

Table des matières

Introduction.....	3
Installation	5
<i>Composants du terminal radio</i>	5
<i>Résumé des différentes étapes de la configuration</i>	6
<i>Connecter la station de base radio à un port série</i>	8
<i>Configuration du terminal et de la base</i>	10
<i>Utilisation du menu de configuration du terminal radio</i>	12
<i>Configuration avec le clavier</i>	25
<i>Configurer le terminal avec le clavier</i>	26
<i>Configuration des paramètres série de la station de base</i> ...	29
Fonctionnement du terminal.....	33
<i>Les touches On/Off</i>	34
<i>Fonctionnement du clavier</i>	35
<i>Fonctionnement à piles</i>	36
<i>Communications unidirectionnelles</i>	38
<i>Tester le site</i>	40
<i>A propos de l'onde utilisée</i>	40
<i>Mode test du site</i>	43
Guide de programmation de l'hôte	45
<i>De l'hôte au terminal</i>	45
<i>Formats depuis la station de base jusqu'à l'hôte</i>	48
<i>Prévoir les échecs</i>	51
<i>Modifier les paramètres de la base à partir de l'hôte</i>	52
<i>Programmes échantillons</i>	54
<i>DLL pour les programmeurs Windows</i>	56
<i>Fonctionnement des messages vocaux</i>	57
<i>Programmation des messages vocaux</i>	57
<i>Enregistrement et rediffusion des messages vocaux</i>	57
<i>Assigner des messages vocaux aux erreurs</i>	59
<i>Clonage des messages vocaux</i>	61
Dépannage.....	63
Annexe A, Modification des fréquences & des cavaliers.....	67
Annexe B, Brochages série des sous-systèmes radio	71
Annexe C, Spécifications du Code 39.....	73
Annexe D, Spécifications du Code 93	76
Annexe E, Codabar.....	77
Annexe F, Code 128	78
Annexe G, Code 2 parmi 5.....	79

Annexe H, Spécifications UPC	80
Annexe I, Codes barres MSI	83
Annexe J, Terminal laser Piggyback	84
Annexe K, Autres brochages de câbles	85
Annexe L, Mises à jour des logiciels intégrés.....	86
Annexe M, Types de crayons optique	88
Annexe N, Techniques de lecture	89
Annexe O, Le mode Accumulate.....	91
Annexe P, Accessoires en option.....	92
Index.....	93

Installation

Composants du terminal radio

A la livraison, si vous constatez que l'emballage est endommagé, *nous vous demandons* de noter tous les détails sur le récépissé du transporteur.

A la livraison, votre ensemble terminal radio devrait comprendre les éléments suivants :

- 1) Un terminal radio (avec clavier et écran). Si c'est un LT71, un scanner laser intégré doit être pré-installé. Un modèle de scanner laser intégré ne comporte pas de câble de raccordement ; il est connecté sous les boîtiers.
- 2) Un scanner (laser, crayon optique ou douchette CCD) qui se connecte au port scanner du terminal radio (il n'est pas nécessaire pour toutes les opérations).
- 3) Un support de scanner (quand un scanner a été commandé).
- 4) Un menu de configuration plastifié au format A4.
- 5) Un manuel d'utilisation du terminal radio.

En option, avec le terminal radio vous recevrez une ou plusieurs stations de base qui comprennent :

- 1) Une station de base ou une station relais livrée avec les piles.
- 2) Dans le cas d'une seule station de base, un câble série (F34 pour DB25 ou F36 pour DB9).
- 3) Dans le cas de stations relais multiples, des câbles en "Y" 422 (F44).

Vous devez vous procurer un câble en paire torsadée pour le raccordement de la station de base à toute station relais (nous recommandons l'utilisation d'un câble en paire torsadée certifié Ethernet ou d'un cordon Belden 9502).

Il existe seulement quatre modes opératoires du terminal radio :

LANCEMENT	transmission des données à l'hôte
MODE CONFIGURATION	pour configurer le terminal et la base
MODE UNIDIRECTIONNEL	pour lectures dumb et démo. sans hôte
TEST DU SITE	pour évaluer les liaisons radio

A la mise en marche de votre terminal radio, vous lirez les messages :

TERM RADIO S9nnn (révision du logiciel = 9nnn)

ID TERM:0 RELAIS:NON
FREQUENCE EUROPE: 0 (fréquence = 0)
PRESSER UNE TOUCHE

La première ligne indique le numéro de révision du logiciel. L'identification (ID) du terminal est nécessaire pour faire la distinction entre plusieurs réseaux terminal/base ; chaque terminal d'un réseau doit posséder une identité unique. Le pays et la fréquence sont affichés sur la troisième ligne. Retenez que les fréquences des terminaux et des bases appartenant au même réseau doivent être identiques.

Résumé des différentes étapes de la configuration

Les étapes à respecter pour la configuration sont les suivantes :

- 1) Configurer la fréquence de la base, des relais et des terminaux radio avec la valeur désirée. S'il s'agit de votre premier système base/terminal et si vous ne possédez aucune autre station de base fonctionnant déjà sur le même site, il n'est pas nécessaire d'entrer les paramètres d'une fréquence ; vous pouvez utiliser le paramètre par défaut : la fréquence 0. Vous pouvez sélectionner neuf fréquences, de 0 à 8, toutes situées sur la longueur d'ondes de 433 MHz. Le paramètre de la fréquence s'affiche à la mise en marche du terminal radio. Référez-vous aux pages 10-11 pour les procédures de configuration de la fréquence du terminal radio et à la page 67 pour configurer la fréquence de la base et des stations relais.
- 2) Assigner l'*ID* (identité) *du terminal* et celles des *relais*. Sauf si vous possédez plusieurs terminaux radio, vous aurez la possibilité d'utiliser l'*ID du terminal* par défaut qui est 0. Vous pouvez visualiser l'*ID* assignée au *terminal* lors de la mise en marche. Référez-vous à la page 13 pour configurer les ID du terminal et à la page 67 pour celles des relais.
- 3) Connecter la station de base au port série. Référez-vous à la page 10 pour les instructions de connexion de la base. Le programme DEMO.BAS utilise les paramètres par défaut livrés pour des communications en série : 9600 bps, aucune parité, huit bits de données, un bit d'arrêt et aucun protocole. Si vous souhaitez utiliser d'autres paramètres, vous devez modifier la configuration de la station de base, en vous référant à la page 29.
- 4) Brancher le câble d'alimentation à la station de base (si ce n'est pas déjà fait).
- 5) A ce stade, vous avez le choix entre l'exécution d'un des programmes de démonstration qui se trouvent sur la disquette des Utilitaires pour DOS (SHOW.BAS), du programme Visual Basic pour Windows sur l'ordinateur hôte ou du mode *UNIDIRECTIONNEL* intégré qui peut servir pour faire une

démonstration sans l'utilisation d'un hôte. Référez-vous à la page 40 pour les instructions d'exécution d'un test en mode *UNIDIRECTIONNEL* ou à la page 54 pour exécuter le programme d'essai en mode bidirectionnel DEMO.BAS, rédigé en Basic.

6) Appuyer maintenant sur la touche ON du terminal radio et répondre avec la touche YES à l'invite de LANCEMENT.

Vous pouvez maintenant commencer de saisir et de transmettre les données en utilisant le *MODE UNIDIRECTIONNEL* ou le programme DEMO.BAS en répondant à toutes les invites.

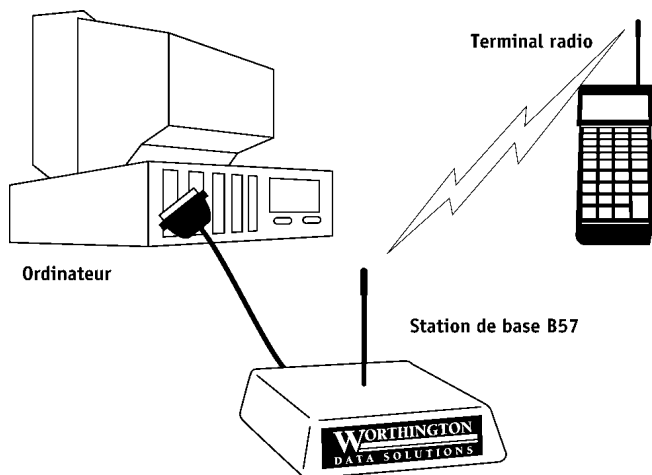
Il existe également une option *Test du site* qui vous permet de tester les communications radio du terminal avec l'indication du taux, exprimé en pourcentage, des transmissions réussies au PREMIER essai. En vous déplaçant sur le site, pressez la touche ENTER. Le terminal envoie 50 fois le même message à la station de base, qui vous informe en retour du pourcentage de messages reçus au premier essai. Vous aurez ainsi une évaluation de la qualité des liaisons radio entre un emplacement donné et la station de base placée ailleurs sur le site. Vous pourrez déterminer l'emplacement idéal pour la station de base et évaluer la nécessité d'installer des stations relais. Référez-vous à la rubrique concernant le *test du site*, page 40.

Les pages suivantes présentent la procédure d'installation, étape par étape.

Connecter la station de base radio à un port série

Le ou les terminaux radio communiquent avec la station de base. La station de base communique avec le programme d'un ordinateur hôte par l'intermédiaire du port série de l'**ORDINATEUR**.

La station de base radio peut être connectée directement à un port série disponible comme le montre l'illustration ci-dessous. Votre logiciel doit être capable de lire et d'écrire avec le port série en le considérant comme une unité à part entière. Vous trouverez aux pages 54-55 un programme en BASIC simple permettant de lire et d'écrire avec deux terminaux radio par l'intermédiaire du port série (ce programme se trouve également sur la disquette des Utilitaires du terminal radio livrée avec chaque station de base). Si vous souhaitez installer la station de base radio à une distance supérieure à un mètre de l'ordinateur, assurez-vous d'utiliser un câble entouré d'une gaine en aluminium faisant contact avec un fil dénudé et relié à la broche 1, pour vous protéger efficacement contre l'interférence des signaux électriques.



Si vous avez spécifié sur votre commande un câble sans modem (Null-Modem, réf. F34) à 25 broches ou un câble à neuf broches (réf. F36), vous pouvez le connecter directement du port **COMPUTER** de votre lecteur radio au port série de votre ordinateur. En ce qui concerne les brochages du câble, référez-vous à l'*annexe B*.

Si vous n'êtes pas connecté à un PC, référez-vous à l'annexe B pour les brochages série.

Lorsque vous l'avez connectée à l'ordinateur hôte, vous devez définir les paramètres série de la station de base, sauf si vous utilisez les

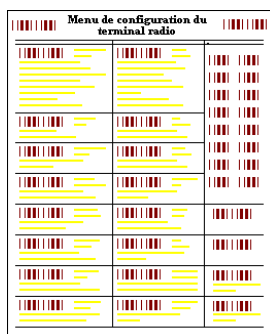
paramètres par défaut pré-définis : vitesse de transmission de 9600 bauds, aucune parité, huit bits de données, un bit d'arrêt et aucun protocole.

Si vous utilisez un câble rallonge, vérifiez que le câble ne crée aucun problème : 1) en faisant un essai sans rallonge, 2) en essayant la rallonge avec la base au même emplacement qu'en 1). Ceci vous permettra d'isoler tout problème éventuel provenant du câble. Un relais doit être connecté du port RELAY de la base au port RELAY du relais.

Les pages suivantes décrivent les autres modifications qu'il est possible d'effectuer sur le terminal radio en lisant avec un scanner le *Menu de configuration du terminal radio*. Toutes ces modifications peuvent être effectuées avec le clavier, en vous référant au *Menu de configuration*.

Configuration du terminal et de la base

Le terminal radio peut être configuré avec le clavier ou bien en lisant avec un scanner le *Menu de configuration du terminal radio*. Même en utilisant le clavier, vous devez vous référer au *Menu de configuration* pour sélectionner les options. La station de base radio doit être configurée en utilisant le clavier du terminal radio – afin de limiter le risque de confusion entre la définition des paramètres série du terminal radio et la modification de la configuration de la station de base, ce qui perturberait les communications avec l'ordinateur hôte. Par conséquent, vous devez commencer par configurer le terminal radio. Retenez que la plupart des opérateurs n'auront aucune modification à effectuer – uniquement l'ID du terminal et la fréquence pour certains.



Munissez-vous du *Menu de configuration du terminal radio* (feuille A4 plastifiée) et lisez-le. Il vous permet de configurer facilement le terminal radio sous presque tout système informatique et de personnaliser avec précision les caractéristiques de lecture de codes barres et de format de données en fonction de vos besoins.

Si vous ne maîtrisez pas les techniques correctes de lecture d'un code barre, consultez les instructions décrites dans l'*annexe N*. Il est nécessaire de les connaître pour lire les codes barres du *Menu de configuration du terminal radio* et pour configurer votre lecteur.

Les données correspondent aux paramètres par défaut du terminal radio. A la livraison, le terminal est configuré avec ces valeurs, que vous pouvez restaurer à tout moment en lisant les codes **Démarrer configuration** et **REINITIALISER** sur le *Menu de configuration du terminal radio*.

ID terminal radio
Fréquence radio
Présence d'un relais
Code 39
Mode accumulate activé

0
0
Non
Activé
Chiffre de contrôle désactivé

Carac. départ/arrêt non transmis	Majuscules non verrouillées
Code 2 parmi 5	<u>Désactivé</u>
Code E 2 parmi 5	<u>Désactivé</u>
Longueur de code = six chiffres	Chiffre de contrôle désactivé
UPC et EAN	<u>Activé</u>
Suppléments UPC désactivés, UPC-E compressé et NSC de 0	
1er et 2e carac. NSC UPC-A & EAN-13 et chiffres contrôle transmis	
1er carac. NSC UPC-E & EAN-8 et chiffres de contrôle non transmis	
Codabar	<u>Désactivé</u>
Départ/arrêt non transmis	
Format CLSI désactivé	
MSI	<u>Désactivé</u>
Chiffre(s) de contrôle non transmis	
Code Plessey désactivé	
LabelCode 5 désactivé	
Code 128	<u>Désactivé</u>
Code EAN-128 désactivé	
Code 93	<u>Désactivé</u>
Extension Etendu ASCII désactivée	
Code 11	<u>Désactivé</u>

Paramètres généraux de configuration

Signal sonore moyen.

Aucun préambule ou postambule.

9600 bauds, aucune parité, huit bits de données, un bit d'arrêt.

Transmission full duplex.

Format jj/mm/aa pour Eproms en Europe.

La fréquence par défaut de la station de base à la livraison est de 0.

La fréquence et l'ID par défaut de la station relais à la livraison sont de 0.

A la livraison, le terminal radio ne cherchera pas de relais à l'écoute lors d'un échec de transmission. Il peut être modifié afin qu'il cherche un relais disponible.

Aucun code de sécurité.

Ne pas sauter les écrans d'ouverture et passer directement à la communication.

Si vous devez modifier tout paramètre par défaut ou si vous souhaitez en savoir plus à propos des options du terminal radio, les quelques pages qui suivent expliquent comment définir ces paramètres étape par étape et quelle est leur fonction.

Si vous n'avez jamais utilisé un lecteur laser ou un crayon optique, lisez les instructions de l'*annexe N* avant d'entreprendre une lecture.

S'il n'est pas nécessaire de modifier la fréquence par défaut (0) ou l'ID du terminal par défaut (0) et si vous utilisez uniquement le Code 39, les codes EAN ou des données saisies au clavier, vous pouvez passer à la page 33.

Utilisation du menu de configuration du terminal radio

1) Pour configurer votre lecteur en utilisant le *Menu de configuration du terminal radio*, vous devez tout d'abord scanner le code **Démarrer configuration** situé dans le coin supérieur gauche. **Faites-le maintenant.** Vous entendrez deux bips. Pendant la configuration, rien ne sera transmis à votre ordinateur ; les codes du *Menu de configuration du terminal radio* sont strictement réservés à la configuration du lecteur. Si vous n'avez pas entendu les deux bips, essayez de relire le code, jusqu'au déclenchement de ces bips. Si vous n'avez jamais scanné un code barres, lisez les instructions de l'annexe N avant de poursuivre.

2) Choisissez ensuite une catégorie dans laquelle vous souhaitez changer une option et lisez son code. Utilisons par exemple le code **Signal sonore**, situé dans le coin inférieur gauche du menu. Scannez le code **Signal sonore** maintenant. Vous entendrez deux bips.

3) Puis choisissez l'option que vous souhaitez modifier dans la liste voisine du code barres que vous venez de scanner. Pour **Signal sonore**, la gamme des options s'étend de **0**, pour la tonalité la plus basse, jusqu'à **4** pour la tonalité la plus haute. En utilisant le tableau "Barpad" sur le côté droit du *Menu de configuration du terminal radio*, scannez la lettre ou le chiffre associé à l'option que vous avez sélectionnée. Modifiez la tonalité du signal avec la valeur **très haute**. Maintenant, lisez **4** sur le "Tableau Barpad". Vous entendrez de nouveau deux bips.

4) Scannez maintenant **Fin configuration** dans le coin supérieur droit du *Menu de configuration du terminal radio* pour terminer l'exercice de configuration. Vous entendrez trois bips. Si vous avez suivi à la lettre les instructions précédentes et si vous avez réussi à changer la tonalité du signal avec la valeur la plus haute, les trois bips sonneront plus fort que précédemment. Si la tonalité n'est pas plus haute, reprenez les étapes de cette page jusqu'à la modification souhaitée du signal.

Comme la tonalité du signal est haute, si vous souhaitez revenir à une valeur moyenne ou différente, reprenez les étapes ci-dessus et sélectionnez la tonalité qui vous convient au cours de l'étape 3.

Lorsque vous avez réussi à modifier la tonalité du signal et quand vous êtes prêt à configurer le lecteur avec votre application particulière, scannez de nouveau **Démarrer configuration**. Continuez à scanner les catégories et les options jusqu'à ce que vous ayez saisi toutes les modifications souhaitées, puis scannez **Fin**

configuration pour terminer la configuration. Configurez avec précaution les paramètres *ID du terminal* et *Fréquence*.

Les pages suivantes vous guideront étape par étape dans la configuration de chaque option du terminal radio. Les paramètres par défaut sont imprimés en **caractères gras** dans ce manuel et marqués d'un * sur le *Menu de configuration du terminal radio*.

Signal sonore, tonalité

Très bas	0
Bas	1
Moyen	2
Haut	3
Très haut	4
Aucun	5

ID du terminal

A la livraison, le terminal radio est configuré avec une ID (identité) de 0. Si vous avez assigné plusieurs terminaux radio au programme d'une station de base, vous devez vous assurer que chaque terminal radio possède une ID unique. Cette ID est affichée sur le premier écran qui suit la mise en marche de l'appareil. Pour changer l'ID du terminal, lisez avec votre scanner le code barres ID du terminal, entrez un caractère de 0 à 16, en scannant le tableau Barpad ou en utilisant le clavier.

Les fréquences du terminal radio

A la livraison, le terminal radio est configuré avec la fréquence 0. Il existe neuf fréquences dont le champ peut être modifié. Une fréquence identique doit être attribuée à tous les terminaux, aux stations de base et aux stations relais appartenant au même réseau. Pour changer la fréquence du terminal radio, lisez avec votre scanner le code barres *Fréquence* puis lisez une valeur de 0 à 8 sur le tableau *Barpad* du *Menu de configuration* (les fréquences de la base et des relais sont configurées manuellement avec un commutateur à bascule).

Fréquences utilisées en Europe continentale

Les neuf fréquences (neuf seulement) utilisées en Europe continentale (France et Allemagne principalement) sont :

0	433,575
1	433,625
2	433,675
3	433,725
4	433,775

- 5 433,825
- 6 433,875
- 7 433,925
- 8 433,975

Les versions Eprom pour l'Europe continentale sont DLE9.nnn pour la station de base, RLE9.nnn pour les stations relais et RFE9.nnn pour le terminal radio.

Fréquences utilisées au Royaume-Uni

Les onze fréquences (onze seulement) utilisées au Royaume-Uni sont :

- 0 458,525
- 1 458,550
- 2 458,575
- 3 458,600
- 4 458,625
- 5 458,650
- 6 458,675
- 7 458,700
- 8 458,725
- 9 458,750
- A 458,775

Les versions Eprom pour le Royaume-Uni sont DLG9.nnn pour la station de base, RLG9.nnn pour les stations relais et RFG9.nnn pour le terminal radio.

Présence d'un relais

A la livraison, le terminal radio n'est pas configuré pour fonctionner avec des relais. Si vous souhaitez que le terminal puisse communiquer avec une station relais dès que l'opérateur se trouve hors de portée de la station de base, vous devez configurer l'option **Présence d'un relais** sur *Oui*. Cette configuration s'effectue avec le clavier, sans lecture du *Menu de configuration* (voir page 25 pour la configuration avec le clavier). **Attention** : en Europe continentale, les relais ne peuvent pas fonctionner avec une fréquence autre que les neuf que comporte la gamme.

Le paramètre de présence de relais est affiché à l'écran comme indiqué ci-dessous :

PRESENCE D'UN RELAIS
0-NON, 1-OUI
STATUT EN COURS: 0

Appuyez sur 0 ou 1 selon que vous souhaitez ou non que le terminal puisse communiquer avec des relais.

Code 3 parmi 9 (Code 39)

Activer Code 39	0
Désactiver Code 39	1
Activer extension ASCII Code 39	2
Désactiver extension ASCII Code 39	3
Activer mode Accumulate Code 39	4
Désactiver mode Accumulate Code 39	5
Activer transmission caractères départ/arrêt	6
Désactiver transmission caractères départ/arrêt	7
Activer chiffre de contrôle Mod 43	8
Désactiver chiffre de contrôle Mod 43	9
Activer transmission chiffre de contrôle	A
Désactiver transmission chiffre de contrôle	B
Verrouillage majuscules	C
Déverrouillage majuscules	D

Pour obtenir plus d'informations concernant le Code 39 et le Code 39 Etendu ASCII, consultez l'annexe C. Voir page 91 les informations concernant le Mode accumulete.

Activer la transmission des caractères départ/arrêt signifie que le terminal radio enverra à votre ordinateur les caractères de départ/arrêt "" avec les données. Par exemple, les données **1234** seront transmises sous la forme : ***1234***. La plupart des opérateurs n'utilisent pas cette option ; elle est toutefois très utile si vous souhaitez que votre logiciel puisse faire la différence entre des données de codes barres et des données saisies sur le clavier.

Si vous activez le chiffre de contrôle Mod 43, la position des données doit correspondre au calcul de ce caractère, présenté à l'annexe C.

Si vous avez activé le chiffre de contrôle, votre lecteur transmettra le chiffre de contrôle à votre ordinateur avec les données de codes barres.

"Verrouillage majuscules" signifie que les lettres minuscules lues dans les données seront transmises sous la forme de majuscules et inversement. Les chiffres, les signes de ponctuation et les caractères de contrôle ne sont pas concernés.

"Déverrouillage majuscules" signifie que les lettres seront transmises exactement comme elles se présentent.

Code 128

Désactiver Code 128	0
Activer Code 128	1
Désactiver EAN-128	2
Activer EAN-128	3

Pour lire des informations complètes concernant le Code 128 et EAN-128, consultez l'annexe F.

Pour permettre la transmission d'un caractère ID d'un code barres (a pour Codabar, b pour Code 39, c pour UPC, d pour EAN, e pour E2parmi5, g pour 128, j pour MSI) au début de chaque lecture de code barres, lisez **E** avec votre scanner. Pour désactiver les caractères ID des codes barres, scannez **F**.

Pour activer le code de stockage STK (technologie de stockage sur bande), lisez **D**. **C** est le paramètre désactivé par défaut.

UPC/EAN

Activer UPC/EAN	0
Désactiver UPC/EAN	1
Activer suppléments UPC/EAN	2
Désactiver suppléments UPC/EAN	3
Activer transmission du NSC /UPC-A et 1er-2e chiff. EAN-13	4
Désactiver transmission du NSC /UPC-A et 1er-2e chiff. EAN-13	5
Activer transmission chiffre contrôle EAN-13 et UPC-A	6
Désactiver transmission chiffre contrôle EAN-13 et UPC-A	7
Activer transmission du NSC de UPC-E et 1er chiffre de EAN-8	8
Désactiver transmission du NSC /UPC-E et 1er chiffre EAN-8	9
Activer transmission chiffre de contrôle UPC-E et EAN-8	A
Désactiver transmission chiffre contrôle UPC-E et EAN-8	B
UPC-E0 compressé	C
UPC-E0 élargi	D
Appliquer 9 et A ci-dessus à EAN-8	E
Forcer EAN-8 à toujours transmettre huit chiffres	F

Si vous activez la transmission des NSC (caractères nombre système) de l'UPC ou de l'EAN (chiffres d'en-tête, 1 pour UPC ; 2 pour EAN-13) ou bien de leurs chiffres de contrôle, ces valeurs seront transmises à votre ordinateur avec le reste des données UPC ou EAN.

En format compressé UPC-E, les codes UPC-E0 sont transmis tels qu'ils se présentent ; En format étendu, des zéros sont ajoutés à la

fin des codes afin qu'ils aient la même longueur que les codes UPC-A. UPC-E est activé avec un NSC implicite de 0. UPC-E1 est désactivé à la livraison. N'activez pas un UPC-E1 en même temps qu'un EAN-13, car vous risquez de provoquer des lectures partielles d'UPC-E1 en lisant des EAN-13. Pour activer un UPC-E1, lisez *Code 2 parmi 5* avec votre scanner puis **8** ; par défaut, 9 correspond à un UPC-E1 désactivé.

Si vous souhaitez transmettre des données UPC-A en format EAN-13 (un 5 ajouté dans l'en-tête pour le code de la France), lisez *Options laser* avec votre scanner puis **F**. Si vous lisez **E**, l'option par défaut, l'UPC sera défini sans qu'aucun code national ne soit transmis.

En activant les suppléments, vous pouvez lire les codes supplémentaires à 2 et à 5 chiffres utilisés pour les magazines et les livres. Dans ce cas, il est impossible de lire les codes UPC/EAN de droite à gauche avec un crayon optique, pour éviter qu'un supplément soit oublié. Sachez qu'avec n'importe quel scanner, il est possible de sauter le supplément. Préparez-vous en utilisant l'ordinateur hôte pour forcer les longueurs requises.

Les codes barres ISBN (International Standard Book Numbering) sont des codes EAN-13 comportant un supplément à cinq chiffres. Si les trois premiers chiffres correspondent au code national "Bookland" de 978 pour les livres ou 977 pour les périodiques, vous pouvez activer la transmission des codes barres EAN-13 en format ISBN. Supposons que vous lisiez un code EAN-13 comportant un supplément à cinq chiffres, le code barres de 978055337062153495. Il sera transmis en format ISBN sous la forme de 0553370626. 055337062 sont les neuf premiers chiffres du format ISBN et 6 est le chiffre de contrôle Mod 11 fraîchement calculé. Pour activer la transmission en format ISBN, lisez *Options laser* et **D**. Lisez **C**, l'option par défaut, pour désactiver la conversion en format ISBN et revenir au format EAN-13 standard.

Pour plus d'informations concernant les normes UPC et EAN, consultez l'annexe H.

MSI et Plessey

Désactiver MSI	0
Activer MSI avec un chiffre de contrôle Mod 10	1
Activer MSI avec deux chiffres de contrôle Mod 10	2
Activer MSI avec un chiffre de contrôle Mod 11 et un /Mod 10	3
Ne transmettre aucun chiffre de contrôle	4
Transmettre un chiffre de contrôle	5
Transmettre deux chiffres de contrôle	6

Activer Plessey (MSI et Plessey s'excluent mutuellement)	7
Activer LabelCode 5	8
Activer LabelCode 4	9
Pour plus d'informations concernant le code MSI, consultez l'annexe I.	

Si vous avez activé le(s) chiffre(s) de contrôle Mod 10 ou Mod 11, en activant la transmission d'un ou de deux chiffres de contrôle, le terminal radio transmettra à votre ordinateur les données de code barres accompagnées du ou des chiffres de contrôle.

Codabar

Activer Codabar	0
Désactiver Codabar	1
Activer Codabar CLSI	2
Désactiver Codabar CLSI	3
Activer transmission des caractères de départ/arrêt	4
Désactiver transmission des caractères de départ/arrêt	5

Le format CLSI est un type de Codabar fréquemment utilisé dans les bibliothèques. Pour plus d'informations concernant le Codabar, consultez l'annexe E. Activer la transmission des caractères départ/arrêt signifie que le terminal radio enverra à votre ordinateur les données accompagnées de ces caractères. Il est préférable d'activer leur transmission s'ils varient en fonction des différents types d'étiquettes.

Code 93

Activer	0
Désactiver	1
Activer étendu ASCII	2
Désactiver étendu ASCII	3

Pour plus d'informations concernant le Code 93, consultez l'annexe D.

2 parmi 5

Activer Entrelacé 2 parmi 5	0
Désactiver Entrelacé 2 parmi 5	1
Activer chiffre de contrôle Entrelacé 2 parmi 5	2
Désactiver chiffre de contrôle Entrelacé 2 parmi 5	3
Activer transmission chiffre de contrôle	4
Désactiver transmission chiffre de contrôle	5
Activer 2 parmi 5 standard	6
Désactiver 2 parmi 5 standard	7

Pour plus d'informations concernant le code 2 parmi 5 entrelacé et standard, consultez l'annexe G.

Si vous activez le chiffre de contrôle, la position des données doit correspondre au calcul de ce chiffre présenté à l'annexe G. *Si vous avez activé le chiffre de contrôle*, en activant la transmission du chiffre de contrôle votre lecteur transmettra à votre ordinateur les données de codes barres accompagnées du chiffre de contrôle.

Longueur de données 2 parmi 5

Le code 2 parmi 5 risque fortement de considérer des lectures partielles comme des lectures valides. Par sécurité, le terminal radio utilise des données à longueur fixe. Pour choisir une longueur de données, scannez deux chiffres dans le tableau Barpad. Par

exemple, pour sélectionner une longueur de données de huit chiffres, lisez un **0** et un **8**. Il est nécessaire de choisir une valeur paire car les codes Entrelacé 2 parmi 5 doivent obligatoirement comporter un nombre pair de chiffres. Si vous n'êtes pas sûr de connaître la longueur de votre code barres, configurez temporairement la longueur avec 00, lisez un code barres, comptez le nombre de chiffres qu'il comporte, puis configurez de nouveau votre lecteur avec la valeur qui convient.

Préambule

"Préambule" fait référence à une chaîne de données spécifiée par l'opérateur et transmise avant chaque code barres. Par exemple, si vous avez spécifié le préambule @@ et lu les données **123456**, "@@123456" sera transmis à votre ordinateur.

L'option par défaut est "aucun préambule". Pour sélectionner un préambule, vous pouvez lire avec votre scanner jusqu'à quinze caractères dans le "MENU ASCII ETENDU", figurant au dos du *Menu de configuration du terminal* et lire **INITIALISER** lorsque vous avez terminé. Pour revenir au paramètre "aucun préambule", lisez **EFFACER** à la place de **INITIALISER** ou lisez tout caractère figurant dans le MENU ASCII ETENDU.

Vous pouvez retirer de 1 à 15 caractères de l'en-tête des codes barres en lisant avec votre scanner un caractère ~ (ASCII 126) suivi d'un seul caractère hexadécimal, de 1 à F dans le préambule (les codes barres comportant moins de caractères que la réduction spécifiée sont transmis sans réduction). Voici quelques exemples illustrant le fonctionnement de la réduction :

Données de codes barres	Préambule	Données transmises
123	XYZ	XYZ123
12345678	~3XYZ	XYZ45678
12345678	~9	12345678
12345	~A	12345
123456	~5	6

Vous avez également la possibilité de sélectionner la réduction selon le type de code barres. Par exemple, vous pouvez retirer deux caractères du Code 39 et un nombre différent de caractères d'un autre code barres. Vous devez utiliser pour cela le caractère ID du code barres en complément du caractère ~. Un préambule de ~b2~c1 indique de retirer deux caractères de l'en-tête d'une sortie de Code 39 et un caractère de l'en-tête d'un UPC-A. Référez-vous à la rubrique antérieure concernant les paramètres du Code 128 pour

consulter la liste des caractères ID associés à chaque type de code barres.

Vous avez également la possibilité d'utiliser le préambule (ou postambule) pour configurer une longueur de code barres minimum et maximum à lire. Entrer |nnmm où | correspond au caractère ASCII 124, nn correspond aux deux chiffres minimum à lire et mm correspond aux deux chiffres maximum à lire.

Postambule

"**Postambule**" fait référence à une chaîne de données spécifiée par l'opérateur et transmise à la fin de chaque code barres. Par exemple, si vous avez spécifié le postambule @@ et lu les données **123456**, "**123456@@**" sera transmis à votre ordinateur.

L'option par défaut est "aucun postambule". Pour sélectionner un postambule, vous pouvez lire avec votre scanner jusqu'à quinze caractères dans le "MENU ASCII ETENDU", figurant au dos du *Menu de configuration du terminal radio* et lire **INITIALISER** lorsque vous avez terminé. Pour revenir au paramètre "aucun postambule", lisez **EFFACER** à la place de **INITIALISER** ou lisez tout caractère figurant dans le MENU ASCII ETENDU.

Vous pouvez retirer de 1 à 15 caractères en fin d'un codes barres en lisant un caractère ~ (ASCII 126) suivi d'un seul caractère hexadécimal, de 1 à F (les codes barres comportant moins de caractères que la réduction spécifiée sont transmis sans réduction). Voici quelques exemples illustrant le fonctionnement des options du postambule :

Données de code barres	Postambule	Données transmises
123	XYZ	123XYZ
12345678	~3XYZ	12345XYZ
12345678	~9	12345678
12345	~A	12345
123456	~5	1

Les codes barres qui sont plus courts que la somme des caractères à retirer du postambule et du préambule seront transmis sans réduction.

Vous avez également la possibilité de sélectionner la réduction selon le type de code barres. Par exemple, vous pouvez retirer deux caractères du Code 39 et un nombre différent de caractères d'une sortie d'un autre code barres. Vous devez utiliser pour cela le

caractère ID du code barres en complément du caractère ~. Un postamble de ~b2~c1 indique de retirer deux caractères à la fin d'une sortie de Code 39 et un caractère à la fin d'un UPC-A. Référez-vous à la rubrique antérieure concernant les paramètres du Code 128 pour consulter la liste des caractères ID associés à chaque type de code barres.

Caractères

Cette option de configuration vous permet de générer des caractères ASCII différents de ceux lus avec un scanner.

Exemple : si vous souhaitez que le terminal radio produise un caractère hexadécimal 92 à chaque fois que vous lisez 1 (hex. 31) avec votre scanner, vous devez remapper l'hexadécimal 31 avec l'hexadécimal 92 (si vous utilisez huit bits de données, il est possible de produire des codes 80-F8). En utilisant un scanner,

- 1) Lisez le code barres **Démarrer configuration**.
- 2) Lisez le code barres **Caractères** sur le Menu de configuration.
- 3) Lisez **3 1** et **9 2** pour générer un hex. 92 en lisant un "1".
- 4) Lisez jusqu'à sept autres paires de caractères à remapper.
- 5) Lisez **Initialiser** quand vous avez terminé.
- 6) Lisez **Fin configuration** pour quitter la configuration.

Vous pouvez également éliminer des caractères en remappant des codes hexadécimaux avec FF. Par exemple, pour éliminer d'une transmission tous les signes \$ (dollar), respectez les instructions ci-dessus et lisez **2 4 F F** à l'étape 3.

Fonctionnement du haut-parleur

Activer	0
Désactiver (écouteur seulement)	1

Les bips, le clic des touches et les messages vocaux sont tous diffusés par le haut-parleur. Les bips et les déclics utilisent peu d'énergie. Par contre, les messages vocaux peuvent réduire la durée de vie des piles de 50% si cette option est sélectionnée en permanence. Si vous travaillez dans un environnement bruyant ou si vous désirez économiser de l'énergie en utilisant uniquement l'écouteur, lisez avec votre scanner ou tapez **1** pour désactiver le haut-parleur. Les messages et les bips seront audibles uniquement avec l'écouteur.

Entrer la date

Utilisez le tableau Barpad pour lire une date à *six chiffres* au format jj/mm/aa. Par exemple, pour entrer la date 1/1/93, lisez 010193. Vous pouvez appuyer sur la touche **STATUS** pour afficher la date et

l'heure. Vous avez la possibilité de sélectionner un autre format ; effectuez cette opération avant d'entrer la date.

Format de la date

Format USA 0
Format européen 1

En Europe, le format des dates est jj/mm/aa ; format normal pour les versions eprom australienne, anglaise et européennes. Le format américain est habituellement mm/jj/aa. Il n'est pas possible d'entrer la date au format américain puis de passer en format européen. Après avoir modifié le format, vous devez entrer de nouveau la date sous le nouveau format pour que l'opération soit valide.

Entrer l'heure

Utilisez le tableau Barpad pour lire une heure à *quatre chiffres* au format hhmm. Par exemple, pour entrer 3:08 de l'après-midi, lisez 1508. Vous pouvez appuyer sur la touche **STATUS** pour afficher la date et l'heure. L'horloge en temps réel fonctionne à piles avec une réserve de secours. Lorsque vous changez les piles, vous devez effectuer l'opération en moins de cinq minutes pour préserver l'heure courante.

Réinitialiser

Lorsque vous vous trouvez en mode de configuration, scannez **REINITIALISER** uniquement si vous êtes certain de vouloir rétablir les valeurs par défaut du terminal radio (telles qu'elles sont décrites à la page 10), ce qui aura pour conséquence d'effacer toutes les modifications que vous aurez effectuées.

Répartition des messages vocaux

Ce paramètre permet de répartir le temps disponible entre des messages de différentes longueurs. Le terminal radio est livré avec la répartition par défaut suivante :

303015 (pour 75 secondes)
ce qui signifie : 30 messages d'une demi seconde
30 messages d'une seconde
15 messages de deux secondes

Notez que le temps total disponible est de 75 secondes. Vous pouvez modifier cette répartition en lisant avec votre scanner le code barres **Messages vocaux** puis six nouveaux chiffres :

- les deux premiers chiffres indiquant le nombre de messages d'1/2 seconde
- les deux chiffres suivants indiquant le nombre de messages d'1 seconde

- les deux derniers chiffres indiquant le nombre de messages de 2 secondes

Le total des chiffres lus ne doit pas dépasser le temps disponible pour l'enregistrement : 75 secondes.

ATTENTION : si vous modifiez ce paramètre, vous devrez probablement ré-enregistrer une partie de vos messages. Les mots seront toujours présents, mais un message peut être divisé en deux ou deux messages n'en faire qu'un.

Arrêt automatique

Ce paramètre vous permet de remplacer la durée d'inactivité par défaut de cinq minutes, délai au terme duquel le terminal radio s'éteint automatiquement afin d'économiser de l'énergie. Le terminal radio se met en mode "sommeil" entre la frappe des touches, entre les lectures et se "réveille" dès que vous pressez une touche ou quand vous actionnez le scanner. S'il reste en sommeil pendant une durée de cinq minutes, il estime que vous avez oublié de l'éteindre et se met automatiquement hors tension (en procédant à la terminaison si nécessaire). Pour reprendre votre activité après l'extinction de l'appareil, vous devez le remettre en marche. Vous pouvez modifier ce délai de cinq minutes en lisant le code *Arrêt automatique* suivi de deux chiffres sur le tableau Barpad, par exemple 0 et 1 pour une minute. Si vous souhaitez désactiver l'arrêt automatique, scannez 00.

Options laser

Aucune	0
Double décodage	1
Zones de silence	2
Faisceau de 4,5 secondes	3

"Double décodage de contrôle" : afin de limiter les risques de mauvaise lecture des codes barres mal imprimés ou lors de lecture à travers des écrans (plastique, verre...), vous avez la possibilité, en option, de forcer le terminal radio à continuer la lecture jusqu'à ce qu'il obtienne deux résultats parfaitement identiques. Ce "double décodage de contrôle" nécessite un peu plus de temps, mais il permet de limiter les mauvaises lectures. Pour activer ce double décodage de contrôle, lisez 1 avec votre scanner.

"Zones de silence" : bien que nous recommandions d'utiliser des zones de silence (marges de chaque côté d'un code barres) ayant au moins 6 mm de large, cette option permet aux scanners laser et CCD de lire des codes barres ayant des zones de silence inférieures à 5 mm. Le seul inconvénient étant une très légère

augmentation du risque d'erreurs de substitution. Pour sélectionner l'option des zones de silence, lisez 2.

"Faisceau de quatre secondes" : pour anticiper les problèmes dus à de mauvaises conditions de lecture, une autre option permet d'augmenter la durée de lecture du scanner, en passant d'un faisceau par défaut de deux secondes à un faisceau de quatre secondes. Cette option est également utilisée avec les scanners à longue portée pour permettre à l'opérateur de viser avec précision un code barres éloigné, souvent à l'aide d'un faisceau de guidage. Pour sélectionner un faisceau de quatre secondes, lisez 3.

Vitesse de transmission exprimée en bauds

300	0
600	1
1200	2
2400	3
4800	4
9600	5
19 200	6

Il s'agit de la vitesse de transmission du terminal radio à l'imprimante. Utilisez le taux le plus élevé que votre imprimante peut accepter.

Bits de données

7 bits	0
8 bits	1

Configurez les bits de données ("longueur des mots") avec le paramètre utilisé par votre imprimante.

Parité

Aucune	0
Paire	1
Impaire	2

Configurez la parité avec le paramètre utilisé par votre imprimante.

Aucune est le paramètre habituellement utilisé avec huit bits de données ; **Paire** ou **Impaire** avec sept bits de données.

Bits d'arrêt

1 bit	0
2 bits	1

Configurez les bits d'arrêt avec le paramètre utilisé par votre imprimante.

Réinitialiser

Après être entré en mode de configuration, ne scannez pas **REINITIALISER**, sauf si vous êtes certain de vouloir rétablir les

paramètres par défaut du terminal radio (décrits à la page 10) et effacer toutes les modifications que vous avez effectuées, car c'est la fonction de la commande **REINITIALISER**.

0

Appuyez sur la touche Enter pour accepter le 0 ou tapez sur le clavier de 0 à 16 pour entrer l'ID du terminal.

h) Vous passerez au message suivant :

FREQUENCE RADIO

0

Appuyez sur la touche Enter pour accepter la fréquence 0 ou appuyez sur une touche de 0 à 8 pour assigner la fréquence suivante.

Si vous changez la fréquence du terminal, vous devez vous assurer qu'elle correspond à la fréquence de la station de base. Après avoir configuré la fréquence et/ou l'ID du terminal, appuyez plusieurs fois sur la touche *F1* jusqu'à ce que l'invite de LANCEMENT s'affiche. Les pages suivantes décrivent en détail les autres modifications qu'il est possible d'effectuer sur le terminal radio et la manière de procéder.

Configurer le terminal avec le clavier

En se référant de nouveau à l'écran ci-dessous :

CONF. R/F0 HT PARL-4

CODESBAR-1 AUTRES--5

RS232---2 QUIT.-F1

DATEHEURE3

A l'intérieur de chaque catégorie, les paramètres sont les suivants :

Configuration radio

ID terminal radio

Fréquence radio

Présence d'un relais

Code de sécurité

Codes barres

Code 3 parmi 9

UPC et EAN

Code 2 parmi 5

Longueur 2 parmi 5

Code 128

Codabar

MSI/Plessey

Date/Heure

Entrer l'heure

Entrer la date

Format de la date

Autres

Arrêt automatique

Préambule (CR seulement avec scanner, Enter = configurer)

Postambule (CR seulement avec scanner, Enter =

Code national

0-Angleterre

1-France 2-Allemagne

Code en cours :

RS-232

Vitesse transmission

Protocole

Parité

Bits de données

Bits d'arrêt

Haut parleur

Haut parleur On/Off

Signal sonore

configurer)
Options laser
Messages vocaux
Flèches uniquement
Sauter écran initial

Paramètres qui ne peuvent pas être modifiés en utilisant le clavier :

Caractères
Réinitialiser

Paramètres qui doivent être configurés uniquement avec le clavier :

Code de sécurité Flèches (directionnelles) uniquement
Protocole
Sauter écran initial

Lorsque vous aurez sélectionné une catégorie, vous verrez chaque paramètre s'afficher dans l'ordre indiqué ci-dessus. En vous référant au *Menu de configuration du terminal radio* pour la représentation précise des caractères affichés et des caractères à entrer pour effectuer les modifications, vous pouvez maintenant :

- 1) changer les paramètres en tapant les données sur le clavier, ou
- 2) configurer chaque paramètre avec sa valeur par défaut en appuyant sur la touche CLEAR, ou
- 3) appuyer sur ENTER pour ne pas modifier le paramètre et passer au paramètre suivant dans la même catégorie, ou
- 4) appuyer sur les touches des flèches directionnelles pour avancer ou revenir en arrière :
 - a) Flèche haut pour revenir au début de la catégorie
 - b) Flèche bas pour se rendre à la fin de la catégorie
 - c) Flèche gauche pour remonter dans la catégorie
 - d) Flèche droite pour avancer dans la catégorie
- 5) appuyer sur la touche F1 pour revenir à l'écran de sélection des catégories.

Codes de sécurité, dans la catégorie Configuration radio

CODE DE SECURITE

0 - DESACTIVER

1 - ACTIVER

STATUT EN COURS: n

Afin de limiter le risque qu'une autre station de base capte la saisie des données d'un terminal communiquant avec sa station de base ou pour éviter les interférences entre plusieurs stations de base et terminaux installés sur le même site, vous pouvez activer le *Code de sécurité*. Lorsque cette invite s'affiche sur votre écran, vous pouvez entrer un code de sécurité de trois caractères. Ils doivent être choisis parmi les caractères ASCII 33 à 126 ; trois caractères offrent plus de 830 000 combinaisons différentes. La station de base avec laquelle vous avez l'intention de communiquer doit être configurée avec un

code de sécurité identique. Tous les terminaux communiquant avec cette station de base doivent posséder un code de sécurité identique. L'ordre dans lequel vous configurez le terminal et la station de base avec un code de sécurité n'a pas d'importance. Le paramètre par défaut est "désactiver". Si vous sélectionnez "1" pour "activer", l'invite suivante s'affichera :

Entrer code de sécurité_

En entrant le code de sécurité du terminal, vous pouvez le visualiser à l'écran, mais dès lors que vous aurez quitté la configuration du code de sécurité, si vous revenez vers ce paramètre, vous ne verrez apparaître que "Activer" ou "Désactiver" ; le code de sécurité du terminal ne s'affichera pas. Si vous oubliez un code déjà attribué à d'autres terminaux, vous devrez entrer dans la configuration de la base pour visualiser le code de sécurité (il vous sera nécessaire d'avoir un parfait contrôle de la base pour configurer un cavalier). Vous avez la possibilité de désactiver le code de sécurité d'un terminal en appuyant sur sa touche CLEAR.

Flèches directionnelles seulement, dans la catégorie *Autres*

Certains utilisateurs nous ont demandé de donner la possibilité aux flèches directionnelles du clavier du terminal de fonctionner de manière indépendante. Ainsi en appuyant sur une flèche, un message autonome est directement transmis (sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur la touche Enter). Cette option représente un certain risque, car les flèches directionnelles ont une autre facette : en conjonction avec la touche Shift (majuscules), elles produisent des caractères alphanumériques. Ainsi, si l'opérateur pense à tort que le clavier est en mode alphanumérique, des données indésirables seront transmises. L'option est toutefois offerte aux opérateurs qui considèrent que ce risque est mineur. A la livraison, la configuration par défaut du terminal radio nécessite d'appuyer sur la touche Enter pour valider avant la transmission.

Pendant la configuration du terminal radio, dans la catégorie *Autres*, vous verrez s'afficher l'invite suivante :

FLECHES UNIQUEMENT
0-NON 1-OUI
STATUT EN COURS: n

Où n représente le statut en cours, 0 ou 1. Pour entrer un nouveau statut, appuyez sur 0 ou sur 1. Au cours d'une séquence d'entrée de données, si le terminal est configuré sur 1 pour Oui et si la première touche pressée est celle d'une flèche directionnelle, la valeur correspondant à cette touche sera transmise immédiatement. Les valeurs sont :

Touche du terminal
Flèche haut

Code transmis à l'hôte
FS (ASCII 28)

Flèche bas
Flèche gauche
Flèche droite

GS (ASCII 29)
RS (ASCII 30)
US (ASCII 31)

Le véritable message sera :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	Données transmises	
Dernier	Terminaison du message	CR

Si vous appuyez sur une flèche directionnelle après avoir pressé une autre touche au cours de la séquence d'entrée de données, les flèches directionnelles seront ignorées.

Sauter les écrans d'ouverture, dans la catégorie Autres

Quand un programme est opérationnel, la plupart des opérateurs souhaitent sauter les écrans d'ouverture et entrer directement dans l'application pour communiquer, en modes de LANCEMENT (bidirectionnel) ou UNIDIRECTIONNEL.

SAUTER ECRAN INITIAL

0-NON 1-BIDIRECTIO. (LANCEMENT)

2-UNIDIRECTIONNEL

STATUT EN COURS: n

En sélectionnant 1 ou 2, vous sauterez l'écran d'ouverture et éviterez les menus LANCEMENT ? [Y/N], MODE CONFIGURATION [Y/N], MODE UNIDIRECTIONNEL [Y/N], TEST DU SITE [Y/N] et vous passerez directement dans l'application. Si vous souhaitez passer dans le menu des modes mentionné dans la phrase précédente, appuyez simplement sur la touche F1. Si vous souhaitez que l'écran d'ouverture affiche la fréquence, la version du logiciel, le statut du relais, appuyez sur la touche F1.

Configuration des paramètres série de la station de base

La station de base possède des paramètres (vitesse de transmission, parité, bits de données, etc.) configurés par l'intermédiaire du clavier d'un terminal radio réglé sur une fréquence identique. Les terminaux radio peuvent être "lancés" quand la station de base se trouve en *Mode de configuration*. La station de base ne peut pas être configurée avec le *Menu de configuration*, afin de limiter le risque de configurer la station de base en voulant configurer le terminal radio. Comme précaution supplémentaire contre la modification accidentelle des paramètres série de la station de base, qui entraînerait la destruction des communications avec l'ordinateur hôte, un cavalier de la station de base doit être placé sur *P* pour mode Programme (éteindre toutes les autres stations de base ou se placer à un endroit isolé pour configurer une nouvelle station de base).

Pour déplacer le cavalier qui permet de configurer la station de base, les opérateurs évoluant sur le système doivent tout d'abord TERMINER leur session. Débranchez l'alimentation et référez-vous à

l'annexe A pour consulter les instructions d'ouverture du couvercle du boîtier de la station base et d'exposition du circuit imprimé comprenant les cavaliers. Positionnez le JP103 sur P. Remettez ensuite la station de base en marche. Vous pouvez maintenant changer les paramètres série de la station de base à partir d'un terminal radio.

Rapprochez-vous de la station de base avec un terminal radio réglé sur la même fréquence (la fréquence du terminal radio est affichée sur l'écran d'ouverture et la fréquence de la station de base radio est configurée avec le commutateur à bascule situé sur le circuit imprimé).

Mettez le terminal radio en marche et appuyez sur une touche quand l'écran initial s'affiche.

Appuyez sur la touche NO à l'invite : LANCEMENT ?

Appuyez sur la touche YES à l'invite : MODE CONFIGURATION

Taper WDTRI à l'invite : MODE CONFIGURATION, MOT DE PASSE ?

Appuyez sur 2 à l'invite suivante :

FONCTION CONFIG TCHE

CONFIG TERM RADIO-1

CONFIG BASE RADIO-2

MESSAGES VOCAUX---3

Vous verrez ensuite s'afficher l'écran de la VITESSE de TRANSMISSION :

0-300, 1-600, 2-1200

3-2400,4-4800,5-9600

6-19200

VITESSE TRANS.: *n*

Où *n* représente la vitesse de transmission de 0 à 6. Appuyez sur ENTER pour accepter la vitesse en cours ou appuyez sur une touche de 0 à 6 pour sélectionner une autre vitesse. Plus la vitesse de transmission est élevée, plus la distance doit être courte. 19 200 bps ne peuvent pas être transmis à plus de 15-30 mètres, 9600 à plus de 60 mètres, dans la plupart des cas (souvenez-vous que la spécification du RS-232 est de quinze mètres seulement). La plupart des opérateurs atteindront aisément une centaine de mètres, particulièrement avec les vitesses les plus basses, mais beaucoup dépendra de la qualité du câble et des autres appareils électriques proches du câble (surtout lors du démarrage des appareils électriques). Si vous souhaitez augmenter les distances, utilisez des lignes bon marché.

Puis vous verrez s'afficher l'écran SENSIBLE XON/XOFF comme suit :

SENSIBLE XON/XOFF

0-NON

1-OUI

PARAMETRE: *n*

Où *n* est le paramètre en cours. Le paramètre *0-Non* envoie un caractère ASCII 19 pour le message "base initialisée" et un caractère ASCII 17 pour le message "ID terminal non lancée" ; malheureusement, il crée des interférences avec tout système multi-utilisateurs utilisant les XON/XOFF. Un paramètre alternatif envoie un caractère ASCII 20 à la place d'un ASCII 19 et un caractère ASCII 16 à la place d'un ASCII 17, afin d'éviter tout conflit entre des systèmes sensibles à XON/XOFF. Les paramètres SENSIBLE XON/XOFF sont résumés ci-dessous :

	<u>Code initialisé</u>	<u>Code non lancé</u>
0-Non	ASCII 19	ASCII 17
1-OUI	ASCII 20	ASCII 16

Après avoir sélectionné le paramètre SENSIBLE XON/XOFF, vous verrez s'afficher l'écran PARITE comme suit :

PARITE

0-AUCUNE, 1-PAIRE

2-IMPAIRE

PARITE: *n*

Où *n* est le paramètre en cours de la parité. Appuyez sur ENTER pour accepter le paramètre en cours ou sur une touche de 0 à 2 pour sélectionner une nouvelle parité.

Vous verrez ensuite s'afficher l'écran BITS DE DONNEES comme suit :

BITS DE DONNEES

0-SEPT BITS DONNEES

1-HUIT BITS DONNEES

BITS DE DONNEES: *n*

Où *n* est le paramètre en cours pour les bits de données. Appuyez sur ENTER pour accepter le paramètre en cours ou sur la touche 0 ou 1 pour sélectionner un nouveau paramètre de bits de données.

Vous verrez ensuite s'afficher l'écran BITS D'ARRET comme suit :

BITS D'ARRET

0-UN BIT D'ARRET

1-DEUX BITS D'ARRET

BITS D'ARRET: *n*

Où *n* est le paramètre en cours des bits d'arrêt. Appuyez sur ENTER pour accepter le paramètre en cours ou sur la touche 0 ou 1 pour sélectionner un nouveau paramètre d'arrêt.

Vous verrez ensuite s'afficher l'écran de réception de la BASE comme suit :

BASE CAPTE:
0-TERMINAUX & RELAIS
1-RELAIS SANS R/F
RECEPTION: *n*

Où *n* est le paramètre en cours de réception de la base. Sur les petits réseaux, la base captera toujours le canal radio. Sur les grands réseaux où les délais de réponse doivent être très courts, une station de base fonctionnant comme une unité de contrôle des relais, communiquant uniquement avec plusieurs relais se superposant sur différentes fréquences, peut représenter un avantage important. La base devient ainsi une unité de contrôle dévouée, transmettant les données entre les relais et l'hôte. Plusieurs relais peuvent fonctionner sur différentes fréquences, ce qui permet d'éviter toute collision radio et de limiter le nombre de postes de travail sur ordinateur installés en superposition sur le même site.

La station de base attendra un message de l'hôte.

Puis vous verrez s'afficher l'écran du CODE DE SECURITE comme suit :

CODE DE SECURITE
0-DESACTIVER
1-ACTIVER
STATUT EN COURS: xxx

(où xxx correspond au code de sécurité en cours)

Vous pouvez modifier le code de sécurité en appuyant sur la touche CLEAR. A partir du tableau ASCII étendu, entrez au clavier ou lisez avec le scanner un code de trois caractères (ASCII 33 à 126), puis validez en appuyant sur la touche Enter. Si le code de sécurité de la station de base est activé, seuls les terminaux ayant un code de sécurité identique seront en mesure de communiquer avec la station de base. Le code de sécurité est affiché uniquement pendant la configuration de la base, pas pendant celle du terminal ; si vous oubliez le code utilisé, vous devez entrer dans la configuration de la base pour retrouver le code en cours. La communication d'un terminal placé sur la même fréquence que la base mais ne possédant pas un code de sécurité identique sera ignorée ; les transmissions de la base à un terminal dépourvues du code de sécurité approprié seront également ignorées.

Quand vous avez terminé de modifier la configuration de la station de base, appuyez sur la touche F1 pour revenir au menu de configuration. Appuyez de nouveau sur la touche F1 pour passer à

l'invite de LANCEMENT. Vous n'aurez pas la possibilité de lancer une session avant d'avoir replacé le cavalier JP103 sur N et remis la base en marche.

Fonctionnement du terminal

Ses performances

Si plusieurs terminaux fonctionnent sur la même fréquence, des conflits se produiront entre eux. Les terminaux ne sont pas en permanence à l'écoute. Après une transmission, ils restent à l'écoute pendant une courte durée, dans l'attente d'une réponse immédiate. Si deux terminaux transmettent un message en même temps, une collision se produira et aucun message ne parviendra à la base. Les terminaux sont programmés pour rester à l'écoute pendant une durée de quatre dixièmes de seconde après une transmission ; si aucune réponse ne leur parvient pendant ce délai, chaque terminal attend une autre occasion, déterminée au hasard, pour retransmettre un message jusqu'à ce que la base envoie une réponse. Si le message d'un terminal a été reçu par la base, mais si aucune invite de l'hôte n'a été captée par la base pour ce terminal, la base demandera au terminal de se mettre en sommeil et d'appeler ultérieurement. A chaque fois que le terminal est ordonné de se mettre en sommeil, il prolonge la durée du sommeil avant de s'éveiller pour demander à la base si elle a reçue une réponse. Si le terminal ou la base transmet dix fois un message sans recevoir de réponse, le message suivant s'affichera : "ECHEC TRANSMISSION, RETRANSMETTRE, PRESSER TCHE<ENTER>". Plus l'hôte répondra rapidement, moins il encombrera le trafic radio.

Plus vous aurez connecté de terminaux à une station de base sur la même fréquence, plus vous aurez de conflits et plus longs seront les délais de réponse. Vous obtiendrez des délais de réponse inférieurs à 2-5 secondes avec seulement deux terminaux connectés à la même base et transmettant un message toutes les secondes. Une méthode rudimentaire d'évaluation consiste à multiplier par deux le nombre de secondes séparant en moyenne chaque transaction. Cette valeur indique le nombre maximum de terminaux à connecter à la base ; par exemple, si la durée moyenne séparant les transactions est de huit secondes pour chaque terminal, il est recommandé de connecter au maximum seize terminaux à la même station de base (en considérant que chaque terminal effectuera une transaction toutes les huit secondes). S'il est nécessaire que chaque terminal transmette un message toutes les quatre secondes, le nombre de terminaux connectés à une station de base doit être limité à huit.

Une des grandes caractéristiques du terminal radio est sa capacité à réduire la surcharge d'un réseau en répartissant les terminaux grâce à une base supplémentaire ; une moitié des terminaux fonctionne

avec une base sur une fréquence et l'autre moitié est connectée à une seconde base sur une autre fréquence. Cette configuration est rendue possible grâce au coût modique d'une station de base et au changement de fréquence effectué par l'opérateur.

Jusqu'à présent, nous avons évoqué uniquement les effets du trafic hertzien sur les délais de réponse des terminaux. L'ordinateur et le code d'application affectent également les délais de réponse. Pour comprendre avec précision l'importance des délais de réponse dus au trafic radio, exécutez le programme DEMO.BAS ou le programme de démonstration en Visual Basic se trouvant sur la *disquette des utilitaires du terminal radio*. Avec ces programmes la réponse est instantanée. Par conséquent, tout délai constaté est dû au trafic hertzien.

Nous considérons que vous avez déjà attribué la fréquence et un emplacement en utilisant le *Test du site* présenté plus loin dans ce chapitre. Cette installation préliminaire permet de s'assurer que le taux de transmissions réussies est égal à 100% sur cette fréquence et sans autre terminal fonctionnant sur le même site. Voir *Test du site* si vous n'avez pas encore vérifié si la fréquence est libre et si la couverture de votre site est convenable.

Les touches On/Off

Après avoir installé les piles ou branché le terminal au secteur, appuyez sur la touche ON/OFF pour mettre le terminal radio en marche. La touche ON/OFF fonctionne de la même façon avec les piles ou branché au secteur.

A la mise en marche du terminal radio, vous verrez les messages : (cet écran peut être évité, voir *Sauter les écrans d'ouverture*)

```
TERM RADIO S9nnn (révision du logiciel = 9nnn)
ID TERM:0 RELAIS=NON
FREQUENCE EUROPE: 0      (fréquence = 0)
PRESSER UNE TOUCHE
```

La première ligne indique le code de révision du logiciel. L'ID (identité) du terminal est nécessaire pour faire la distinction entre les différents terminaux et la base ; chaque terminal d'un réseau doit posséder une ID unique. La fréquence est affichée sur la troisième ligne. En appuyant sur une touche, vous verrez le message suivant :

```
LANCEMENT ?
TOUCHE [YES/NO] ?
```

Si vous appuyez sur la touche YES, le terminal radio essaiera de LANCER une communication bidirectionnelle avec le programme de l'ordinateur hôte

par l'intermédiaire de la station de base. Si vous appuyez sur la touche NO, vous verrez le message suivant :

MODE CONFIGURATION
TOUCHE [YES/NO] ?

Si vous appuyez sur la touche YES, vous devrez entrer un MOT DE PASSE. Si vous appuyez sur NO, vous verrez le message suivant :

MODE UNIDIRECTIONNEL
TOUCHE [YES/NO] ?

Si vous appuyez sur la touche YES, vous serez en mode UNIDIRECTIONNEL. Cette option est utile pour deux raisons : 1) pour des démonstrations sans hôte, 2) pour des lectures dumb (non intelligentes) de données avec l'ordinateur. Voir page 38 les informations concernant le mode UNIDIRECTIONNEL. Si vous appuyez sur NO, vous verrez apparaître le message suivant :

TEST DU SITE
TOUCHE [YES/NO] ?

Le TEST DU SITE est fourni pour vous permettre d'apprécier de manière très précise la qualité des communications radio sur tout emplacement testé. A partir de tout point fixe, vous obtenez le pourcentage des communications réussies dès le premier essai. C'est une bonne manière de tester l'emplacement d'une station de base et des stations relais éventuelles.

En appuyant sur la touche NO, vous reviendrez vers le message de LANCEMENT.

Il existe seulement quatre modes opératoires pour le terminal radio :

LANCEMENT	transmission des données à l'hôte
MODE CONFIGURATION	pour configurer le terminal et la base
MODE UNIDIRECTIONNEL	pour des lectures dumb & démo.
TEST DU SITE	pour évaluer les liaisons radio

Vous pouvez passer dans n'importe quel mode et le quitter en appuyant sur la touche F1. En réalité, vous pouvez utiliser la touche F1 pour quitter et pour sortir de n'importe quel menu dont vous n'avez pas ou plus besoin. La touche F1 est semblable à la touche ECHAP d'un PC. En règle générale, elle vous permet de quitter le mode ou de reculer d'une étape (d'un écran).

Le mode complet peut être évité (voit *Sauter les écrans d'ouverture*) et à la mise en marche, le terminal entrera automatiquement en mode de LANCEMENT ou UNIDIRECTIONNEL.

Fonctionnement du clavier

Le clavier est conçu pour les opérations du terminal radio. Il possède des touches numériques et de contrôle sans utilisation de la touche Shift et des caractères alphanumériques sur pression de la touche Shift. Vous pouvez vérifier si la touche SHIFT est activée grâce au curseur de l'écran. Lorsqu'elle est activée, le curseur prend la forme d'un grand rectangle noir. Quand elle est désactivée, il a l'aspect d'un étroit caractère de soulignement.

Pour toutes les invites qui nécessitent une réponse par OUI ou par NON (YES/NO), la touche marquée <ENTER> répond OUI et la touche marquée du signe négatif - répond NON.

En tapant des données, vous pouvez visualiser tous les caractères à l'écran. Si vous commettez une erreur, vous pouvez effacer le dernier caractère avec la touche DELETE ou bien effacer tous les caractères affichés sur l'écran avec la touche CLEAR.

Fonctionnement à piles

Vous pouvez utiliser des piles rechargeables ou des piles alcalines. Avec des piles rechargeables, vous devez utiliser un chargeur externe. Le branchement du terminal radio au secteur ne permet pas de recharger les piles. Nous vous tenons à exclure la possibilité de recharger les piles alcalines classiques car elles risquent d'exploser et de provoquer des dégâts coûteux.

Les piles alcalines rechargeables sont probablement les mieux adaptées à la consommation d'énergie de cet appareil. Des piles alcalines, rechargeables ou non, vous offrent une autonomie d'environ quatorze heures en utilisation continue avec en moyenne huit transactions par minute.

Le terminal radio ne peut loger qu'un seul jeu de piles, car il ne possède aucune donnée à protéger en mémoire. Lorsque les piles s'affaiblissent, le message suivant s'affiche :

PILES USEES
FINIR, TERMINER
CHANGER LES PILES
PRESSER UNE TOUCHE_

Vous disposerez d'environ deux minutes d'utilisation pour vous permettre de terminer ou de noter une transaction. Vous avez aussi le temps de TERMINER une session (en appuyant sur la touche F1 ou OFF) avant de lire le message :

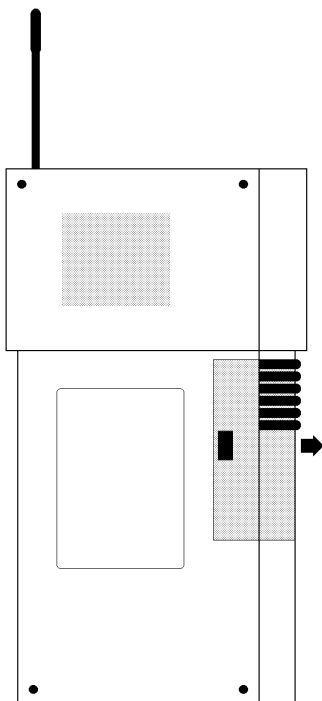
CHANGER LES PILES
EXTINCTION APPAREIL

Après avoir affiché pendant vingt secondes le message précédent, le terminal radio met fin à la communication avec l'hôte (en cas de

LANCEMENT) et il s'éteint de lui-même afin de se protéger contre les conditions d'alimentation instables et pour préserver l'horloge en temps réel.

Vous devez ensuite changer les piles. Sinon, si vous essayez de remettre l'appareil en marche, il détectera la faiblesse des piles et refusera de fonctionner. Pour changer les piles, vous devez :

- 1) **Eteindre** le terminal radio.
- 2) Ouvrir le boîtier des piles au dos du terminal radio en appuyant sur la partie rainurée du couvercle et en poussant vers l'extérieur.



- 3) Retirer les piles usagées et installer des piles neuves (l'orientation des piles est indiqué à l'intérieur du boîtier). Notez toutefois que le pôle + des piles devrait être orienté vers le bas du terminal.
- 4) Replacer le couvercle.
- 5) Remettre le terminal en marche.
- 6) LANCER et terminer la transaction si nécessaire.

Après avoir retiré les piles usagées, vous disposez d'un délai de cinq minutes pour les remplacer. Passé ce délai, vous perdrez les paramètres de la date et de l'heure.

Communications unidirectionnelles

Certains opérateurs souhaiteront envoyer des données non intelligentes à l'ordinateur, en utilisant par exemple PortKey pour transmettre les données comme si elles avaient été saisies dans n'importe quel programme. L'ID du terminal ne sera pas transmise comme dans une configuration bidirectionnelle. Par conséquent, si vous avez plusieurs terminaux en cours de transmission, utilisez le *préambule* pour entrer les informations d'identification individuelle. Ce *Mode unidirectionnel* permet à un ou à plusieurs terminaux d'envoyer des données à l'ordinateur sans invite (sans appel) de l'hôte. Les données sont transmises sans caractère de terminaison (ex. CR, retour chariot, ou TAB). Par conséquent si vous souhaitez en ajouter un, entrez-le dans le *postamble* de chaque terminal radio que vous voulez utiliser en *Mode unidirectionnel*. La base accuse réception des données en émettant un bip dirigé en écho vers le terminal radio qui a envoyé les données. Si la transmission des données ne parvient pas à la station base, le terminal radio émettra deux longs bips et affichera le message suivant :

ECHEC TRANSMISSION
RAPPROCHEZ-VOUS
PUIS PRESSEZ ENTER
F1 POUR QUITTER

Ce *Mode unidirectionnel* peut aussi être utilisé comme un simple programme de démonstration, sans qu'il soit nécessaire de connecter l'ordinateur hôte et d'exécuter un programme pour contrôler le terminal radio. Après avoir mis en marche la station de base (et l'avoir connectée au port série de l'ordinateur hôte, si vous souhaitez une entrée des données dans l'hôte, en utilisant éventuellement le programme du terminal pour Windows ou PortKey de WDS), suivez les instructions ci-dessous (si vous utilisez le programme du terminal pour Windows, n'oubliez pas de désactiver l'option Xon/Xoff) :

Mettez le terminal radio en marche avec la touche ON et appuyez sur n'importe quelle touche. A l'invite :

LANCEMENT ?	appuyez sur NO
MODE CONFIGURATION	appuyez sur NO
MODE UNIDIRECTIONNEL	appuyez sur YES

Si d'autres opérateurs évoluant en *Mode bidirectionnel* ont déjà lancé la station de base, vous ne serez pas autorisé à poursuivre. Une station de base doit être réservée au *Mode unidirectionnel*. Si c'est le cas, vous lirez :

DONN REÇUES ETAIENT:
?

ENTRER DONNEES ?

Comme c'est la première fois que vous entrez des données, aucune information reçue précédemment n'apparaît sur la deuxième ligne. La troisième ligne de l'écran vous invite à **taper** ou à **lire** les données **avec votre scanner** (suivies de la touche ENTER, si elles sont tapées). Si les données sont reçues par la station de base, elle envoie en réponse l'écran suivant :

DONNEES REÇUES :

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

ENTRER DONNEES ?

Où aaaaaaaaaa représente les données reçues par la station de base (et transmises à l'ordinateur hôte s'il est connecté pour une lecture dumb). A tout moment, vous pouvez quitter ce *Mode unidirectionnel* en appuyant sur la touche F1.

Tester le site

A propos de l'onde utilisée

Il est pratiquement impossible de prévoir la portée réelle de l'onde de communication radio dans un environnement donné. Le rayon d'action typique s'étend de 120 à 300 mètres. Pour augmenter la portée de l'onde radio, la station de base ou les relais devraient être positionnés comme suit :

1) au centre du périmètre d'utilisation

2) s'ils ne sont pas au centre, orientez la station de base en direction du périmètre d'utilisation. Surélever la base est également une bonne chose (ex. au plafond de la pièce). Parfois, le seul fait de surélever la station de base de 3,5 mètres augmente considérablement la portée, particulièrement dans les entrepôts ou les surfaces d'alimentation qui utilisent de hauts rayonnages. Les meilleurs résultats sont obtenus avec une installation au plafond, l'antenne pointant vers le sol.

Les murs métalliques sont quasiment impénétrables par les ondes radio. Par conséquent, même si l'ordinateur d'un entrepôt se situe dans un local à structure métallique, ne placez pas la station de base au même endroit. Tirez un câble série hors du local, où doit se trouver la base. Les élévateurs posent le même type de problème. Là encore, plus vous avez de murs à traverser, plus les signaux se dégradent. Les murs ont des pointes métalliques (murs intérieurs de partition) et les murs en béton sont armés de grilles métalliques. Chaque mur traversé réduit légèrement l'intensité des signaux. Il est préférable d'utiliser des relais en présence de murs métalliques.

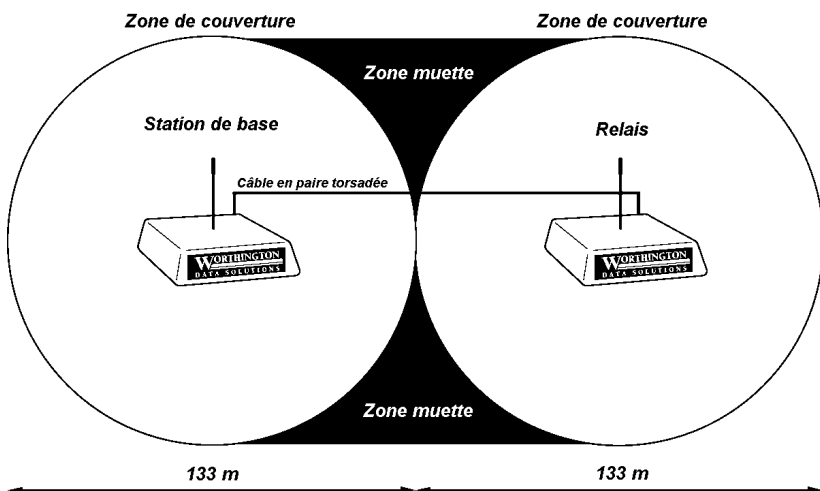
Les matières organiques absorbent également l'énergie radio avec une remarquable efficacité, ce qui réduit la portée de l'onde. Par conséquent, si vous évoluez dans un entrepôt qui stocke en grandes quantités des emballages contenant des matières organiques (sacs de haricots secs ou de maïs), les portées de vos communications seront réduites.

Les relais peuvent multiplier par cinq la couverture d'un site. Connectez un relais entre le port RELAY de la base et le port RELAY du relais. Les relais fonctionnent comme une antenne éloignée, mais notez que vous aurez des délais de réponse plus lents avec un relais inséré dans la chaîne (délai nécessaire pour rassembler les données et les envoyer au terminal ou à la base). Vous devez configurer le terminal radio afin de l'informer de la présence de relais. S'il est informé de leur présence, quand il détecte un problème de

transmission, le terminal demande qui est à l'écoute ; un relais peut répondre et le terminal communiquera par l'intermédiaire du relais jusqu'à l'échec éventuel de la transmission. Si à la fois le relais et le terminal captent le message "qui est à l'écoute", les deux répondront ; le premier qui établira un bon contact sera sollicité. Vous pouvez faire un test en configurant le terminal et le relais sur une fréquence commune mais différente de celle de la station de base. Ainsi quand vous lancerez le programme de communication, le terminal échouera en communiquant avec la station de base avec laquelle il parvenait à communiquer précédemment et diffusera le message "qui peut me recevoir". Comme le relais se trouve sur la même fréquence que le terminal, il répondra.

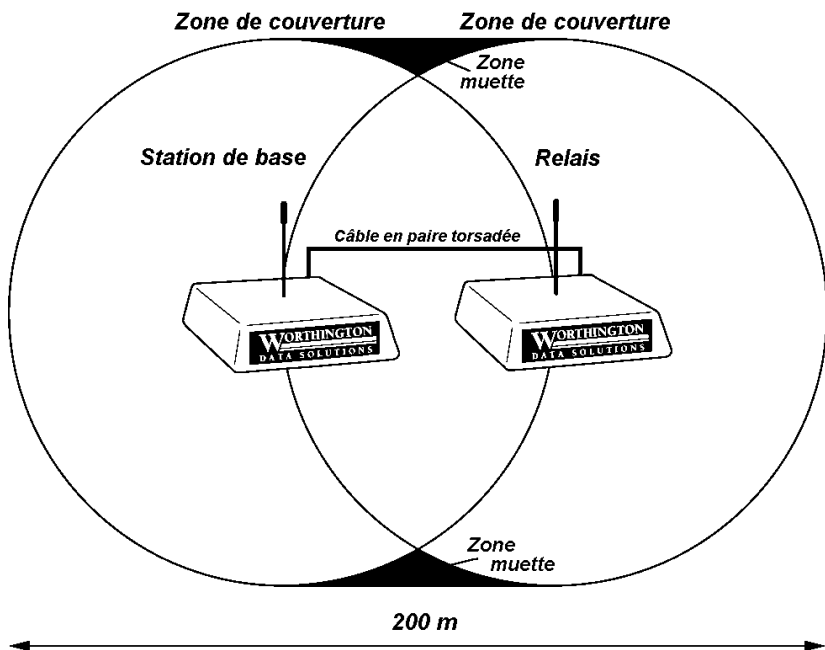
Si vous positionnez la station de base à plus de 6-9 mètres de l'ordinateur hôte, vous devez utiliser un câble de bonne qualité contenant un fil dénudé en contact avec la gaine en aluminium et connecté à la broche 1 du DB25 ou DB9. Vous aurez besoin au total de trois lignes supplémentaires : transmission des données, réception des données et masse du signal. Si vous positionnez la station de base à plus de 60 mètres de l'ordinateur, utilisez des conducteurs de ligne peu coûteux.

Pour couvrir complètement un site, les zones de couverture doivent se superposer. Voici ci-dessous une illustration de l'emplacement d'un relais et d'une base :



Comme vous pouvez le constater, la couverture est continue entre les deux appareils uniquement lorsque les deux cercles se touchent.

La zone muette est vide de toute communication. Alternativement, la zone de couverture s'agrandit en positionnant la base et le relais comme suit :



Afin de déterminer avec précision le matériel nécessaire pour couvrir une zone donnée, nous recommandons l'utilisation du mode *Test du site* intégré au programme de chaque terminal radio.

Les relais peuvent être testés après avoir éteint tous les autres relais et bases pour que vous sachiez quel relais répond. Alternativement, testez l'onde radio d'un relais se trouvant hors de portée de tout autre appareil en fonctionnement.

Mode test du site

Pour effectuer un test du site, il n'est pas nécessaire d'être connecté à un ordinateur hôte. Vous avez seulement besoin d'un terminal radio et d'une station de base radio. L'idée d'un test du site vous permet de déterminer si les communications sont convenables à partir de tous les emplacements que vous souhaitez parcourir en utilisant le terminal radio. A la suite d'un test, vous déciderez peut-être de recentrer la station de base et/ou d'acheter des stations relais afin d'augmenter la surface de couverture radio.

Avant de commencer, vous devez vous assurer que la station de base et le terminal radio sont configurés sur la même fréquence. A la livraison, les deux appareils ont comme fréquence radio : 0. Si vous avez un doute concernant la fréquence de la station de base, référez-vous à l'*annexe A*.

Il est préférable de se munir d'un plan du site et de crayons de couleurs différentes afin de noter les résultats du test. Sur le plan, marquez chaque emplacement de la station de base avec une couleur distincte. Marquez le résultat du test de l'emplacement en utilisant sa couleur. Si vous déplacez la station de base, prenez une autre couleur pour marquer sur le plan le nouvel emplacement et le résultat de son test.

Pour effectuer un test du site, il suffit de brancher la base au secteur, sans autre raccordement. Positionnez simplement la station de base à un endroit qui vous semble être le plus approprié, mettez-la en marche puis entrez dans le mode de *Test du site* comme ceci :

- 1) Mettez le terminal radio en marche et appuyez sur une touche.
- 2) A l'invite LANCEMENT ?, appuyez sur la touche NO.
- 3) A l'invite MODE CONFIGURATION, appuyez sur la touche NO.
- 4) A l'invite MODE UNIDIRECTIONNEL, appuyez sur la touche NO.
- 5) A l'invite TEST DU SITE, appuyez sur la touche YES.

La station de base doit être branchée au secteur et vous devez vous déplacer jusqu'au premier des emplacements que vous souhaitez tester en communiquant avec votre terminal radio. Lorsque vous vous trouvez sur l'emplacement à tester, immobilisez-vous. L'écran affichera :

Appuyez sur Enter
quand vous êtes prêt
F1 pour quitter

Après avoir appuyé sur la touche ENTER, restez sur l'emplacement pendant que terminal transmet 50 messages en attendant que la station de base accuse réception. Le message suivant s'affichera à l'écran :

TEST DU SITE EN
COURS, PATIENTEZ

Patientez SVP... s'affichera à l'écran jusqu'à la fin du test (il ne doit pas durer plus que quelques secondes). Quand il est terminé, vous verrez les résultats s'afficher à l'écran comme suit :

1er ESSAI BON: n%
2e ESSAI BON: n%
PRESSER ENTER QUAND
OK, F1 POUR QUITTER-

La première ligne indique le pourcentage de transmissions réussies au premier essai. La deuxième ligne indique le pourcentage de transmissions réussies au deuxième essai. Si vous avez l'intention d'utiliser un seul terminal, un résultat de 50% au deuxième essai est probablement suffisant pour la plupart des applications. Si vous avez l'intention d'utiliser plusieurs terminaux sur le même site, un résultat de 50% indiquera des délais souvent trop longs et ne sera pas acceptable.

Référez-vous aux données approximatives suivantes :

Nombre de terminaux sur une zone donnée	Pourcentage minimum acceptable (approximativement)
1	75 au 2e essai
2	85 au 2e essai
3	95 au 2e essai
4	75 au 1er essai
5 à 8	85 au 1er essai
9 et +	96 au 1er essai

Si vous n'obtenez pas les résultats minimum ci-dessus :

1) Essayez d'installer la station de base à l'envers ou inclinez-la (de 30 degrés) en direction de la zone d'utilisation ; cette installation peut doubler la distance effective.

2) Si les résultats obtenus sont très proches, essayez une autre fréquence. Vous vous trouvez peut être en présence d'une interférence qu'il faut éviter en utilisant un autre canal. Essayez seulement une ou deux autres fréquences.

3) Essayez de rapprocher la base (ou le relais) de la zone qui présente une difficulté. En déplaçant la base, vous devrez effectuer de nouveaux tests sur les emplacements déjà expérimentés.

4) Pensez à ajouter un relais. Placez la base où vous pensez positionner un relais et faites un nouvel essai.

Dans certains cas, la zone de couverture peut être augmentée en ajoutant des bases et en séparant les terminaux avec différentes fréquences afin de réduire le trafic hertzien (en considérant que les fonctions peuvent être isolées sur certaines zones non superposées). A tout instant, vous pouvez appuyer sur la touche F1 pour quitter le mode de Test du site.

Guide de programmation de l'hôte

De l'hôte au terminal

Le terminal radio possède un écran à cristaux liquides de 4x20 (quatre lignes, vingt caractères par ligne) et accepte jusqu'à 99 messages vocaux qui peuvent être activés par le programme de l'hôte. Les messages du programme de l'ordinateur hôte sont transmis vers le port série auquel la station de base visée est connectée. Une station de base peut contrôler jusqu'à seize terminaux radio. Par conséquent, le programme opérateur de l'hôte doit s'adresser au terminal radio approprié en utilisant son caractère ID. Quand l'hôte recevra un message en provenance de la station de base, les données comprendront le caractère ID du terminal (vrai en bidirectionnel, faux en unidirectionnel).

Le dialogue initial commence lorsque le terminal est lancé sur le réseau. Ensuite un dialogue forcé prend place, formé d'invites de l'hôte et de réponses du terminal (une invite/une réponse). A chaque fois qu'un message est envoyé au terminal radio, celui-ci répond en transmettant des données. La manière d'agir du programme de base de l'hôte consiste à attendre que le terminal initie un dialogue en lançant une session. Si un terminal termine une session, le programme de l'hôte peut soit détruire toute transaction incomplète, soit attendre que le terminal débute une nouvelle session pour compléter la transaction (c'est l'application qui détermine quelle est la meilleure approche). Si le terminal ne reçoit pas d'invite en provenance de l'ordinateur hôte, il demandera à la station de base si elle a un message pour lui ; dans la négative, il se mettra en sommeil. Cette séquence question/sommeil se reproduira et à chaque fois le terminal sommera plus longtemps entre les questions (pour économiser les piles).

Nous avons essayé de faciliter la communication du programmeur avec la station de base, qui ne nécessite aucun protocole de mise en communication. Ce sera suffisant pour communiquer avec une station de base placée à quelques mètres seulement du port série de l'ordinateur. Sur de courtes distances, les données ne risquent pas d'être corrompues par le trafic sur le câble série. Sur des distances plus longues, assurez-vous d'utiliser des câbles contenant un fil dénudé en contact avec la gaine en aluminium et connecté à la broche 1, choisissez des vitesses de transmission lentes et des conducteurs de ligne adaptés à des environnements très chargés.

Le format de base d'un message à transmettre au terminal radio se présente comme suit :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2+	Commande(s)	
Dernier	Terminaison	EOT

Il n'est pas possible de connecter plus d'une station de base à un seul port COM. Le raccordement en multipoint ou en cascade de plusieurs stations de base sur un seul port COM n'est pas accepté.

Un message peut contenir une ou plusieurs commandes (comprenant des données à afficher et des messages vocaux à diffuser), comme l'illustrent les exemples de messages suivants :

Exemples :

*@	Réinitialise tous les terminaux
3@	Réinitialise le terminal 3
1@Bn	Bip le terminal 1 n (1-9) fois
2@C5	Efface tout l'écran (4 lignes) du terminal 2
0@C1	Efface la ligne un du terminal 0
1@C2	Efface la ligne deux du terminal 1
2@C3	Efface la ligne trois du terminal 2
0@C4	Efface la ligne quatre du terminal 0
1@Dn	Affiche la date et l'heure sur la ligne n en format jj/mm/aa hh:mm:ss (Europe) ou mm/jj/aa hh:mm:ss (USA)
1@Vnn	
1@Sdataaaaaa	Diffuse message vocal nn (01-99) sur terminal 1
a	
0@n,m,o,data	Transmet les données au port série du terminal 1 Affiche "données" à la position n de la ligne m et attend la saisie des données si o=1 (affichage seulement si o=0)

Les commandes de réinitialisation effacent la mémoire tampon réservée aux terminaux dans la station de base. Le programme hôte devrait faire suivre une commande de réinitialisation avec le réaffichage de toutes les données de l'écran nécessaires pour lancer une application.

Les lignes suivantes sont des formats de commandes ne comportant aucune ID du terminal dans l'en-tête.

@2,1,1,ENTRER	A l'affichage de la ligne 2, commence en position 1, montre ENTRER ARTICLE No,
ARTICLE No	place le curseur après le o de No et attend la saisie des données.
@V23@1,2,1,	Diffuse le message vocal 23 ; à l'affichage de la

ARTICLE INCORRECT	ligne 1, commence en position 2, affiche ARTICLE INCORRECT et attend la saisie des données (dernier 1 devrait être 0 si affichage seul).
@C1@1,7,0, SELECTION	Efface ligne 1. A la position 7 de la ligne 1, affiche SELECTION. Sans saisie de données. Commande illégale en elle-même car elle ne requiert aucune entrée de données ; elle doit être suivie d'une commande supplémentaire d'entrée de données.
@1,1,1,ARTICLE @2,1,1,QTE	Cette commande est illégale. Une seule commande d'entrée de données doit être incluse dans tout message. La commande entière sera ignorée et affichée sur le terminal.

Un message comportant plusieurs commandes est valide et utile. Par exemple, la commande "@1,1,0,ENTRER SVP@2,1,1,QTE" afficherait ENTRER SVP sur la ligne 1 et QTE sur la ligne 2 puis attendrait la saisie des données. Vous pouvez compléter les quatre lignes avec un message.

Le troisième chiffre de la séquence détermine la saisie des données du terminal. Les valeurs et leur signification sont les suivantes :

- 0- Aucune saisie de données avec cette commande, affichage seulement
- 1- Saisie des données au clavier ou au scanner
- 2- Saisie au clavier uniquement, touche Shift désactivée
- 3- Saisie au clavier uniquement, touche Shift activée
- 4- Saisie au scanner uniquement
- 5- Accepte uniquement réponse par Yes ou par No sur clavier
(le terminal renvoie 1 pour Yes et 0 pour No)
- A- Identique à 1, mais avec heure (préfixe HHMMSS)
- B- Identique à 2, mais avec heure "
- C- Identique à 3, mais avec heure "
- D- Identique à 4, mais avec heure "

Le message complet se termine par EOT (fin de la transmission : ASCII 36). Un programme de l'opérateur en Basic enverrait une commande complète comme suit :

PRINT #1,"3","@C1@V21@1,1,1,ARTICLE"chr\$(36);

Sur le terminal 3 : effacer la ligne 1 ; afficher ARTICLE en commençant à la colonne 1 ; diffuser le message 21 ; attendre la saisie des données avec le curseur à droite du E d'ARTICLE ; chr\$(36) transmet l'ASCII 36, EOT pour terminer le message destiné à la station de base.

Des commandes saisies de données + invites peuvent être combinées uniquement avec des déclarations Effacer (clear) et d'affichage de données. Des commandes saisies de donnée + invites multiples ne peuvent pas être combinées.

Le S de commande Série ne peut être combiné à aucune autre commande, pas même des commandes Effacer. Quand une commande S a été transmise avec succès, la station de base renvoie l'ID du terminal suivie d'un CR (retour chariot). Les commandes S peuvent être utilisées avec des appareils série connectés au terminal radio, comme l'imprimante série MicroFlash O'Neil (pour l'utiliser, vous devez envoyer NULL,CR,LF avant les données valides pour relancer l'imprimante).

Les déclarations de commandes uniques doivent être des commandes de saisie de données. Dans une déclaration de commandes multiples, la dernière commande doit être une déclaration saisie de donnée + invites. Toute déclaration comportant des commandes illégales sera ignorée, mais affichée sur le terminal interrogé (en l'absence d'ID, il essaiera d'afficher la déclaration invalide avec une ID de 0). Lorsque la touche *Enter* aura été pressée, le terminal renverra un point d'interrogation à la base qui, à son tour, le transmettra au programme hôte.

Formats depuis la station de base jusqu'à l'hôte

Le format est :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2+	Données transmises	
Dernier	Terminaison du message	CR

Commande illégale

Quand un terminal recevra une déclaration illégale, il affichera la déclaration complète sur le terminal interrogé ; lorsque la touche *Enter* aura été pressée, le terminal renverra un "?" à la base qui transmettra la commande suivante au programme hôte :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	?	
Dernier	Terminaison du message	CR

Réponse série

Quand une commande série S aura été transmise avec succès, la station de base renverra l'ID du terminal suivie d'un CR. Si aucun appareil série n'est connecté, cette commande peut être utile pour déterminer si un terminal radio spécifique est en-ligne et s'il répond.

Lancer une session

Lorsque le terminal radio est mis en marche et qu'une touche est pressée, l'opérateur peut lancer une session dans l'ordinateur hôte. Quand l'opérateur débute une session, la station de base renvoie à l'ordinateur hôte le message de LANCEMENT suivant :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	SI	(ASCII 15)
3e	CR	(ASCII 13)

Le programme hôte devrait envoyer au terminal radio venant de débiter une session un message comportant quelques instructions telles que :

ATTENDRE ASSIGNATION
AUCUN TRAVAIL : VOIR SUPERIEUR
SELECTION ARTICLE 1234
etc.

En présence d'un travail à faire, le programme hôte indiquera naturellement au terminal ce qu'il doit faire. Si la file d'attente est vide au début d'une session, le programme hôte devrait accuser réception du lancement du terminal et informer le terminal de se placer en attente et d'appuyer sur la touche Enter pour accuser réception du message (afin de satisfaire à la demande de saisie des données). Ensuite, le programme hôte devrait chercher une réponse provenant de la station de base, formée de l'ID du terminal + d'un CR.

Cette procédure peut également se révéler utile pour effacer le doute chez un opérateur qui est resté inactif pendant plusieurs minutes ou davantage ; l'opérateur pourrait douter de l'activité du programme hôte ou bien de sa connexion. En débutant ou en terminant une session, l'opérateur recevrait un message l'informant qu'aucun travail n'est programmé pour l'instant. Bien entendu, le programme hôte peut aussi contrôler la durée qui s'est écoulée sans qu'aucune instruction n'ait été envoyée à un terminal, puis transmettre un message de confirmation nécessitant d'appuyer sur la touche Enter pour accuser réception (ou bien indiquant de terminer la session et d'interroger le supérieur pour une nouvelle affectation, en fonction des nécessités de l'application).

Si l'opérateur quitte le site pendant sa pause ou pour se rendre dans un autre local, avant de disparaître, il pourrait appuyer sur la touche END puis sur ENTER pour que le programme transmette l'invite "Appuyez sur BEGIN quand vous êtes prêt". L'opérateur pourrait ainsi se consacrer à autre chose et, dès son retour, appuyer sur la touche BEGIN puis sur ENTER. Ceci permet à l'opérateur de recevoir un message dès son entrée dans la zone de couverture du réseau radio.

Une alternative plus simple consiste à terminer puis à lancer une nouvelle session dès le retour sur le site.

Terminer une session

Lorsque le terminal radio est éteint manuellement ou quand l'opérateur appuie sur la touche F1 pour sortir du mode de saisie des données et entrer dans un autre mode, l'hôte reçoit le message de fin de session suivant :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	SO	(ASCII 14)
3e	CR	(ASCII 13)

Interroger un terminal n'ayant pas lancé de session

Si l'hôte essaie d'interroger un terminal n'ayant pas lancé de session, la station de base renvoie le message suivant au programme de l'ordinateur hôte :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	DC1	(ASCII 17)
3e	CR	(ASCII 13)

L'ASCII 17 peut être remplacé par un ASCII 16 pour les systèmes sensibles à XON/XOFF en changeant les paramètres de CONFIGURATION DE LA STATION DE BASE.

Message d'erreur séquentielle

Le principe "une invite de l'hôte contre une réponse du terminal" doit être observé par le programme hôte. L'hôte ne peut pas envoyer une deuxième invite de saisie de données avant d'avoir reçu une réponse à la première invite ; ce qui provoquerait une erreur séquentielle. Si la station de base reçoit une commande hors séquence, elle renverra au programme de l'ordinateur hôte le message suivant :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID terminal radio	0 à 16
2	DC2	(ASCII 18)
3	CR	(ASCII 13)

Message d'initialisation de la station de base

A chaque fois que la station de base est mise en marche, elle renvoie un message à l'hôte, comme suit :

<u>Octets</u>	<u>Fonction</u>	<u>Valeur possible</u>
1	ID base	Toujours avec *
2	DC3	(ASCII 19)
3	CR	(ASCII 13)

Comme l'ASCII 19 est également XOFF, avec les systèmes multi-utilisateurs qui sont sensibles aux XON/XOFF, l'ASCII 20 peut être

transmis à la place de l'ASCII 19 en modifiant les paramètres de CONFIGURATION DE LA STATION DE BASE.

Le "message d'initialisation de la station de base" est destiné à informer l'hôte qu'une interruption de l'alimentation de la station de base s'est produite. Quand un appareil série est mis en marche, le premier octet ne contient souvent que du déchet ; QBASIC gère cela sans inconvénient, contrairement à GWBASIC (sauf dans le cas où un message "SI ERREUR PASSER A" est utilisé pour contourner l'erreur). Prenez garde à ce premier octet. Pour isoler ce problème potentiel, mettez la base en marche **avant** de connecter le câble série. Dans ce cas, vous ne verrez pas le code "initialisé" évoqué plus haut, ce qui ne devrait pas présenter de difficulté pour déterminer la nature d'un problème.

Il existe aussi certaines touches spéciales sur le terminal radio qui, lorsqu'elles sont pressées, provoquent le renvoi des codes ci-dessous vers le programme de l'ordinateur hôte (le programmeur peut les utiliser pour contrôler les transactions) :

<u>Touche du terminal</u>	<u>Code transmis à l'hôte</u>
Flèche haut	FS (ASCII 28)
Flèche bas	GS (ASCII 29)
Flèche gauche	RS (ASCII 30)
Flèche droite	US (ASCII 31)
Touche Begin	ETB (ASCII 23)
Touche End	CAN (ASCII 24)
Touche Status	Réservé à l'affichage
Touche Search	date/heure
	VT (ASCII 11)

Pour que ces codes soient transmis, ils ne doivent pas faire partie d'une entrée de données formée de plusieurs caractères. Si une autre touche a déjà été pressée, ces touches seront ignorées (en majuscules, ces touches sont des données valides à saisir et par conséquent elles ne sont pas ignorées). Pour que ces touches soient transmises, elles doivent être pressées individuellement et exclusivement puis suivies de la touche Enter. Si vous ne souhaitez pas utiliser la touche ENTER avec les flèches directionnelles, référez-vous à *Flèches directionnelles seules* dans la rubrique Configuration du terminal radio.

Le protocole station de base vers terminal

La station de base envoie des invites au terminal radio. Si le terminal ne reçoit aucun message de l'hôte après lui avoir renvoyé des données, le terminal retransmettra le dernier message à l'hôte. Si la station de base possède déjà les données transmises, elle

demandera au terminal de se placer en sommeil – les données ont déjà été reçues. Le terminal s'endormira et s'éveillera périodiquement pour vérifier auprès de la station de base si elle a reçu une invite en provenance de l'hôte et lui étant destinée. Les cycles de sommeil successifs s'allongeront – jusqu'à atteindre deux minutes si aucune invite de l'hôte n'a été reçue sous 30 secondes.

Ce type de contrôle en retour élimine la nécessité pour le terminal de toujours rester en ligne en attendant que l'hôte lui envoie une invite et, par conséquent, permet d'économiser de l'énergie.

Prévoir les échecs

Imaginons que toutes les différentes parties du système tombent en panne. Comment allez-vous déterminer la nature du problème et la manière de le résoudre ?

Si le terminal tombe en panne, il ne sera pas en mesure de LANCER une session. Si l'opérateur d'un terminal quitte une session au cours d'une transaction, comment allez-vous gérer cela ? Allez-vous détruire la transaction ou la reprendre après une interruption quand l'opérateur relancera une session (s'il relance) ? L'échec le plus fréquent se produira au niveau du terminal. L'opérateur du terminal peut appuyer sur la touche ON/OFF ou sur la touche F1, pour envoyer un message de terminaison ; cela se produira également lorsque les piles auront besoin d'être remplacées. Par conséquent, préparez-vous.

Si un opérateur éteint le terminal au cours d'une transaction, sans relancer immédiatement, la station de base efface tous les messages qui étaient destinés à ce terminal avant le lancement de la session. Si la station de base échoue, ni les terminaux ni l'hôte ne seront en mesure de communiquer avec elle. Lorsque la base fonctionne de nouveau, le message "Station de base initialisée" est renvoyé à l'hôte. L'ordinateur hôte doit ensuite réinitialiser tous les terminaux et récupérer toutes les transactions incomplètes.

Si un relais n'est pas connecté à la station de base lorsqu'il capte le message "Qui est à l'écoute ?", envoyé par un terminal, il transmettra au terminal radio le message suivant :

RELAIS *n* NE PEUT PAS
ETRE CAPTE PAR BASE
AVERTIR SUPERIEUR
PRESSER UNE TOUCHE

Où *n* est le caractère d'identification ID de la station relais. Aucun message ne sera envoyé par la suite à l'ordinateur hôte ; par conséquent, l'opérateur du terminal radio qui reçoit le message ci-

dessus doit informer les responsables compétents qu'un câble a été coupé, endommagé ou qu'il ne fonctionne plus.

Erreurs de l'opérateur

Prévoyez le déplacement de l'opérateur hors de la zone de couverture radio ou son départ pour la pause repas au cours d'une transaction.

En lançant une session en mode *bidirectionnel*, si l'opérateur appuie sur la touche *OFF* avant d'avoir appuyé sur la touche F1 pour quitter, le terminal radio essaiera de terminer – ce qui créera un délai jusqu'à la réception de la fin de la session. En raison du délai, l'opérateur peut penser qu'il n'a pas appuyé assez fort sur la touche *OFF* et recommencer. Au pire, il pourrait éteindre le terminal radio avant d'avoir terminé la session. Par conséquent, lorsque l'opérateur relance une session, votre programme doit renvoyer la dernière invite au terminal relancé.

Modifier les paramètres de la base à partir de l'hôte

Si votre station de base est fixée au plafond, vous n'aurez certainement pas envie de prendre l'échelle à chaque fois qu'une modification sera nécessaire. Par conséquent, il existe des commandes de programmation qui permettent de modifier ses paramètres (sauf la fréquence) à partir de l'hôte. La commande de configuration de la station de base est la suivante :

@@*S b r p d s l aa EOT

b= vitesse transmission de 0 0-300, 1-600, 2-1200, 3-
à 6 2400,
4-4800, 5-9600, 6-19200

r= sensible XON/XOFF (0 à 0-non, 1-oui
1)

p=parité (0 à 2) 0-aucune, 1-paire, 2-impaire

d= bits de données (0 à 1) 0-7 bits, 1-8 bits

s= bits d'arrêt (0 à 1) 0-1 bit, 1-2 bits

l= à l'écoute (0 à 1) 0- terminaux et relais
1- relais seulement

1 ajout d'un octet pour plus tard (0 pour le moment)

2 deuxième ajout d'un octet pour plus tard (0 pour le moment)

EOT - (fin de la transmission) message de terminaison classique entre l'hôte et la base

Si la commande ne possède pas la longueur exacte formée de tous les octets nécessaires et si un octet n'a aucune signification valide, la commande sera ignorée. Prenez garde en utilisant cette commande, car elle modifie la manière dont vous communiquez avec la base ; pour qu'il soit en mesure de poursuivre la communication, votre

programme doit être réglé sur les nouveaux paramètres immédiatement après avoir effectué les modifications.

Tester les liaisons radio entre la base et l'hôte

A partir de l'hôte, vous pouvez également émettre une commande destinée à tester la transmission des données en direction et en provenance de la base. Le format de la commande est le suivant :

`@@*Edataaaaaa<EOT>`

Où dataaaaaa représente toute chaîne de données transmise dans une commande terminée par EOT (ASCII 04). Si les données sont reçues par la base, elles sont renvoyées en écho vers l'hôte pour être lues au format suivant :

`dataaaaaa<CR>`

Où dataaaaaa représente la chaîne envoyée en écho et CR est le caractère de terminaison. Ils contrôlent le trafic hertzien aller/retour avec la base.

Programmes échantillons

Programmes échantillons

Le programme ci-dessous s'appelle DEMO.BAS, un programme simple permettant de contrôler plusieurs terminaux radio dans une application de sélection simulée. Il ne comporte aucun appel pour diffuser un message vocal quelconque. Par conséquent, il peut être exécuté sans qu'il soit nécessaire d'enregistrer des messages vocaux. Les lignes 56 et 57 peuvent remplacer les lignes 40 et 50 si vous souhaitez ajouter des messages vocaux à la démonstration, pour en faire un programme très efficace.

5' est le très simple programme DEMO.BAS qui demande l'article et 6' la quantité. Il fonctionnera avec un seul terminal.

```
10 DIM P$(10)
20 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,DS,CS,CD" AS #1
30 P$(1) = "@B1@C5@1,7,0,SELECTION" ligne sup. affichée, sans
saisie
40 P$(2) = "@C3@@3,2,1,ARTICLE" 'affiche article, attend saisie
50 P$(3) = "@C4@4,2,1,QUANTITE" 'affiche quantité, attend saisie
55 'Pour ajouter voix, remplacer lignes 40 & 50 par les 2 lignes
suivantes :
56 'P$(2) = "@C3@V01@3,2,1,ARTICLE" 'voix ajoutée
57 'P$(3) = "@C4@V02@4,2,1QUANTITE" 'voix ajoutée
60 B$ = "":T1$ = "" 'initialise la variable
70 IF EOT(1) THEN 70 'attend octet à lire
80 A$ = INPUT$(1,#1) 'saisit un octet
90 IF RIGHT$(A$,1) = CHR$(13) THEN 110 'si CR, passer à 110
100 B$ = B$ + A$:GOTO 70'enchaîne sur B$, obtient autre caractère
110 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(19) THEN 180'message base
initialisée ?
120 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(14) THEN 210'message de
terminaison ?
130 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(15) 'message de lancement
THEN T1$ = LEFT$(B$,1) + P$(1) + P$(2) :si lancement, 2 1er
messgs
I = 2:
GOTO 150
140 T1$ = LEFT$(B$,1) + P$(1) 'message = ID plus messages
150 T$ = T1$ + CHR$(4) 'ajouter EOT en terminaison
160 PRINT #1,T$; 'envoie message au terminal
170 I = I + 1:IF I = 4 THEN I = 2 'gère les index
180 PRINT "DONNEES TRICODER/BASE : ";B$'affiche données
reçues
```

```

190 PRINT " REPOSE HOTE: ";T1$      'affiche données transmises
200 GOTO 60                          'attend un autre message
210 PRINT "TRICODER ";LEFT$(B$,1);"TERMINE"
220 GOTO 60

```

Ci-dessous vous est proposé un programme échantillon permettant de contrôler deux terminaux radio évoluant simultanément sur différentes applications. Ce programme se trouve sur la disquette des Utilitaires du terminal radio, sous le nom de TWOAPS.BAS. Aucun message vocal n'est activé avec ce programme, car ce serait sans aucun intérêt.

```

5' c'est un exemple de deux applications – une pour chaque terminal
10 P$(2,10),I(2),J(2)
20 OPEN "COM1:9600,N,8,1,RS,DS,CS,CD" AS #1
30 P$(0,1) = "@B1@C5@1,7,0,SELECTION" '1ère invite pour
terminal 0
40 P$(0,2) = "@C3@3,2,1,ARTICLE"      '2e invite pour terminal 0
50 P$(0,3) = "@C4@4,2,1,QUANTITE"    '3e invite pour terminal 0
60 P$(1,1) = "@B3@C5@1,6,0,INVENTAIRE" '1ère invite / terminal 1
70 P$(1,2) = "@C2@2,1,1,EMPLACEMENT :"'2e invite pour terminal
1
80 P$(1,3) = "@C3@3,1,1,PRODUIT :"'  '3e invite pour terminal 1
90 P$(1,4) = "@C4@4,1,1,COMPTE :"'  '4e invite pour terminal 1
100 J(0) = 4:J(1) = 5                'valeurs maxi. pour compteurs invites
110 B$ = "":T1$ = ""
120 IF EOT(1) THEN 120
130 A$ = INPUT$(1,#1)                'reçoit un message de la base
140 IF RIGHT$(A$,1) = CHR$(13) THEN 160
150 B$ = B$ + A$:GOTO 120
160 TID$ = LEFT$(B$,1):ID = ASC(TID$)-48 'ID du terminal radio
170 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(19) THEN 260'DC3-mise en marche
base
180 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(17)
THEN 300                            'DC2-terminal n'a pas été lancé
190 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(18) THEN 310 'DC1-erreur séquence.
200 IF RIGHT$(B$,1) = CHR$(14) THEN 290'SO- fin session terminal
210 IF RIGHT$(B$,1) < > CHR$(15) THEN 220
215 T1$ = TID$ + P$(ID,1) + P$(ID,2):I(ID) = 2:GOTO 230'lancement
220 T1$ = TID$ + P$(ID,1(ID))        'obtenir invite suivante
230 T$ = T1$ + CHR$(4)                'ajoute un EOT
240 PRINT #1,T$;                      'transmet à la base
250 I(ID) = I(ID) + 1:
IF I(ID) = J(ID) THEN I(ID) = 2      'incrémente compteur invites
260 PRINT "DONNEES TERMINAL/BASE RADIO : ";B$
270 PRINT "REPOSE HOTE : ";T1$
280 GOTO 110

```

```
290 PRINT "Terminal radio";TID$;"TERMINE":GOTO 110
300 PRINT "Terminal radio";TID$;"PAS TERMINE":GOTO 110
310 PRINT "ERREUR SEQUENCE AVEC Terminal
radio";TID$:GOTO 110
```

DLL pour les programmeurs Windows

PromptCOMM est fourni dans les versions 16 et 32 bits d'une bibliothèque DLL (Dynamic Link Library) de Windows. Elle permet aux programmeurs d'ajouter aisément la possibilité d'envoyer des invites et de recevoir des données avec leur terminal radio par l'intermédiaire d'une station de base radio ou d'une liaison série directe.

La bibliothèque DLL est distribuée en option sur disquette au prix de 291 F. Pour installer le programme, à partir du gestionnaire de programmes de Windows, exécutez INSTALL.EXE qui se trouve sur la disquette.

L'API (interface de programmation d'application) pour PromptCOMM est formée des fonctions suivantes :

- InitComDLL
- CloseComDLL
- Setup
- SendCommand
- GetCommData

Sur la disquette, des programmes échantillons sont distribués en Visual Basic, Access et Delphi. Vous trouverez également un exemple de code Visual Basic ne nécessitant pas la bibliothèque DLL.

Le fichier d'aide est très complet.

Le fichier README présente les dernières modifications.

Fonctionnement des messages vocaux

Plus de 90 messages vocaux peuvent être enregistrés pour être diffusés sur déclenchement de l'hôte. Les messages vocaux doivent être enregistrés et programmés avant toute diffusion comme invites d'un programme de l'opérateur ou comme messages d'erreur d'un système particulier. Les utilisateurs de votre terminal radio n'aimeraient pas entendre de longs messages, repris des milliers de fois. Pour les invites, les messages courts sont préférables ; ½ seconde suffit pour enregistrer la plupart des invites en français. Ne dites pas "Entrer le numéro de l'article", mais dites "Article". Les messages d'erreur peuvent être plus longs, car ils sont exceptionnels et doivent informer de manière plus précise.

Programmation des messages vocaux

Pour configurer ou rediffuser des messages vocaux ou les assigner à des messages d'erreur, vous devez entrer en *MODE CONFIGURATION*, qui comprend l'entrée du *mot de passe* que nous avons vu plus haut dans ce manuel. Lorsque vous êtes en *MODE CONFIGURATION* et après avoir entré le mot de passe correct, vous verrez s'afficher l'invite suivante :

CONFIG TERM RADIO-1	Tapez 3 pour un
CONFIG BASE RADIO-2	fonctionnement avec
MESSAGES VOCAUX---3	messages vocaux

Tapez 3 pour sélectionner les *messages vocaux*. L'invite suivante s'affichera comme suit :

ENREGIST/REDIFF.-1
ASSIGNER ERREURS--2
CLONAGE MAITRE----3
CLONAGE RECEPTEUR-4

Cette invite vous permet :

- 1) soit d'aller vers les routines d'enregistrement ou de rediffusion des messages selon leur numéro.
- 2) soit d'assigner des numéros de messages vocaux à des messages d'erreur d'usage courant.
- 3) soit de cloner des messages vocaux d'un terminal à l'autre.

Nous les présenterons dans l'ordre.

Enregistrement et rediffusion des messages vocaux

Si vous répondez en tapant 1 pour *enregistrer/rediffuser*, vous verrez s'afficher les lignes suivantes :

ENREGIST/REDIFF. ?
TOUCHE [R/P]

En guise d'exercice, appuyez sur la touche P et relâchez-la. L'écran devrait maintenant afficher :

ENREGIST/REDIFF. ?

TOUCHE [R/P]

MESSAGE : _

Vous devriez maintenant entrer un numéro à deux chiffres correspondant au message que vous souhaitez rediffuser ou écouter. Entrons 01 puis <ENTER>, par exemple. Vous n'entendez probablement rien et vous verrez s'afficher les lignes suivantes :

MESSAGE : 01

ENREGIST/REDIFF. ?

TOUCHE [R/P] "R= Record" : enregistrer ; "P= Playback" : rediffuser

Si vous n'avez rien entendu, vous pouvez sans risque enregistrer sur l'espace attribué au message n°01. Répondons **R** pour demander un enregistrement. Prenez le micro et branchez-le dans le jack *AUX* situé près du jack *POWER*. Votre écran devrait afficher :

ENREGIST./REDIFF. ?

TOUCHE [R/P]

MESSAGE : _

en attendant que nous entrions le numéro d'un message. Entrons 01 puis <ENTER> ; l'écran devrait afficher :

MESSAGE : 01

PRESSER UNE TOUCHE

POUR ENREGISTRER

Ce qui a pour signification exacte : appuyez sur n'importe quelle touche et **lorsque vous aurez relâché la touche**, commencez l'enregistrement. Enregistrons un message qui sera utile avec le programme par défaut n°01. Préparez-vous à dire très clairement le mot **ARTICLE** (ou utilisez votre propre jargon) dans le micro connecté au terminal radio. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur la touche *Enter*, relâchez la touche et prononcez immédiatement "ARTICLE". Vous entendrez deux bips lorsque le délai attribué au message sera écoulé et votre écran devrait afficher :

PRESSER UNE TOUCHE

POUR ENREGISTRER

ENREGIST/REDIFF. ?

TOUCHE [R/P]

Conseils pour l'enregistrement

- 1) Enregistrez calmement. Une voix nerveuse est très inconfortable à entendre de façon répétitive.
- 2) Faites varier le ton de votre voix entre les invites. Utilisez une voix différente pour les messages d'erreur.
- 3) Enregistrez tous les messages d'erreur qui risquent d'être utiles lors d'une session de saisie de données.

- 4) Utilisez le tableau Barpad pour les entrées de données numériques simples à longueur variable, ce qui permettra à l'opérateur de tout scanner sans devoir utiliser le clavier – uniquement écouter et scanner – solution en principe beaucoup plus rapide que la saisie au clavier.

Vous êtes désormais prêt à écouter votre premier enregistrement. Appuyez simplement sur la touche **P** et tapez 01, le numéro du message. Si la première tentative a produit "TICLE" avec une voix nerveuse, exercez-vous à parler dès que la touche Enter est relâchée, en parlant calmement et clairement (pensez à ce pauvre opérateur qui devra entendre le message 10 000 fois la semaine suivante). Essayez plusieurs fois, vous disposez de beaucoup de temps en ½ seconde pour prononcer ARTICLE calmement.

C'est de cette manière que tous les messages sont enregistrés. Si vous ne savez pas où trouver un espace libre, vous pouvez écouter tous les messages jusqu'à ce que vous localisiez un blanc utilisable pour l'enregistrement.

Quand vous avez terminé, appuyez sur la touche F1 pour quitter les messages vocaux.

Assigner des messages vocaux aux erreurs

Les messages vocaux réservés aux messages d'erreur sont plus utiles que ceux consacrés aux invites de l'opérateur. Comme la diffusion à répétition de messages peut se révéler fatigante, vous souhaitez probablement interrompre leur diffusion après 3-5 passages, en fonction de la complexité des invites.

Pour assigner des messages vocaux, vous devez entrer en *MODE CONFIGURATION* comme indiqué précédemment.

En sélectionnant les *messages vocaux*, l'écran affiche :

```
ENREGIST/REDIFF.-1
ASSIGNER ERREURS--2
CLONAGE MAITRE----3
CLONAGE RECEPTEUR-4
```

Tapez 2 pour *assigner les erreurs*. L'écran affiche :

```
ENREGIST/REDIFF.-1
ASSIGNER ERREURS--2
PILES USEES
0000
```

C'est le premier message que nous avons l'occasion d'assigner à un message d'erreur. Vous avez la possibilité d'assigner un ou deux

messages à une erreur. L'invite ci-dessus vous donne la possibilité de créer un message vocal en cas de faiblesse des piles. A chaque fois qu'il affichera ce message, si vous assignez un message à cette situation, le terminal radio diffusera votre message. Enregistrons un message à utiliser dans cette circonstance. Appuyez et relâchez chaque touche de cette séquence : Shift, F1 et F2. L'écran affiche :

ENREGIST/REDIFF. ?
TOUCHE [R/P]

Avant d'enregistrer par dessus l'espace correspondant au numéro d'un message, vérifions si cet espace est libre. Appuyez sur la touche P. L'écran affiche :

ENREGIST/REDIFF. ?
TOUCHE [R/P]
MESSAGE : _

Entrons le chiffre 31, le premier de nos messages d'une seconde. Tapez 31 puis <Enter>. A la livraison, le terminal radio possède un message de "piles faibles" à cette position ; vous l'entendrez immédiatement. Si rien n'a été enregistré, vous n'entendrez rien. Soit vous entendez le message correct soit vous n'entendez rien. Dans ce dernier cas de figure, l'espace est libre pour l'enregistrement. Si le message a été enregistré avant la livraison, vous pouvez le modifier. Nous pouvons enregistrer en toute sécurité sur l'espace assigné au message n°31. Donc, répondons avec un **R** pour demander l'enregistrement. Prenez le micro et branchez-le dans le jack *AUX* situé près du jack *POWER*. Votre écran devrait afficher :

ENREGIST/REDIFF. ?
TOUCHE [R/P]
MESSAGE : _

Il attend l'entrée du numéro d'un message. Entrons 31 puis <ENTER> ; l'écran devrait afficher :

MESSAGE : 31
PRESSER UNE TOUCHE
POUR ENREGISTRER

Ce qui a pour signification exacte : appuyez sur n'importe quelle touche et **lorsque vous aurez relâché la touche**, commencez l'enregistrement. Enregistrons un message qui sera utile avec le programme par défaut n° 1. Préparez-vous à dire très clairement les mots PILES USEES (ou utilisez votre propre jargon) dans le micro branché au terminal radio. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur la touche Enter, relâchez la touche et prononcez "PILES USEES". Vous entendrez deux bips lorsque le délai attribué au message sera écoulé et votre écran affichera :

PRESSER UNE TOUCHE
POUR ENREGISTRER
ENREGIST/REDIFF. ?

TOUCHE [R/P]

Désormais vous êtes prêt à entendre votre enregistrement. Appuyez simplement sur la touche **P** et tapez le numéro du message : 31. Exercez-vous à parler aussitôt que la touche Enter est relâchée, en parlant calmement et clairement. Essayez plusieurs fois, en une seconde vous disposez de beaucoup de temps pour dire calmement PILES USEES.

C'est la manière dont tous les messages sont enregistrés. Si vous ne savez pas où trouver un espace libre, vous pouvez écouter tous les messages jusqu'à ce que vous ayez repéré un intervalle inexploité pour réaliser votre enregistrement.

Retournons maintenant à la procédure ASSIGNER ERREURS où nous nous trouvons lorsque nous avons commencé d'ENREGISTRER. Appuyez sur la touche F1 pour revenir à :

PILES USEES

3100

Assignons maintenant le numéro du message que nous venons d'enregistrer. Appuyez sur la touche CLEAR et tapez 3100. Nous avons laissé le second message sans attribution (comme ce sera le cas la plupart du temps).

Les messages disponibles pour être assignés sont :

PILES USEES

FINIR, TERMINER

CHANGER LES PILES

PRESSER UNE TOUCHE

CHANGER LES PILES

EXTINCTION APPAREIL

ECHEC TRANSMISSION

RAPPROCHEZ-VOUS

PUIS PRESSEZ ENTER

F1 POUR QUITTER

Tous ces messages s'afficheront. A tout moment, vous pouvez appuyer sur la touche F1 pour quitter la fonction *ASSIGNER ERREURS*. Vous avez également la possibilité d'utiliser les flèches directionnelles pour vous déplacer d'un message à l'autre, comme suit :

Flèche HAUT - revenir au début du fichier

Flèche BAS - se rendre à la fin du fichier

Flèche DROITE - avancer d'un message dans le fichier
Flèche GAUCHE - remonter d'un message dans le fichier

Clonage des messages vocaux

Lorsque les messages vocaux ont été enregistrés sur un terminal radio, ils peuvent être clonés sur les autres terminaux radio (avec la configuration du terminal, à l'exception de l'identité). Vous devez utiliser les câbles de clonage F38 et T15. F38 se connecte entre les deux ports *Computer* des terminaux et le câble T15 se connecte aux deux ports *AUX* des terminaux ; branchez le jack portant une double bande noire au terminal "Récepteur" et branchez le jack portant une seule bande noire au terminal "Maître".

Après avoir branché au terminal récepteur les deux câbles de clonage avec les jack stéréo portant une double bande noire, vous êtes prêt pour cloner les messages vocaux. Après avoir sélectionné *Opérations vocales* dans le *Menu du mode de programmation*, vous devriez voir s'afficher les lignes suivantes sur l'écran de chaque terminal radio :

```
ENREGIST/REDIFF.-1  
ASSIGNER ERREURS--2  
CLONAGE MAITRE----3  
CLONAGE RECEPTEUR-4
```

Lancez le terminal "récepteur" en premier, en appuyant sur 4. Puis lancez le clonage du "maître" en appuyant sur 3. Les messages sont ensuite transmis et diffusés exactement comme ils ont été copiés. Le clonage prend environ 75 secondes. L'écran du terminal récepteur affiche le message suivant :

```
RECEPT. CONFIG/VOIX  
PATIENTEZ
```

L'écran du terminal maître affiche le message suivant :

```
TRANS. CONFIG/VOIX  
PATIENTEZ
```

Lorsque les terminaux ont terminé le clonage, les deux écrans affichent le message suivant :

```
FIN DU CLONAGE  
PRESSER UNE TOUCHE
```

Dépannage

Il m'est impossible de communiquer

Vérifiez la liaison radio entre la station de base et l'hôte. Il existe une commande permettant de tester la transmission des données entre l'hôte et la base. La commande qui doit être émise par l'hôte est la suivante :

```
@@*Edataaaaaa<EOT>
```

Où dataaaaaa représente toute chaîne de données envoyée dans la commande se terminant par un EOT (Fin de la transmission = ASCII 04). Si les données sont reçues par la base, elles sont renvoyées en écho à l'hôte pour être lues au format suivant :

```
dataaaaa<CR>
```

Où dataaaaaa représente la chaîne renvoyée en écho et CR (retour chariot) est le caractère de terminaison. Elle contrôle le trafic hertzien aller/retour avec la base.

Si les données ne sont pas renvoyées en écho, le port COM de votre hôte ou la station de base a un problème. Vérifiez que le JP103 de la station de base soit placé sur N pour normal et non sur P. Si le cavalier est sur P, aucune communication avec la base n'est possible.

Si vous avez constaté que la base peut communiquer avec l'hôte, comparez la fréquence de la station de base avec celle du terminal ; elles doivent être identiques.

Vous pouvez maintenant effectuer un test du site pour contrôler la communication entre le terminal et la base. Rapprochez-vous de la base. Assurez-vous qu'aucun autre terminal ne fonctionne et passez en mode de TEST DU SITE. Vous devriez obtenir un taux de 96 à 100% dès le premier essai. Si ce n'est pas le cas, les radios doivent être réparés ; composez le n° vert 0800 90 65 47 et demandez-nous un code de réexpédition pour une réparation.

Pour contrôler le fonctionnement d'un relais, commencez par vérifier la liaison radio en effectuant un test du site avec le relais, après avoir déconnecté tous les autres relais ou bases. Pour contrôler son fonctionnement avec une station de base, configurez la base sur une fréquence différente de celle du relais et configurez la fréquence d'un terminal sur celle du relais. Assurez-vous de configurer "terminal radio vers relais" sur YES. Puis connectez par câble le port RELAY du relais au port RELAY de la base. Commencez de communiquer avec votre programme ou avec le programme DEMO.BAS ; le terminal prendra un peu plus de dix secondes pour se tourner vers le relais (il communiquait à l'origine

avec la base). Lorsque le terminal ne peut pas communiquer avec la base, il émet un message du type "Qui est à l'écoute ?". Le relais répondra, rétablissant ainsi la communication. Vous remarquerez qu'elle est légèrement plus lente avec la présence du relais dans la boucle.

Vous pouvez également tester la liaison entre le relais et le terminal en passant en *MODE CONFIGURATION* sur un terminal radio et en configurant la station de base pour "écouter uniquement les relais". Ensuite, quand vous communiquerez avec un terminal configuré sur une fréquence identique à celle d'un relais, tout message reçu par la BASE aura été transmis par l'intermédiaire de ce relais.

Si vous évoluez dans un environnement Unix ou Pick, assurez-vous que la base est configurée sur "Sensible Xon/Xoff".

Je n'obtiens pas la surface de couverture nécessaire

Pour optimiser la surface du site, la station de base et les relais doivent être positionnés comme suit :

1) au centre de la zone de couverture
et

2) aussi haut que possible (par ex. au plafond du local). Il suffit parfois de surélever la station de base de 3,5 mètres pour augmenter considérablement la surface de couverture, en particulier dans les entrepôts ou les grandes surfaces qui utilisent de hauts rayonnages. La meilleure solution consiste à fixer la base au plafond avec l'antenne pointant vers le sol. La plus mauvaise solution consiste à fixer la base au mur avec l'antenne parallèle au sol.

Afin de déterminer avec précision le matériel nécessaire pour couvrir une surface donnée, vous devriez utiliser le *mode de test du site* intégré au logiciel de chaque terminal radio.

J'obtiens un long délai de réponse

Commencez par faire un test près de la base. Si vous n'obtenez pas un taux de 98%, le problème vient de la liaison radio.

Ensuite, essayez le programme de démonstration. S'il s'exécute rapidement, c'est votre programme qui est lent. Si votre programme ne répond pas dans un délai de trois dixièmes de seconde, les messages radio sont dupliqués tous les trois dixièmes de seconde jusqu'à la réception par le terminal d'une invite en provenance de l'hôte. Un programme hôte qui nécessite deux secondes pour répondre à une entrée de données du terminal avec une nouvelle invite augmentera le trafic radio de 400%. Vous devrez dans ce cas limiter davantage le nombre de terminaux connectés à une base.

Si vous obtenez un délai de réponse acceptable partout sauf à la périphérie du site, vous avez probablement besoin d'un relais ; mais rappelez-vous que les relais ne sont pas aussi rapides que la base utilisée seule.

Si vous utilisez plusieurs terminaux avec une station de base, pensez à ajouter une station de base pour répartir les terminaux et soulager le trafic.

Le lecteur n'émet aucun bip en lisant les codes barres

Essayez de lire un bon code barres connu – le **1** du *Menu de configuration*, en respectant les étapes d'une bonne technique de lecture, décrites à la page 89.

Essayez de scanner à des vitesses différentes – une erreur fréquente consiste à scanner trop lentement.

Lisez, à partir de la page 12, les instructions concernant la configuration du terminal pour différents types et plusieurs formats de codes barres. Assurez-vous d'avoir activé correctement les types de codes barres que vous essayez de lire.

J'entends un bip en lisant, mais aucune donnée n'est transmise

Obtenez-vous le message "ATTENDRE ACCORD DE LA BASE.....?" ou "ATTENDRE INVITE DE L'HOTE" ? Si c'est le cas, rapprochez-vous et contrôlez les fréquences. Sinon, vérifiez la séquence de mise en marche de la base à l'hôte. Voir plus haut.

Si vous entendez deux bips, tout code barres Code 39 ou 128 comportant des espaces d'en-tête (comme sur le tableau Barpad de la page 91) ne sera **pas** transmis à votre ordinateur jusqu'à ce que vous ayez lu un code barres sans espace d'en-tête. Essayez de lire le **1** sur le tableau *Barpad* du *Menu de configuration du terminal radio*, comme exemple d'étiquette convenable et connue ne comportant aucun espace d'en-tête. Si vous souhaitez transmettre des codes barres comportant ces espaces, vous devez désactiver le *Mode Accumulate* en utilisant le *Menu de configuration*.

Relisez la rubrique concernant la configuration et assurez-vous d'avoir activé correctement les types de codes barres que vous essayez de lire.

Si la lecture échoue avec des codes Entrelacé 2 parmi 5, assurez-vous que la longueur de données est identique à celle que vous avez sélectionnée dans le *Menu de configuration du terminal radio*. Si vous essayez de lire des données sans chiffre de contrôle, assurez-vous de ne pas avoir activé le chiffre de contrôle d'un Code 39 ou Entrelacé 2 parmi 5.

Caractères supplémentaires au début ou à la fin des données de vos codes barres

Effacez le préambule et le postambule.

Faible taux de lecture

Suivez scrupuleusement les instructions de lecture présentées à la page 89, quel que soit le type du code barres. Aussi simple que paraisse la technique de lecture au scanner, de nombreux utilisateurs qui nous signalent un faible taux de lecture ne respectent tout simplement pas le procédé indiqué.

J'entends six bips à la mise en marche du terminal

L'appareil doit être réparé. Composez le n° vert 0800 90 65 47 et demandez-nous un code de réexpédition pour réparation.

Le terminal radio transmet des données à l'écran ou au port série, mais certains caractères sont altérés ou manquants

Assurez-vous d'avoir configuré le terminal radio avec des paramètres de vitesse de transmission, de parité, de bits de données et de bits d'arrêt identiques à ceux de votre port série. Si les codes barres Code 39 sont transmis avec une casse incorrecte (majuscules au lieu de minuscules ou inversement), sélectionnez **Verr. maj. off** sur le *Menu de configuration du terminal radio*.

Je ne peux pas communiquer avec le port RS-232 de l'ordinateur hôte

Vous êtes en présence d'un des problèmes les plus importants. Commencez par inspecter vos câbles. Par ailleurs, référez-vous à la rubrique *Brochages du terminal radio modèle série* et vérifiez les brochages du port série de votre hôte pour vous assurer que "Transmit Data" est bien relié à "Receive Data".

Utilisez une prise "sans modem" pour essayer de permuter les broches 2 et 3 sur un ou plusieurs câbles série, ou bien faites appel à un technicien pour modifier votre câble(s).

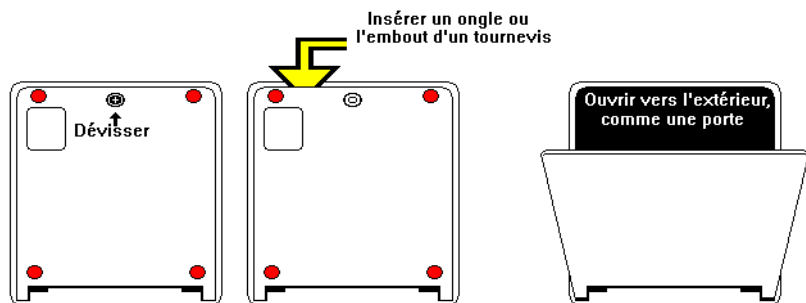
Si vous communiquez avec un hôte sous environnement Unix ou Pick, assurez-vous d'avoir configuré la base sur "SENSIBLE XON/XOFF" pour éviter que le code XOFF soit transmis comme un message de "base initialisée".

Les configurations des ports Com de Windows 95 doivent également être modifiés en XON/XOFF.

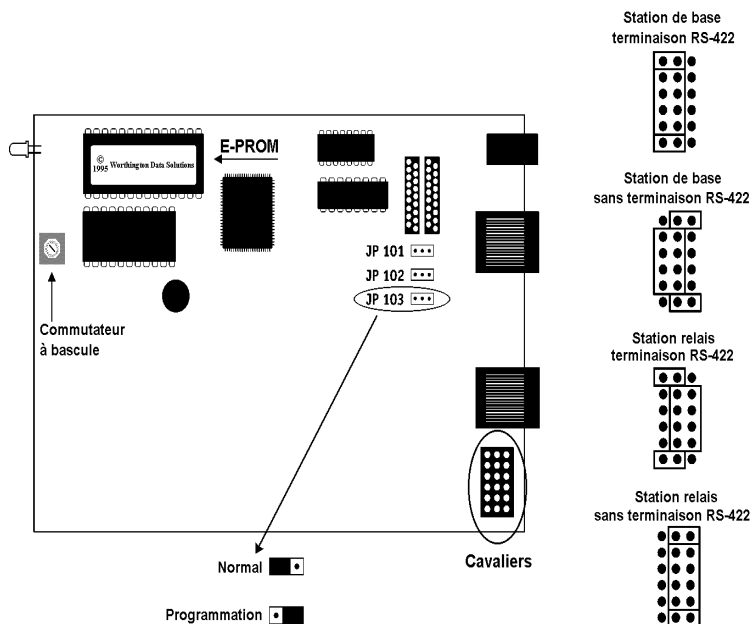
Modification des fréquences & des cavaliers

Ouverture du boîtier de la base et des relais

A la mise en marche, la base et les relais indiqueront la fréquence en clignotant un nombre de fois égal à la "fréquence + 3". La fréquence 0 clignotera trois fois, la fréquence 5 clignotera huit fois. Pour changer la fréquence, la vitesse de transmission, le protocole, les bits de données, les bits d'arrêt et la parité de la station de base ou pour changer l'identité, la fréquence ou la terminaison 422 d'une station relais, vous devez ouvrir son boîtier et exposer la carte de circuit imprimé avec les cavaliers et les commutateurs. Assurez-vous d'avoir débranché l'appareil avant de commencer. Au dos des boîtiers de la base radio et des stations relais, desserrez la vis cruciforme. Si vous ne retirez pas la vis complètement, vous pouvez l'utiliser pour faire levier et ouvrir le boîtier. Vous pouvez également insérer un angle, une carte de crédit ou l'embout d'un petit tournevis entre le boîtier et son couvercle. Saisissez ensuite les bords du couvercle et ouvrez-le vers l'extérieur comme une porte.



L'illustration ci-dessous montre la carte de circuit imprimé du lecteur :



Le JP101 contrôle la ligne série DTR. *NC* équivaut à bas. *H* équivaut à haut. Certains modems nécessitent que le signal DTR soit haut. Dans ce cas, choisissez *H*.

Le JP102 contrôle les paramètres Full ou Half Duplex. Laissez ce paramètre sur *F* pour Full Duplex.

Le JP103 contrôle le MODE CONFIGURATION de la base ou d'un relais.

Pour des opérations normales, laissez ce cavalier sur *N*. Pour programmer l'ID d'un relais ou les paramètres du *Port ordinateur* des stations de base à partir d'un terminal radio, positionnez ce cavalier sur *P* dans le MODE CONFIGURATION. Si la station de base est configurée pour la programmation, l'opérateur n'aura pas la possibilité de "lancer" une session de communication et il verra apparaître le message suivant :

```

BASE CONFIGUREE
POUR PROGRAMMATION
LANCEMENT IMPOSSIBLE
PRESSER TCHE<ENTER>
    
```

Si la station de base est configurée sur normal, l'opérateur n'aura pas la possibilité de configurer la base et il verra apparaître le message suivant :

BASE NON CONFIGUREE
POUR PROGRAMMATION
CONFIG. IMPOSSIBLE
PRESSER UNE TOUCHE

Après avoir déplacé le cavalier N/P (JP103), vous devez mettre en marche la station de base ou le relais pour que le nouveau paramètre prenne effet. Puis, en entrant en MODE CONFIGURATION sur le terminal radio, vous pouvez effectuer la modification de la configuration de la base à partir du terminal. Toute modification des paramètres de la station de base doit être effectuée au clavier uniquement, ce qui limite le risque de confusion entre la configuration du terminal radio et celle de la station de base. Référez-vous aux instructions de ce manuel concernant la configuration de la station de base pour modifier les paramètres de vitesse de transmission, de parité, de protocole, etc. La disquette des utilitaires du terminal radio contient un programme permettant d'effectuer des modifications sur des stations de base ou relais inaccessibles.

La station de base et les relais doivent avoir une fréquence identique à celle du terminal radio utilisé sur leur réseau. La fréquence est configurée en déplaçant un cavalier à bascule de 0 à 8 (neuf fréquences sélectionnables). Utilisez l'embout d'un **très petit** tournevis pour faire pivoter le cavalier jusqu'à la valeur désirée.

Chaque relais doit avoir une identité unique, configurée en plaçant le cavalier JP103 sur P, puis en faisant pivoter le cavalier à bascule (SW1) jusqu'à la position correspondant à l'ID que vous souhaitez donner à la station relais (de 0 à 16). Puis mettez la station relais en marche. Reconfigurez le JP103 sur N (Normal) et replacez le cavalier à bascule sur la fréquence utilisée sur le réseau par la station de base et les terminaux.

La base et les relais peuvent être configurés avec ou sans terminaison 422. Si la base dispose de plusieurs chaînes de relais rayonnant autour d'elle, elle ne doit pas avoir de terminaison. Si elle se trouve en première ligne d'une chaîne (pas au milieu d'une chaîne), configurez les cavaliers 422 avec une terminaison RS-422. Les cavaliers du dernier relais de chaque chaîne doivent également être configurés avec une terminaison RS-422.

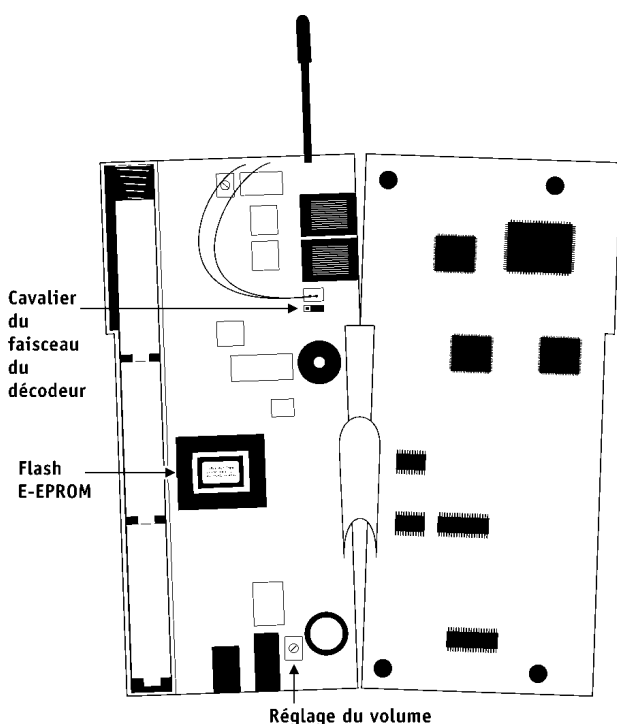
Ouverture du boîtier du terminal radio

Pour modifier le fonctionnement du faisceau de décodage laser ou le volume du haut-parleur, vous devez ouvrir le boîtier du terminal radio.

Le volume du haut-parleur peut être augmenté ou diminué en ajustant un petit potentiomètre situé à l'intérieur du terminal radio.

Juste avant d'ouvrir le boîtier du terminal radio, **vous devez penser à protéger la carte contre l'électricité statique que vous portez en touchant un grand objet métallique pour la décharger.** Pour ouvrir le boîtier, après avoir éteint le terminal et retiré la prise du secteur, défaites les quatre vis situées aux quatre coins du boîtier. Placez les deux moitiés du terminal radio sur votre bureau. Vous aurez accès au cavalier du faisceau du décodeur et au potentiomètre de réglage du volume.

Placez les deux parties du terminal radio comme indiqué dans l'illustration ci-dessous. Repérez le potentiomètre de réglage du volume (à droite du jack du haut parleur). Utilisez un couteau ou l'embout d'un très petit tournevis pour le faire pivoter entre les lignes rouges. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et en sens inverse pour le diminuer.



Si vous évoluez dans un environnement bruyant, vous pouvez utiliser l'écouteur qui se connecte au jack AUX, situé en bas du terminal radio. Avec cette configuration, vous pouvez éteindre le haut parleur

pour économiser de l'énergie. Pour cela, entrez dans le MODE CONFIGURATION et entrez 1 (extinction du haut parleur).

Brochages

série des sous-systèmes radio

Brochages de la station de base radio

La station de base se connecte à un PC avec un des câbles suivants :

Câble sans modem DB25, F34

Ce sont les brochages du *câble F34*, DB25 femelle, dont les broches 2 et 3 sont croisées, utilisé pour une connexion directe à un port COM mâle DB25 d'un PC hôte.

<u>Fonction</u>	<u>Mod 8</u> <u>Broche</u>	<u>DB25F</u> <u>Broche</u>
Prise de terre du châssis	1	1
Transmission des données	2	3
Réception des données	3	2
Prise de terre du signal	4	7

Les broches 5-8 sont connectées, mais elles ne sont pas utilisées par la station de base radio. Si vous vous connectez à un modem, vous devez utiliser un *F32A* qui est un câble direct dont la broche 6 est déconnectée. Vous pouvez également configurer le cavalier DTR, JP 101, sur H, la valeur haute.

Brochages du câble direct DB9, F36

Ce sont les brochages du câble direct femelle, *F36*, utilisé pour connecter la station de base directement à un port COM mâle DB9 d'un PC hôte.

<u>Fonction</u>	<u>Mod 8</u> <u>Broche</u>	<u>DB9F</u> <u>Broche</u>
Prise de terre du châssis	1	Châssis
Transmission des données	2	2
Réception des données	3	3
Prise de terre du signal	4	5

Les broches 5-8 sont connectées, mais elles ne sont pas utilisées par la station de base radio.

Brochages 422 d'une station relais

Les stations relais radio sont connectées avec des câbles en paire torsadée – Belden 9502 ou équivalent. La station de base et une station relais sont connectées par un câble direct placé entre le port RELAY de la station de base et le port RELAY du relais, avec les brochages suivants :

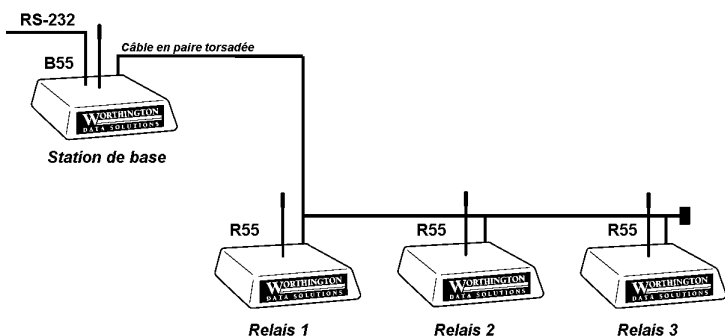
<u>Prise base</u>	<u>N° broche</u>	<u>Prise relais</u>
Réception des données +	5	Transmission des données +

Réception des données -	6	Transmission des données -
Prise de terre	4	Prise de terre
Transmission des données +	2	Réception des données +
Transmission des données -	3	Réception des données -

Faites un câble en raccordant 5 avec 5, 6 avec 6, 4 avec 4, 2 avec 2 et 3 avec 3 (un câble direct), mais assurez-vous de sélectionner les fils de telle sorte que le fil 2 soit enroulé par paire avec le fil 3 et que le fil 5 soit enroulé par paire avec le fil 6 ("en paire torsadée").

En utilisant ces brochages, vous pouvez réaliser vos propres câbles en multipoint 422 en reliant le T+ de chaque terminal radio au R+ (T- au R-) du câble continu provenant de la base et allant jusqu'au dernier relais de la chaîne. Alternativement, vous pouvez commander notre câble en "T" (F44), un pour chaque relais. L'extrémité verticale du câble en "T" se connecte au relais ; les deux extrémités horizontales du câble en "T" comportent huit broches modulaires femelles. Les seuls câbles que vous devez fournir sont les câbles dotés de huit broches modulaires mâles à chaque extrémité et qui se connectent entre la base et les relais. Aux extrémités de la chaîne de câbles, les cavaliers de la base ou des relais doivent être configurés avec des terminaisons 422 (pour la configuration des cavaliers, voir page 67).

Respectez les instructions de connexion des relais radio à votre station de base, comme illustré ci-dessous (si vous utilisez des relais, ils doivent tous être connectés à la jonction en T avec un câble F44).



Rappelez-vous que chaque relais doit posséder une identité unique. Configurez le cavalier JP103 sur P, puis déplacez le commutateur à bascule (SW1) vers une position correspondant à l'identité que vous souhaitez donner à la station relais (de 0 à 16). Puis éteignez et

remettez le relais en marche. Reconfigurez le JP103 sur N (pour Normal) et replacez le commutateur à bascule sur la fréquence utilisée par la station de base et les terminaux sur le réseau.

Le Code 39 est *de facto* le standard de l'industrie sauf en ce qui concerne la vente au détail. Il est très adaptable, présente un grand jeu de caractères, une longueur et une densité de données variables et une capacité de lecture bidirectionnelle. Il est également très précis, avec des erreurs de substitutions pratiquement inexistantes. Son jeu de caractères comprend les chiffres de **0** à **9**, les lettres *majuscules* de **A** à **Z** et les caractères de ponctuation **espace \$ % . / + et -**.

Le nom de "Code 39" vient à la fois de son jeu de caractères, qui à l'origine en comprenait 39 (43 actuellement) et de sa structure – chaque caractère est formé de trois éléments larges et de six étroits, comprenant cinq barres et quatre espaces. Sa densité peut varier d'une valeur minimale de 0,75 cpi (caractères par pouce) à une valeur maximale de 9,4 cpi. Il doit comporter une zone de silence de six millimètres à sa droite et à sa gauche. Les spécifications exactes du Code 39 et des autres codes barres sont disponibles contre 9 dollars (environ 50 F) à l'American National Standard Institute (ANSI), Sales Dept., 1430 Broadway, New York, NY 10018, Etats-Unis.

Le Code 39 peut être imprimé avec un **chiffre de contrôle Mod 43** calculé en assignant une valeur à chaque caractère des données destinées à être encodées, comme suit :

Car.	Val.	Car.	Val.	Car.	Val.	Car.	Val.
0	0	B	11	M	22	X	33
1	1	C	12	N	23	Y	34
2	2	D	13	O	24	Z	35
3	3	E	14	P	25	-	36
4	4	F	15	Q	26	.	37
5	5	G	16	R	27	espac	38
6	6	H	17	S	28	e	39
7	7	I	18	T	29	\$	40
8	8	J	19	U	30	/	41
9	9	K	20	V	31	+	42
A	10	L	21	W	32	%	

Voici un exemple illustrant le calcul du chiffre de contrôle. En partant des données **123XYZ** :

1. Faire la somme des valeurs assignées à chaque caractère :
 $1 + 2 + 3 + 33 + 34 + 35 = 108$

2. Diviser la somme par 43 (d'où le nom de module 43) : $108/43 = 2$, reste 22
3. Chercher le caractère correspondant au reste : **M** (valeur 22) qui devient le chiffre de contrôle.

Les données à imprimer seront **123XYZM**.

Extension ASCII du Code 39 :

Le "Code 39 ASCII Etendu" élargi le jeu de caractères du Code 39 pour inclure les 128 caractères ASCII. Les symboles **0-9**, **A-Z** et les signes de ponctuations . et - sont identiques aux caractères du Code 39. Les lettres minuscules, les symboles supplémentaires de ponctuation et les caractères de contrôle sont représentés par des séquences de deux caractères. Ceci donne au Code 39 ASCII Etendu un jeu de caractères utilisable avec toute application, mais présente l'inconvénient de diminuer de moitié le CPI des minuscules et des autres caractères ajoutés.

Le tableau ci-dessous présente le jeu de caractères du Code 39 ASCII Etendu comme une fonction des caractères du Code 39 :

ASCII	C39	ASCII	C39	ASCII	C39	ASCII	C39
NUL	%U	P	espace	@	%V	'	%W
SOH	\$A	!	e	A	A	a	+A
STX	\$B	"	/A	B	B	b	+B
ETX	\$C	#	/B	C	C	c	+C
EOT	\$D	\$	/C	D	D	d	+D
ENQ	\$E	%	/D	E	E	e	+E
ACK	\$F	&	/E	F	F	f	+F
BEL	\$G	,	/F	G	G	g	+G
BS	\$H	(	/G	H	H	h	+H
HT	\$I	)	/H	I	I	i	+I
LF	\$J	*	/I	J	J	j	+J
VT	\$K	+	/J	K	K	k	+K
FF	\$L	,	/K	L	L	l	+L
CR	\$M	-	/L	M	M	m	+M
SO	\$N	.	-	N	N	n	+N
SI	\$O	/	.	O	O	o	+O
DLE	\$P	0	/O	P	P	p	+P
DC1	\$Q	1	0	Q	Q	q	+Q
DC2	\$R	2	1	R	R	r	+R
			2				
DC3	\$S	3	3	S	S	s	+S
DC4	\$T	4	4	T	T	t	+T
NAK	\$U	5	5	U	U	u	+U
SYN	\$V	6	6	V	V	v	+V
ETB	\$W	7	7	W	W	w	+W
CAN	\$X	8	8	X	X	x	+X
EM	\$Y	:	/Z	Z	Z	z	+Z
SUB	\$Z	;	%F	[	%K	}	%P
ESC	%A	<	%G	\	%L	|	\$M
FS	%B	=	%H	]	%M	{	%R
GS	%C	>	%I	^	%N	~	%S
RS	%D	?	%J	_	%O	DEL	%T
US	%E						%X

Le Code 93 est un code à longueur variable, continu, bidirectionnel et compact. C'est un code alphanumérique qui utilise 43 caractères de données (**0-9 ; A-Z ; \$ / + % . - et espace**), quatre caractères de contrôle plus un seul caractère exclusif de départ/arrêt. Le jeu complet des 128 caractères ASCII est représenté dans le Code 93 en utilisant des combinaisons de caractères de contrôle et de caractères de données de base.

Les caractères de contrôle sont Cercle\$, Cercle%, Cercle/ et Cercle+ ; le Code 93 ASCII Étendu est créé en couplant ces caractères à des caractères normaux. Il est presque identique aux couplages du Code 39 qui utilise \$M pour produire un caractère de retour chariot (ASCII 13) – le Code 93 utilise un Cercle\$M pour produire le retour chariot.

Le Code 93 possède également deux chiffres de contrôle intégrés (jamais transmis) qui limitent beaucoup le risque d'erreurs de substitution du lecteur.

Les chiffres de contrôle et les caractères de départ/arrêt ne sont jamais transmis.

Si vous lisez ces lignes en hésitant sur le choix d'un code à utiliser dans votre système, même si nous reconnaissons que le Code 93 est très bien, nous pensons que le Code 128 lui est préférable pour les raisons suivantes :

- 1) Le Code 93 ne possède pas de capacité de compression numérique contrairement au Code 128.
- 2) Le Code 93 nécessite d'être couplé pour former tous les caractères ASCII étendu contrairement au Code 128.

Codabar

Le Codabar est très utilisé dans les bibliothèques, les banques du sang et l'industrie du coton et des transports. Son jeu de caractères comprend les chiffres de **0** à **9** et les signes de ponctuation **+ . - / :** et **\$**. Les symboles **a, b, c, d, t, n, *** et **e** sont utilisés comme des caractères de départ et d'arrêt. Les caractères sont formés de quatre barres et de trois espaces. La longueur variable des données et le taux d'erreur extrêmement faible du Codabar en font un code universel.

Bien qu'il soit avant tout un code numérique, vous pouvez également utiliser des combinaisons de caractères de départ et d'arrêt pour identifier les différents types d'étiquettes.

Transmission des caractères de départ/arrêt du Codabar :

La partie Codabar du *Menu de configuration du terminal radio* vous permet de déterminer si les caractères de départ/arrêt seront transmis. Si vous utilisez divers caractères de départ/arrêt avec différents types d'étiquettes, vous pouvez activer leur transmission. Cette transmission peut aussi se révéler utile si vous souhaitez que votre programme puisse faire la distinction entre les données provenant du terminal radio et celles provenant du clavier. Cette fonction peut aussi être désactivée.

Le Code 128 est un code barres très puissant qui combine une longueur variable et un jeu de caractères comprenant les 128 caractères ASCII avec compacité et un contrôle des erreurs. Les caractères sont formés de trois barres et de trois espaces, chaque élément variant d'une à quatre unités en largeur, totalisant onze unités de large par caractère. Il contient deux niveaux de contrôle d'erreur : chaque caractère est contrôlé pour sa parité interne et le dernier caractère est un chiffre de contrôle.

Il existe trois sous-ensembles pour le Code 128 : A, B et C. Un code barres Code 128 peut être formé de n'importe quelle combinaison des sous-ensembles. Il y a trois caractères de départ pour chaque sous-ensemble. Les sous-ensembles permutent à l'intérieur du code barres avec l'incorporation d'un caractère de départ. Le sous-ensemble C est la version décimale qui gère les espaces avec une grande efficacité, encodant deux caractères numériques dans un seul caractère de code barres. Le Code 128 possède un chiffre de contrôle intégré, le Mod 103, qui n'est pas transmis mais utilisé pour limiter le risque d'échec de lecture.

Le Code EAN-128 est un sous-ensemble du Code 128 qui est toujours précédé d'un caractère Code 128 de fonction 1. Les formats possibles sont infinis, mais tous commencent par un caractère Code 128 de fonction 1. Chaque champ à longueur variable (sauf s'il s'agit du dernier champ) à l'intérieur du code barres devrait se terminer par un caractère de fonction 1. La spécification de lecture d'un EAN-128 nécessite que chaque caractère Code 128 de fonction 1 rencontré soit transmis par le lecteur de code barres sous la forme]C1.

Si le code barres EAN-128 est activé sur le lecteur terminal radio, tous les codes de fonction 1 sont transmis sous la forme]C1. De plus, si vous lisez un code de caisses d'expédition série à vingt chiffres, le chiffre de contrôle Mod 10 est également comparé à la valeur Mod 10 informatisée, offrant ainsi une protection supplémentaire contre toute substitution. Le code de caisses d'expédition série EAN-128 est une sous-série du EAN-128 adopté pour le marquage volontaire des caisses de transport avec le numéro de série exact de la caisse (utilisé dans un EDI pour identifier le contenu spécifique des caisses). Le code se présente sous le format suivant :

Départ C	non transmis
Code de fonction 1	transmis
Qualificateur à deux chiffres	transmis
Portion des données à dix-sept chiffres	transmis
	transmis (calculé avec la

Chiffre de contrôle Mod-10 à un
chiffre

méthode UPC à 19 chiffres)
non transmis
non transmis

Module 103 à un chiffre
Code d'arrêt

L'Entrelacé 2 parmi 5 est un code entièrement numérique, avec un nombre pair de chiffres, largement utilisé dans les entrepôts et dans des applications industrielles. Chaque caractère est représenté par une combinaison de cinq éléments – deux larges et trois étroits. Les chiffres en position impaire sont encodés en barres et ceux en position paire sont encodés en espaces.

L'entrelacé 2 parmi 5 risque fortement de valider des lectures partielles. Par conséquent, nous recommandons de respecter au moins une des précautions suivantes :

Utilisez une longueur de code E 2 parmi 5 pour que le contrôle de la longueur puisse être activé. Les codes entrelacé 2 parmi 5 sont habituellement lus avec le contrôle de la longueur activé. La longueur des données est configurée en utilisant le *Menu de configuration du terminal radio*. Vous pouvez configurer la longueur sur 00, ce qui permet de scanner des codes barres de longueur variable. Cependant nous recommandons d'utiliser des valeurs *minimum et maximum* dans la programmation du terminal pour vérifier si chaque champ possède la longueur correcte.

Utilisez un chiffre de contrôle, surtout avec des longueurs variables de code barres. Les programmes d'impression Utility I et LabelRIGHT calculeront automatiquement un chiffre de contrôle et l'imprimeront sur demande selon la méthode suivante :

1. En partant des données de code barres suivantes : **1987**
2. Commence par le chiffre d'ordre inférieur (7, dans ce cas), étiquette les numéros alternativement pair ou impair :

7 - pair
8 - impair
9 - pair
1 - impair
3. Fait la somme des chiffres en position impaire : **8 + 1 = 9**
4. Multiplie la somme des chiffres en position paire x 3 : **(7 + 9) x 3 = 48**
5. Additionne les résultats des étapes 3 et 4 : **9 + 48 = 57**
6. Soustrait le résultat de l'étape 5 au multiple de dix qui lui est immédiatement supérieur : **60 - 57 = 3**
7. Le chiffre de contrôle devient le chiffre d'ordre inférieur : **19873**

Comme les données ont désormais une longueur impaire, un 0 est rajouté en tête du code barres, qui devient : **019873**

Les symboles UPC sont utilisés sur presque tous les articles d'épicerie/alimentation et beaucoup d'autres produits de détail. Le code UPC est un code uniquement numérique à longueur fixe (douze chiffres) ; le premier chiffre est contrôlé par les conventions du code UPC et le 12e chiffre est un chiffre de contrôle. Chaque chiffre est formé de deux barres et de deux espaces.

L'EAN est essentiellement un sous-ensemble international de l'UPC. La différence principale réside dans le premier des douze chiffres du code UPC qui est contrôlé par les conventions UPC et les deux premiers des treize chiffres de l'EAN qui représentent un code national. Le dernier chiffre de chaque code est un chiffre de contrôle. L'EAN-8 est une version abrégée du code EAN, avec sept chiffres de données et un chiffre de contrôle.

La spécification exacte du symbole UPC est disponible à l'adresse suivante :

GENCOD - EAN FRANCE

13, Boulevard Lefèbvre - 75015 PARIS

Tél. : 01 53 68 05 60 - Fax : 01 45 31 09 50

Le code UPC possède des standards très précis en ce qui concerne la taille du code, sa structure et les chiffres à utiliser.

Gardez à l'esprit les règles suivantes en imprimant des codes barres UPC :

- Si vous avez l'intention d'utiliser un scanner à fente de type "supermarché" pour lire les codes, spécifiez une hauteur de code barres d'au moins 2,3 cm.
- Habituez-vous dès le départ à respecter les conventions de la symbologie EAN de GENCOD. Ne commencez pas à étiqueter des marchandises avec des codes qui risquent d'entrer en conflit avec d'autres codes préassignés. Si ces derniers ne sont pas encore présents dans votre magasin, ils le seront très certainement bientôt et provoqueront des erreurs dans votre contrôle d'inventaire. Le caractère nombre système de l'en-tête (le premier des onze chiffres à saisir) doit être conforme aux réglementations UPC suivantes :

0,6,7 Codes UPC classiques à douze chiffres assignés par l'EAN de GENCOD. N'utilisez pas 0, 6 ou 7 comme numéros d'en-tête pour l'étiquetage en magasin.

2 Marchandises (viande et autres produits) à poids mesurable.

- 3 Réservé au code national pharmaceutique et aux produits liés à la santé.
- 4 Utilisez ce chiffre d'en-tête pour l'étiquetage en magasin des produits non-alimentaires.
- 5 Réservé aux coupons. Ne l'utilisez pas maintenant, car vous ne pourrez pas gérer les coupons sur votre système à l'avenir.

Les codes UPC à 2 et à 5 caractères supplémentaires

Les normes UPC/EAN comprennent l'ajout de codes supplémentaires à 2 ou à 5 caractères utilisés pour les magazines et les livres de poche. Pour lire les suppléments, vous devez les activer en utilisant le *Menu de configuration du terminal radio*. Remarque : activer les suppléments empêche la lecture des codes EAN de droite à gauche, afin d'éviter l'oubli des suppléments.

Le chiffre de contrôle UPC/EAN

Le dernier caractère d'un code barres UPC-A, UPC-E, UPC-E1, EAN-13 ou EAN-8 est un chiffre de contrôle. Pour référence, voici la manière dont il est calculé :

- Etape 1 : Nous allons utiliser le numéro de téléphone de Worth Data - USA (ce n'est pas un vrai code UPC-A) comme exemple de données UPC : **14084589938**
- Etape 2 : En commençant par le chiffre d'ordre inférieur (8, dans ce cas), étiquetez les chiffres de droite à gauche pair et impair, en alternance :
- 8-pair
3-impair
9-pair
9-impair
8-pair
5-impair
4-pair
8-impair
0-pair
4-impair
1-pair
- Etape 3 : En commençant par le chiffre d'ordre inférieur, **8**, faites la somme des chiffres en position paire : **8+9+8+4+0+1=30**
- Etape 4 : Multipliez résultat de l'étape 3 par **3** : **30 x 3 = 90**
- Etape 5 : Prenez maintenant la somme de tous les caractères en position impaire : **3+9+5+8+4 = 29**
- Etape 6 : Ajoutez le résultat de l'étape 4 au résultat de l'étape 5 : **90 + 29 = 119**

Etape 7 : Soustrayez le résultat au multiple de dix qui lui est immédiatement supérieur. Ici = **120** :

$$120 - 119 = 1$$

Etape 8 : **1** est le chiffre de contrôle Mod-10 de cet exemple. Les données à imprimer deviennent :

140845899381

Le même procédé est utilisé pour les codes barres EAN-13 et EAN-8.

Calcul des sommes de contrôle UPC-E

Cette page présente le calcul des sommes de contrôle UPC-E en utilisant un exemple de code UPC-E avec les données **123456**.

Etape 1 le codes à six chiffres UPC-E est converti en code à dix chiffres en utilisant un système d'expansion basé sur le sixième chiffre.

Si UPC-E se termine par	Données UPC-E	Chiffres à insérer	Position d'insertion	Code à dix chiffres
0	abcde0	0000	3	ab0000cd
1	abcde1	1000	3	e
2	abcde2	2000	3	ab1000cd
3	abcde3	0000	4	e
4	abcde4	0000	5	ab2000cd
5	@bcde5	0000	6	e
6	abcde6	0000	6	abc0000d
7	abcde7	0000	6	e
8	abcde8	0000	6	abcd0000
9	abcde9	0000	6	e
				abcde0000
				5
				abcde0000
				6
				abcde0000
				7
				abcde0000
				8
				abcde0000
				9

Comme le code UPC-E se termine par **6**, les chiffres "à insérer" 0000 sont insérés en sixième position, donnant : **1234500006**

Etape 2 préfacez le code à dix chiffres obtenu avec le caractère : nombre système (**0** pour UPC-E).

Avec l'exemple de code UPC-E :

1234500006

Etape 3 : utilisez la procédure du chiffre de contrôle UPC-A décrite à la page précédente pour calculer le chiffre de contrôle du code à onze chiffres obtenu comme si c'était un code UPC-A.

Le chiffre de contrôle de l'exemple de code UPC-E est :

5

Etape 4 : les données à imprimer sont un nombre à huit chiffres : le caractère nombre système, puis les six chiffres d'origine du code suivis du chiffre de contrôle.

L'exemple de code UPC-E devient :

01234565

Les codes barres Plessey et MSI sont exclusivement numériques à longueur variable. Un chiffre de contrôle Mod-10 est ajouté automatiquement à la fin des données du MSI. Si l'utilisateur spécifie un chiffre de contrôle supplémentaire, le code MSI peut avoir une longueur de quatorze chiffres ; sinon, il aura une longueur maximale de treize chiffres.

Le chiffre de contrôle MSI-Mod 10 est calculé de la manière suivante :

- 1) L'exemple de données de code barres est : 82345
- 2) Formez un nombre avec les positions impaires, en commençant par la position des unités : 8 3 5
- 3) Multipliez le nombre obtenu par 2 : $835 \times 2 = 1670$
- 4) Ajoutez entre eux les chiffres du résultat 3) : $1+6+7+0 = 14$
- 5) Ajoutez les chiffres pairs de l'exemple de départ au résultat de l'étape 4 : $2+4+14 = 20$
- 6) Soustrayez le résultat au multiple de dix qui lui est immédiatement supérieur : $20 - 20 = 0$
- 7) Nouveau chiffre de contrôle : 0
- 8) Le chiffre de contrôle des données est : 823450

Le chiffre de contrôle MSI Mod 11 est calculé de la manière suivante :

- 1) Avec l'exemple de données de code barres : 943457842
- 2) Assignez un facteur de contrôle à chaque nombre en commençant par les unités ; utilisez les facteurs 2, 3, 4, 5, 6, 7, 2, 3, 4, 5, 6, 7....
- 3) Multipliez chaque nombre par le facteur de contrôle qui lui est assigné, puis additionnez les résultats : $4+12+32+35+30+28+6+12+36 = 195$
- 4) Divisez la somme par 11 : $195 / 11 = 17$, reste 8
- 5) Soustrayez le reste à 11 : $11 - 8 = 3$
- 6) Nouveau chiffre contrôle (si reste = 10, aucun chiff. de contrôle) : 3
- 7) Données à imprimer : 943457823

Deux caractères du code Plessey ne sont pas transmis. LabelCode 4 et 5 sont des codes non standard distribués par Follett Systems.

Pour installer le câble Piggyback, suivez la procédure décrite ci-dessous :

- 1) Si le long câble normal du laser est toujours branché au laser LzX00, insérez la pointe d'un crayon ou l'embout d'un tournevis dans la base de la poignée pour relâcher la patte du RJ45 et tirez le câble.
- 2) Branchez au laser la fiche du câble T25 précédée d'un embout plus large.
- 3) Placez les bandes velcro séparément sur le laser et sur le terminal radio (si elles ne sont pas déjà installées) en vous référant à l'illustration ci-dessous.
- 4) Connectez ensuite l'autre extrémité du câble au port scanner.

[PICTURE]

Appuyez sur la surface du velcro pour vous assurer que la partie adhésive est en contact avec la surface du laser et du terminal radio.

- 5) Branchez l'extrémité étiquetée du câble au terminal radio.

En plus de ceux décrits précédemment dans ce manuel (voir Brochages RS232/422 dans l'index), plusieurs brochages peuvent présenter un intérêt pour certains opérateurs.

Concernant la numérotation des broches des câbles RJ, les numéros se lisent de gauche à droite lorsque vous vous trouvez face au côté métallique des broches, avec le câble se déroulant vers le sol (la documentation O'Neil utilise une orientation inverse pour la numérotation).

Les brochages d'un câble utilisé pour connecter une imprimante O'Neil MicroFlash au terminal radio (RJ45 mâle côté terminal et RJ11 mâle côté imprimante) sont les suivants :

(en utilisant notre numérotation, pas celle d'O'Neil)

	Imprimante RJ11	Terminal radio RJ45
Broches	5	3
Broches	4	2
Broches	3	7
Broches	2	4

Pour utiliser l'imprimante MicroFlash, vous devez envoyer NULL,CR,LF avant les données valides pour lancer l'imprimante.

Les brochages du crayon optique sont :

- Broche 1 - 5 Volts
- Broche 2 - Données
- Broche 4 - Activé
- Broche 7 - Châssis (Drain)
- Broche 8 - Prise de terre

Les appareils d'émulation du crayon optique ne fonctionneront pas correctement, en raison de la présence le lignes d'activation impropres. Ne les essayez pas, c'est inutile.

Les brochages du laser et de la douchette TTL CCD sont :

- Broche 1 - 5 Volts
- Broche 2 - Données
- Broche 3 - Phase
- Broche 4 - LED
- Broche 5 - Déclencheur
- Broche 6 - Activé
- Broche 7 - Châssis (Drain)
- Broche 8 - Prise de terre

Si vous fabriquez vos câbles, vous êtes livrés à vous-même. Nous ne prendrons pas la responsabilité de dommages résultant de vos propres brochages.

Annexe L **Mises à jour des logiciels intégrés**

Mises à jour du logiciel de la station de base et des relais

Il est parfois nécessaire de se procurer les correctifs des logiciels intégrés pour résoudre les problèmes rencontrés avec le système du terminal radio, surtout lors des premières étapes dans la progression du développement. Il faut pour cela remplacer l'EPROM, un microprocesseur qui se substituera à celui se trouvant sur la carte du terminal radio ou du relais.

Pour remplacer l'EPROM, retirez le couvercle du boîtier de la station de base ou du relais en suivant les instructions de l'annexe A. Retirez l'EPROM (le microprocesseur portant l'étiquette du Copyright) en faisant légèrement levier avec le l'embout d'un tournevis en alternance d'un bord à l'autre du microprocesseur pour éviter de tordre les pattes métalliques. Avant d'installer le nouvel EPROM, repérer la petite encoche se trouvant sur un des côtés ; ce côté doit correspondre à l'encoche de la prise qui sera également insérée. N'installez pas le microprocesseur en sens inverse – son encoche doit se trouver du même côté que celle de la prise.

Vous devrez probablement légèrement tordre vers le centre les pattes de l'EPROM afin qu'elles puissent être insérées dans la prise. Positionnez-le sur sa prise et commencez à l'insérer doucement en le contrôlant, pour ne pas tordre les pattes mal insérées dans la prise – ce qui rendrait votre lecteur inopérant. Lorsque vous vous êtes assuré que chaque patte est correctement fichée dans la prise, vous pouvez enfoncer le microprocesseur. A la remise en marche de la base ou du relais radio, vous devriez apercevoir la lumière LED clignoter plusieurs fois, en fonction de la fréquence. Elle indique que l'EPROM a été correctement installé. Si vous ne voyez rien, retirez l'EPROM pour vérifier qu'aucune patte ne soit tordue. Assurez-vous également de ne pas l'avoir positionné à l'envers (les encoches ne correspondant pas).

Mises à jour du logiciel du terminal radio

La même procédure s'applique au terminal radio. Référez-vous à l'annexe A pour consulter les instructions d'ouverture du boîtier. Cet Eprom est carré et porte une étiquette d'identification en papier. Pour le retirer, insérez la pointe d'un trombone de chaque côté qui porte une encoche. Faites levier pour sortir l'Eprom. Notez qu'un des coins est tranchant. Placez le nouvel Eprom dans la prise en alignant le

coin tranchant de l'Eprom avec celui de la prise. Enfoncez-le et remplacez le boîtier. Remplacez les piles et mettez l'appareil en marche. Si le premier écran s'affiche correctement, vous avez réussi. Dans le cas contraire, l'Eprom n'a probablement pas été enfiché convenablement. Recommencez.

Le logiciel du terminal radio peut également être mis à jour en téléchargeant le fichier de la nouvelle version sur l'Eprom flash du terminal radio. Vous devez utiliser la disquette des *Utilitaires du terminal radio* qui comporte le programme `LOADER.EXE` (le code source est `Loader.BAS`).

Si vous avez reçu la disquette comportant la dernière version du logiciel ou si vous l'avez téléchargé à partir de notre Bulletin d'information, il est téléchargé selon la procédure suivante :

1) Avant de connecter le terminal radio au PC, mettez le terminal en marche et appuyez sur une touche jusqu'à ce que l'invite suivante s'affiche :

LANCEMENT ?

TOUCHE [YES/NO] ?

2) Appuyez sur la touche F1 et relâchez-la.

3) Appuyez sur la touche Shift et relâchez-la.

4) Appuyez sur la touche D et relâchez-la. L'écran affiche :

0-RDM 1-XMT 2-RCV

3-TR 4-TON 5-RON

L-Load K-Reset EEPROM

I-R/Clone J-T/Clone

5) Branchez le câble série entre l'ordinateur (F36 ou F34) et le port *COMPUTER* du terminal radio (le port le plus haut).

6) Appuyez sur la touche END(L) du terminal radio.

7) Utilisez le programme `LOADER`. Tapez `LOADER`. Ce programme vous posera la question suivante :

NUMERO PORT COM (1 ou 2) : – tapez 1 ou 2.

8) Le programme `LOADER` vous demandera le nom de fichier du logiciel que vous souhaitez télécharger :

NOM DU LOGICIEL :

Tapez le nom du programme, avec le répertoire et le chemin s'ils sont différents de ceux du programme `LOADER.EXE`.

Le message suivant s'affichera :

PREPARER TERMINAL POUR RECEPTION, PUIS APPUYER
SUR UNE TOUCHE

L'ordinateur affichera des points jusqu'à la fin de la mise à jour. Si vous l'interrompez, ni l'ancien et ni le nouveau logiciel ne fonctionneront.

9) Si le code de la nouvelle version du logiciel ne s'affiche pas dès le premier écran lors de la mise en marche, débranchez le câble, sortez les piles et remplacez-les.

Pour terminer, vous verrez le message vous invitant à mettre à jour d'autres terminaux, comme suit :

CHARGER UN AUTRE TERMINAL ? [Y/N]

Répondez Y pour continuer et N pour arrêter et sortir vers DOS.

Le terminal radio est livré avec un crayon optique doté d'un "déclencheur", consommant peu d'énergie, doté d'une moyenne ou d'une haute résolution. Un crayon en acier inoxydable recouvert d'une gaine en caoutchouc noir est un "scanner à déclenchement". L'étiquette qu'il porte identifie sa catégorie :

8 MILRED ou MED VIS : Visible, moyenne résolution – F57

6 MILRED : Visible, haute résolution – F58

Voici les deux résolutions des crayons optique et leurs caractéristiques spécifiques :

Crayon optique à moyenne résolution

Ce crayon optique est universel, d'usage général. Il est doté d'une résolution moyenne et d'un faisceau LED rouge-visible. Il est capable de lire les codes matriciels correctement imprimés et des codes barres de haute densité, jusqu'à douze cpi (caractères par pouce) pour un Code 39. Il lit les codes matriciels correctement imprimés avec le même taux élevé de lecture que le crayon optique à basse résolution. Il lit les codes barres de haute densité avec un angle de lecture légèrement inférieur à celui du crayon optique à haute résolution.

Crayon optique à haute résolution

Les crayons optique à haute résolution sont conçus pour lire des codes imprimés en utilisant tout type de technologie autre que l'impression matricielle. Il peut lire un Code 39 ayant jusqu'à treize cpi. Il peut aussi lire tout code convenablement imprimé sur une imprimante matricielle ou d'autres codes à basse densité, à condition qu'ils ne comportent aucun vide important (point blanc dans les barres) et qu'ils soient imprimés en utilisant une encre absorbant la lumière infrarouge (invisible à l'œil nu), dans le cas d'une lecture à infrarouge. Plus la résolution est haute, plus l'angle de lecture d'un code barres correctement imprimé peut être élevé. Par conséquent, si vous lisez uniquement des codes sortis sur des imprimantes à transfert thermique ou laser, un crayon optique à haute résolution donnera les meilleurs résultats.

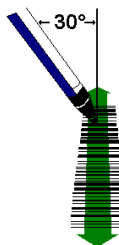
Techniques de lecture

Respectez les instructions suivantes pour scanner correctement. Pour lire les codes barres du *Menu de configuration du terminal radio* et configurer le terminal radio, vous devez savoir comment procéder pour scanner les codes barres.

Scanners crayon optique



Appuyez fortement sur la bande noire qui entoure le crayon optique pour déclencher la lecture. **Commencez dans la zone de silence (zone sans données)** soit à droite soit à gauche du code barres.



Tenez le crayon optique comme s'il s'agissait d'un simple crayon, avec un angle d'environ 30 degrés par rapport à la perpendiculaire de l'étiquette. Vous pouvez scanner dans n'importe quelle direction.

Tirez rapidement un trait imaginaire d'un bout à l'autre du code barres. Ne soyez pas trop lent et n'appuyez pas trop fort – cela ne facilite pas la lecture. Maintenez cependant une légère pression sur le déclencheur.



Ne vous arrêtez pas au milieu du code. Déplacez le crayon optique lentement d'un bout à l'autre du code barres. Arrêtez-vous lorsque vous avez atteint la zone de silence (zone vide, sans données) sur les côtés du code.



Restez à l'intérieur du code pendant toute la lecture. Ne laissez pas la pointe du crayon optique passer dessous ou au-dessus des barres du code.

Si vous ne réussissez pas la lecture, c'est probablement dû à un mouvement trop lent de votre part.

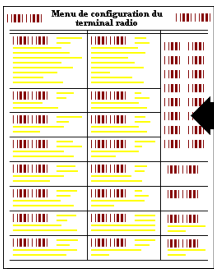
Techniques de lecture laser

L'utilisation d'un scanner laser est simple et intuitive. Il s'agit de "viser et de tirer".

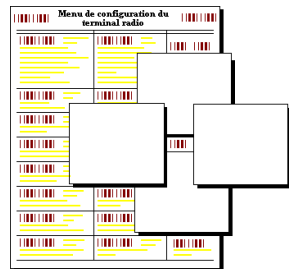
Avant tout, le faisceau laser doit traverser toutes les barres et tous les espaces du code barres, sans toucher aux autres codes barres, comme illustré par le premier exemple ci-dessous. Pour lire les grands codes avec un scanner laser, vous devez éloigner l'appareil pour élargir le faisceau laser. Avec les codes dont les barres sont très proches les unes des autres, vous devez rapprocher le scanner. Bien qu'une exposition momentanée à ces faisceaux lasers à lumière visible ne soit pas considérée comme dangereuse, vous ne devez jamais fixer du regard un faisceau laser ni viser les yeux d'autrui.



En ce qui concerne l'utilisation du scanner laser avec le *Menu de configuration du terminal radio*, il est important de noter que le faisceau du scanner ne doit toucher qu'un seul code barres à la fois. Le faisceau est large et la disposition des codes barres est assez dense. Nous vous recommandons de masquer, avec un doigt ou avec une feuille de papier, les codes barres voisins de celui que vous souhaitez lire.



Par exemple, pour lire le code barres "5" sur le *Menu de configuration du terminal radio*, vous devez au préalable masquer tous les codes barres voisins comme illustré à droite.

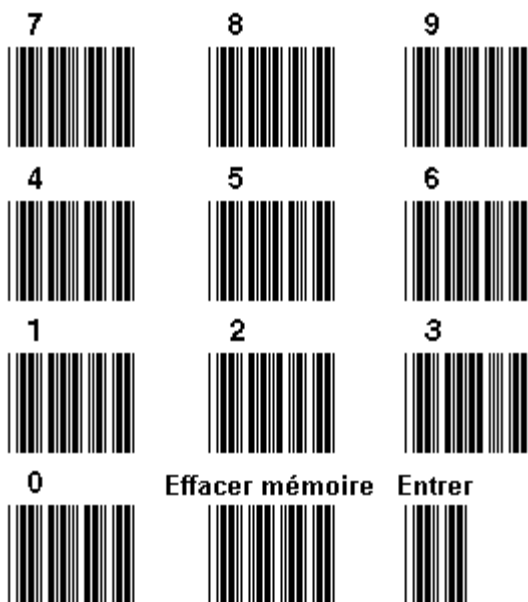


Le mode Accumulate

Le mode Accumulate est une option (qui peut être activée ou désactivée en utilisant la section Code 39 du *Menu de configuration du terminal radio*) permettant au lecteur d'accumuler plusieurs codes barres dans la mémoire tampon, puis de les transmettre à l'ordinateur comme s'il s'agissait d'un seul code barres. Cette fonction est utile pour saisir des quantités et d'autres données variables. Le tableau plastifié Barpad est fourni pour faciliter la saisie des quantités variables.

Il ne fonctionne qu'avec le Code 39 et ne peut pas être utilisé avec un chiffre de contrôle. Lorsque le lecteur lit un code barres avec *un espace d'en-tête*, il émet un bip et place les données en mémoire tampon sans les transmettre. Il continue de lire et de placer les codes barres en mémoire tampon (jusqu'à 40 caractères) jusqu'à ce qu'il lise un code barres *sans* espace d'en-tête. Toute la mémoire tampon (y compris le dernier code) est alors transmise comme un seul long code barres. Le code barres du double signe moins (--) efface la mémoire tampon. Scanner un code de rappel arrière (\$H) provoque un renvoi en mode ASCII étendu. Un caractère de départ/arrêt seul (sans donnée) est un bon code d'entrée (comme ci-dessous avec le tableau Barpad).

Le tableau "Barpad" ci-dessous illustre le mode Accumulate. Scannez **5, 3, 8** puis **Entrée**. Le lecteur transmet un seul message : **538**.



Accessoires en option

Les accessoires en option comprennent :

<u>Code</u>	<u>Désignation</u>	<u>Prix</u>
T10	Ecouteurs pour les sites bruyants	62 F
T24	Ensemble Terminal Piggyback	94 F
F40	Etui de transport	280 F
T47	Etui de transport Piggyback	406 F
T48	Etui laser intégré	406 F
T49	Etui revolver laser intégré	280 F
F38	Câble clonage	94 F
T15	Câble clonage voix	94 F
F57	Crayon optique moyenne résolution, à	749 F
F58	déclencheur	749 F
LZ100	Crayon optique haute résolution, à déclencheur	3 426 F
LZ200	Scanner laser	4 337 F
F86	Scanner laser	2 427 F
T12	Douchette CCD à distance	94 F
	Micro	

Index

A propos de la portée radio	40	paramètre /menu	
Accessoires	91	configuration	20
Agrandir la couverture	40	Caractères ASCII	46; 49
Améliorer les communications	40	Caractères d'en-tête	
Arrêt automatique	22	retrait	18
Assigner l'ID		Caractères de départ/arrêt	
relais	71	Codabar	17; 76
		Code 39	14
Barpad	90	mode accumulete	90
Barpad numérique	90	transmission	14; 17; 76
Base-hôte		Caractéristique du terminal	
tester liaisons	52	laser	83
Bits d'arrêt	23	Catégories de crayons optique	87
station de base	30	Cavalier de configuration	
Bits de données	23	station de base	29
station de base	30	Cavaliers 422	68
Brochages	7	Changer l'ID du terminal radio	24
branchements scanner	84	Changer la fréquence du	
câble direct DB9	70	terminal radio	24
câble relais	70	Changer les piles	35
câble RS-232	71	Chiffre de contrôle	
câbles /clonage	84	Code 128	77
câbles 422	70	Code 39	14
crayon optique	84	Code MSI	16
douchette CCD	84	EAN-128	77
laser	84	entrelacé 2 parmi 5	17; 78
O'Neil MicroFlash	84	mode accumulete	90
série	70	MSI	82
		UPC/EAN	15; 79; 80
Câblages		Chiffres d'en-tête	
spécifications relais	71	UPC/EAN	15; 79
Câble sans modem		Choisir fréquence	
F34, brochages	70	base et relais	66
Câbles		Clignotement /mise en marche	
modification	65	fréquences base & relais	66
Câbles clonage		Cloner messages vocaux	61
F38 et T15	61	Codabar	
Caractère de terminaison		à propos	76
unidirectionnel	37	format CLSI	17
Caractère ID		paramètres par défaut	17
préfixe	15	transmission car.	
Caractères		départ/arrêt	76
		transmission départ/arrêt	17

Code 128		code de sécurité	26
à propos	77	généralités	11
paramètres par défaut	14	signal sonore	11
Code 2 parmi 5		Configuration par le clavier	24
à propos	78	Configurer l'ID des relais	71
longueur de données	17; 78	Conflits entre les terminaux	32
paramètres par défaut	17	Connecter une station relais	39
Code 3 parmi 9	14	Connexion à un port série	7
Code 39	14; 72	Connexion série	7
à propos	72	Conseils pour l'enregistrement	57
à propos de	14	Contenu d'un message	
chiffre de contrôle	14; 72	commande(s)	45
Mode Accumulate	14; 90	Contre l'écoute d'une autre	
paramètres par défaut	14	base	26
transmission départ/arrêt	14	Contrôler le terminal radio	44
verrouillage majuscules	14	Contrôler longueur des	
Code 39 ASCII étendu	14; 73	données	
Code 93		des codes barres	19
à propos	75	Couverture radio	40
Code caisses expédition	77	Crayon optique	
Code de sécurité		comment l'utiliser	88
station de base	31	haute résolution	87
terminal radio	26	moyenne résolution	87
Code de stockage STK	15	résolutions	87
Codes barres		Définir	
caractère ID	15	l'heure	21
caractères de substitution	20	la date	20
caractères terminaison	19	la date et l'heure	20
mode accumule	90	Délai avant arrêt	22
paramètres par défaut	9	Délais de réponse	43
préambule et postambule	18	Délais de réponse variables	32
réduction	19	Démonstration	
Codes des caractères		programmes	53
réassignation	20	Démonstration sans hôte	37
Collision des transmissions	32	Dépannages	62; 65
Commande d'entrée de		DLL	
données	45	programmation série	55
Commande illégale	47	série Windows	55
Commandes des messages		Double décodage de contrôle	22
vocaux	45	Durée de vie des piles	35
Comment changer les piles	36	Dynamic Link Library	55
Configuration		EAN-128	
station de base	29	à propos	77
terminal et base	9	activer-désactiver	14
terminal radio	5	EDI	77
Configuration du terminal			
radio			

Effacer		brochages câble DB9	70
données affichées	35	Faisceau laser	
tout l'affichage	45	lecture plus longue	23
une ligne affichée	45	Faisceau laser 4,5 secondes	22
Empêcher écoutes pirates	31	Flèches directionnelles	
Emplacement		éliminer la touche Enter	27
base	40	Flèches directionnelles	
bases et relais	40	uniquement	27
Emulation crayon optique		Fonctionnement à piles	35
restriction	84	Fonctionnement du clavier	35
Enregistrer messages vocaux	56	Fonctionnement du haut-	
Entrelacé 2 parmi 5		parleur	20
à propos	78	Forcer une entrée Shift	46
chiffre de contrôle	78	Format d'un message	
chiffres de contrôle	17	provenant de l'hôte	45
longueur de données	17; 78	Format de base d'une	
paramètres par défaut	17	commande	45
Entrer		Format des dates	21
l'heure	21	Format européen des dates	21
la date	20	Fréquence base et relais	
Entrer directement dans		comment la choisir	66
l'application	28	Fréquences	
Environnement Pick		Allemagne	12
problèmes	63	Europe continentale	12
Environnement Unix		France	12
problèmes	63	Royaume-Uni	13
EPROM		Fréquences du terminal radio	12
remplacement	85		
Erreurs		Guide de programmation de	
messages vocaux	58	l'hôte	44
Erreurs de l'opérateur	51	Guide des performances	32
Erreurs de substitution	22		
comment les éviter	23	Haute résolution	
Espaces d'en-tête		crayon optique	87
mode accumule	90	Heure	46
Europe continentale			
fréquences	12	ID du terminal	12
Existence de relais	13	unidirectionnel	37
Extension ASCII Code 39	14	ID du terminal radio	
paramètres par défaut	14	sélection	24
F1 = ECHAP	34	ID par type de code barres	15
F1 pour quitter	34	Imprimantes série	47
F34		Initialiser un terminal	45
brochages câble sans			
modem	70	Jack AUX	59
F36		Lectures partielles	15

		prog. base avec l'hôte	52
		prog. relais avec l'hôte	52
		relais à partir de l'hôte	52
Matières organiquent		Moyenne résolution	
absortion ondes radio	39	crayon optique	87
effets radio	39	MSI	
Menu de configuration		à propos	82
bits d'arrêt	23	chiffre de contrôle	16; 82
bits de données	23	paramètres par défaut	16
caractères	20	Murs métalliques	
Codabar	17	effets	39
Code 128	15	interférences	39
Code 2 parmi 5	17	Nombre de terminaux	43
Code 39	13	Options	
définir l'heure	21	zones de silence	22
définir la date	20	Options du scanner laser	22
fonctionnement haut parleur	20	Options imprimantes	47
fréquence du terminal radio	12	Ouvrir et replacer boîtier	
ID du terminal	12	relais et base	66
longueur de données Code		Paramètres par défaut	9
2 parmi 5	17	Paramètres série	
MSI	16; 17	station de base	28
par le clavier	24	Parité	23
parité	23	station de base	30
postamble	19	Port AUX	69
préambule	18	Postamble	19
réinitialiser	21; 23	Pourcentage minimum	43
UPC/EAN	15	Préambule	18
vitesse de transmission	23	Préparer un réseau	42
Message piles usées	35	Problèmes	62
Messages vocaux		sous environnement Pick	63
assigner aux erreurs	58	sous environnement Unix	63
cloner	56; 61	vitesse de transmission	63
écouteur seulement	20	Programmation	
enregistrer	56	de l'hôte	44
rediffuser	56	messages vocaux	56
Micro	59	Programmes démonstration	53
Mise à jour des logiciels		Programmes échantillon	53
terminal radio	85	Réassigner codes des	
Mise en marche		caractères	20
six bips	65	Réception	
Mode accumule	14; 90	station de base	30
à la mise en marche	9	Reculer d'une étape	
Mode de test du site	42		
Mode unidirectionnel	37		
Modèle série			
problèmes	65		
Modifier			
base à partir de l'hôte	52		

touche F1	34	mode accumule	90
Rediffuser messages vocaux	56	pendant la configuration	11
Réduction		tonalité	12
caractère de fin	19	Six bips sonores	65
Réduction de la longueur		Station de base	
des codes barres	19	bits d'arrêt	30
Réduction sélective		bits de données	30
par type de code barres	18	code de sécurité	31
Réglage de l'horloge	21	configuration	29
Réinitialiser	21; 23	parité	30
Relais		réception	30
Existence	13	vitesse transmission	29
les tester	41	XON/XOFF	29
leur fonctionnement	39; 63	Stopper communications	
non connecté	51	indésirables	31
présence	13	Substitutions	
test	63	comment les éviter	23
Relais et base		Techniques de lecture	
ouvrir le boîtier	66	crayons optique	88
Remplacement d'un EPROM	85	laser	89
Répartition des messages		Technologie de stockage sur	
vocaux	21	bande	15
Réseau	44	Terminal laser Piggyback	83
Retrait		Terminal radio	
caractères d'en-tête	18	composants	4
caractères terminaison	19	configuration	5
Réussir la communication	43	installation	4
Royaume-Uni		mise à jour des logiciels	85
fréquences	13	Terminer session	
versions Eprom	13	manquer le message	51
Saisie clavier ou scanner	46	Test du site	39
Saisie maximum/minimum		Tester	
des codes barres	19	communications base-hôte	52
Sauter les écrans initiaux	28	le terminal radio	88
Scanner à déclenchement	87	les relais	63
Scanners à fente		liaisons base-hôte	52; 62
type supermarché	79	un site	41
Scanners à longue portée		Touche Enter	
lecture plus longue	23	l'éliminer au profit des	
Scanners laser		flèches	27
comment les utiliser	89	Touche OFF	
Sélectionner la fréquence		presser deux fois	52
terminal radio	24	Touche STATUS	21
Sensible Xon/Xoff	63	Touches du terminal	
Signal sonore		valeurs transmises	50
à la mise en marche	11	Transmission code fonction	177

Unidirectionnel		UPC-E0 et UPC-E1	15
ID du terminal	37	UPC-E0 étendu	15
postambule touche Enter	37	UPC-E1	
terminaux multiples	37	activer	15
UPC/EAN		Utilisation du micro	57
à propos	79	Utiliser programme /terminal	
caractères supplémentaires	80	Windows	37
chiffre de contrôle	15; 80	Verrouillage majuscules	14; 65
codes supplémentaires	15	Versions Eprom	
compressé et étendu	15	Europe continentale	13
conventions de		Vitesse de transmission	23
numérotation	79	station de base	29
guide d'utilisation	79	XON/XOFF	
NSC et chiffres de contrôle	15	station de base	29
paramètres par défaut	15	Zones de silence	
UPC-A en format EAN à 13		option	22
chiffres	15		
UPC-A plus code de pays	15		