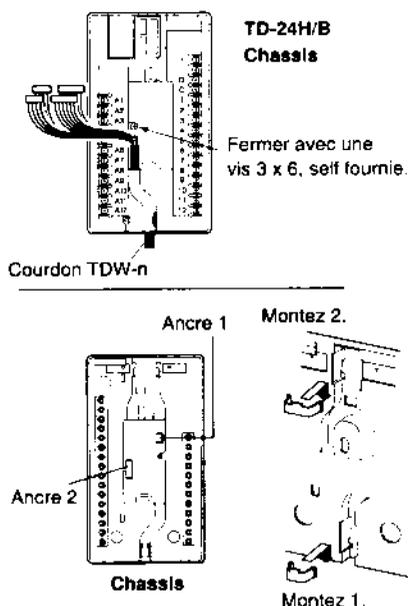
### Montage mural en saillie ou sur bureau

Utiliser la boîte de raccordement TDW-n/A pour des montages sur bureau et au mur sans boîte encastrée. Installer le TDW-n/A et le câble en la manière que ne accroche le pied.

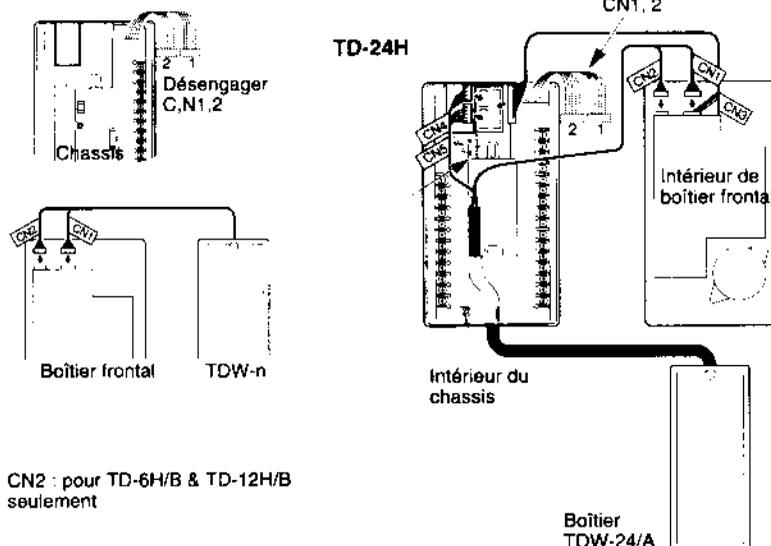


### Assemblage de la Boîte à Bornes TDW-n/A

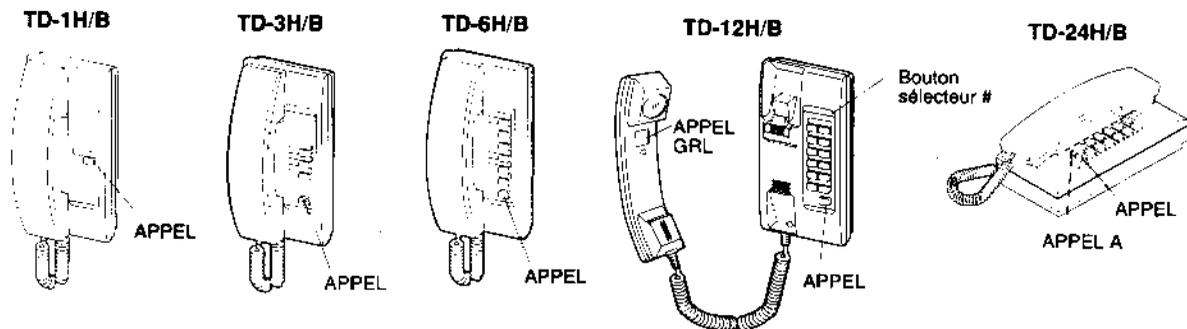
Fixer l'attache du cordon sur le chassis avec la vis de 3 x 6 fournie. Les attaches sont fixés sur le chassis de chaque poste TD-nH/B, elles bloquent le câble introduit par la partie supérieure ou inférieure. Enficher les connecteurs du TDW-n/A. (1) Déconnecter CN1 et 2, et CN4 et 5. (2) Enficher les connecteurs de la boîte TDW-n/A à la prise correspondante. Remarque: Les connecteurs non utilisés doivent être pliés soigneusement et ne pas être coupés.



### Connecter TDW-n au TD-nH/B

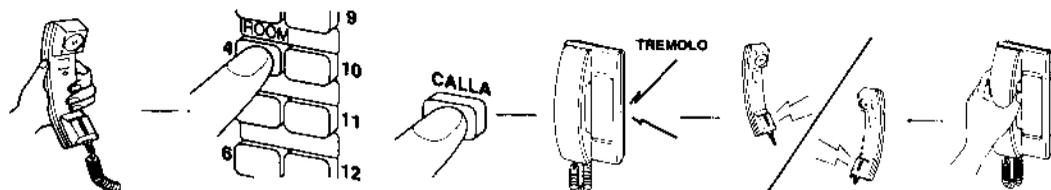


## 6 FONCTIONNEMENTS DES TD-H/B



L'opération de base est de sélectionner un bouton # d'interphone TD-H/B, une zone pour l'appel général ou un Portier.

### Appeler un autre TD-H/B



Prendre le combiné TD-H/B. Appuyer le bouton sélecteur du poste et presser le bouton CALL momentanément. Au poste appelé, une tonalité de trémolo retentit. Communiquer via deux combinés. A la fin, raccrocher le combiné. Sur le TD-24H/B; Appuyer CALL A pour appeler un poste de A1 - A12. Si un poste TD-H/B n'est pas raccroché, la tonalité d'appel ne retentira pas.

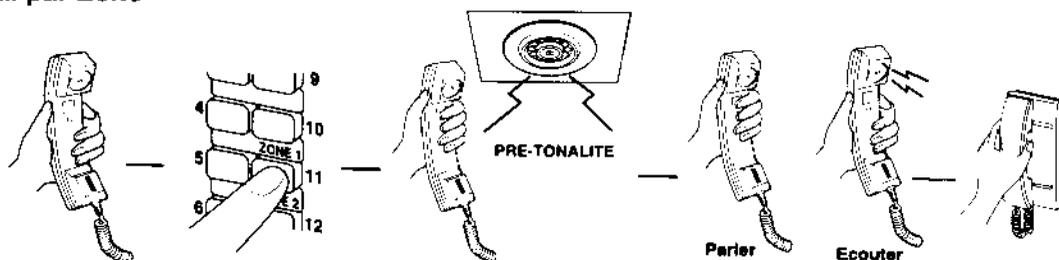
**Recevoir un appel d'un TD-H/B** Lorsque la tonalité d'appel retentit à vous poste TD-H/B, prendre le combiné pour répondre.

### Répondre au Portier



Lorsque le bouton d'APPEL est appuyé. La tonalité d'appel retentit durant env. 2,5 secondes aux postes in térieurs. Prendre le combiné de TD-H/B. Appuyer le bouton # désigné correspondant au portier. Parler au portier.

### Appel Général par Zone



Prendre le combiné. Appuyer le bouton # désigné pour une zone. Appuyer le bouton PAGE dans le combiné. La pre-tonalité passe à travers les H.P. de la zone. Appeler pendant que le bouton est appuyé. Relâcher le bouton pour recevoir la réponse directe (avec le PD-2 seulement).

**Extension d'appel:** - Avec le relais RY-AC/A, on peut brancher une sonnerie supplémentaire au poste qui fonctionne lors d'un appel d'un autre poste TD-nH/B ou du portier. Pendant l'appel prendre le combiné (et sélectionner le portier) sur le poste TD-nH/B appelé.

**Multiplis pour l'interphone et l'appel général:** - Après avoir décroché le combiné et appuyé le bouton # du TD-nH/B si vous entendez quelqu'un communiquer, le poste est occupé, raccrocher le combiné et rappeler plus tard.

**Remplir le répertoire:** - Sur le répertoire, inscrire les noms des autres postes TD-nH/B, numéros de portiers et zones d'appel général, presser sur le fond du couvercle pour refermer le répertoire.

## 7 PRECAUTIONS TECHNIQUES

### Bouton numérique désigné pour le Portier

Sur le TD-24H/B il est suggéré d'utiliser les boutons 1 - 12 pour portier(s) ou zone d'appel général à fin d'éviter une manipulation supplémentaire, ne pas utiliser A1 ~ A12.

### Appel en intrusion par le sélecteur de poste

Les TD-nH/B permettent à n'importe quel poste(s) de se joindre à une conversation par le sélecteur de poste.

### Appel général

Ne pas sélectionner et localiser à plus d'une zone simultanément.

### Nettoyage

Nettoyer l'interphone avec un chiffon doux et sec, ou humecté avec un détergent domestique neutre. Ne pas utiliser un détergent ou chiffon abrasif.

## 8 SPECIFICATIONS (TD-H/B)

Source d'alimentation	12V CC
Consommation	70mA au max. par poste
Bloc d'alimentation	Utiliser un bloc d'alimentation PS-12B or PS-12M par système.
Appel	Bouton sélecteur du poste 1 - 12 et bouton d'APPEL, retentit une tonalité de trémolo. Retentit pendant que le bouton d'APPEL est appuyé. (Sur le TD-24H/B, les boutons 1 - 12 et CALL A retentit une tonalité aux postes A1-A12)
Communication	Communication simultanée par canaux multiples. Lors d'être appelé, prendre le combiné.
La caractéristique additionnée se compte comme un poste, en désignant un bouton sélecteur (n'importe quel numéro) sur le(s) poste(s) TD-nH/B.	
Portier audio	Deux Portiers au max. de la Série IE/IF audio en utilisant le DE-UR pour chaque portier. Retentit aux 12 postes TD-H/B au max. par trémolo intermittent, temporisée de 2,5 sec. Le sélecteur de la tonalité A ou B sur le DE-UR(B: rapide)
Appel général par zone	Zones multiples, en utilisant un PD-1 ou PD-2 (avec réponse), amplificateur et un nombre approprié de H.P. par zone.
Câblage	3 fils communs + 1 par chaque appel sélectif. TD-1H/B: 4 fils TD-3H/B: 7 fils TD-6H/B: 10 fils TD-12H/B: 16 fils TD-24H/B: 28 fils
Distance de câblage	650m avec 0.65mmø.
Dimensions	TD-nH/B (n=1,3,6,12) 210H x 100W x 73W (mm). TD-24H/B: Même taille, excepté 83mm de profondeur.
Poids	TD-1H/B: 410g. TD-3H/B: 430g. TD-6H/B: 440g. TD-12H/B: 460g. TD-24H/B: 520g.

### GARANTIE

Aiphone garantit que, pendant une période de UN AN suivant la livraison à l'utilisateur final, ses produits seront dépourvus de défaut de matériau et d'exécution pour une utilisation et un service normaux et qu'elle les réparera ou remplacera gratuitement si leur examen détermine qu'ils sont défectueux et sous garantie. Aiphone se réserve le droit exclusif de déterminer s'il y a ou non défaut de matériau et/ou d'exécution; et si oui ou non le produit est sous garantie. Cette garantie ne s'appliquera pas aux produits Aiphone qui auront été mal utilisés, maltraités ou négligés ou auront subi des accidents ou auront été utilisés sans respecter les instructions fournies; la garantie ne sera pas non plus étendue aux unités qui auront été réparées ou modifiées en dehors de nos usines. Cette garantie ne couvre pas les piles ou autres dégâts causés aux piles utilisées en liaison avec le produit. Cette garantie ne couvre que les réparations en atelier spécialisé; toutes les réparations devront être effectuées dans la boutique ou l'endroit désigné par écrit par Aiphone. Aiphone ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable des coûts encourus pour des appels de réparation sur site.

AIPHONE CO., LTD., NAGOYA, JAPON  
AIPHONE CORPORATION, BELLEVUE, WA, EE. UU.  
AIPHONE EUROPE N.V., ANVERS, BELGIQUE

SYSTEMES DE COMMUNICATION  
**AIPHONE**  
MAISONS, BUREAUX, INDUSTRIES.

TD-H/B-I(F)1200B

Imprime au Japon(F)