

Platine Terminal AXEL

AX3000 Modèles 80WMS

Manuel de l'utilisateur

La reproduction et la traduction de ce manuel, ou d'une partie de ce manuel, sont interdites. Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser à :

AXEL

14 Avenue du Québec
Bât. K2 EVOLIC - BP 728
91962 Courtabœuf cedex - FRANCE
Tél.: 33 1.69.28.27.27
Fax: 33 1.69.28.82.04
Email: info@axel.fr

Les informations contenues dans ce document ne sont données qu'à titre indicatif (elles correspondent à une révision de firmware 1236d) ; elles peuvent être modifiées sans préavis. AXEL ne peut, en aucun cas, être tenu responsable des erreurs qui pourraient s'y être glissées.

© - 2013-2015 - AXEL - Tous droits réservés

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
1 - PRESENTATION.....	3
1.1 - TECHNOLOGIE ULTRA THIN CLIENT	4
<i>Pas de système d'exploitation</i>	4
<i>Pas d'applcatif embarqué</i>	4
<i>Pas d'administration locale</i>	5
1.2 - UN TERMINAL DEDIE MULTIPOINT	5
2 - PREMIERE MISE SOUS TENSION	7
2.1 - LE SET-UP 'MULTIPOINT'	8
2.2 - LA FONCTION D'AUTO-CONFIGURATION	9
2.2.1 - <i>Etape 1 : vérification réseau</i>	10
2.2.2 - <i>Etape 2 : émissions de requêtes DHCP</i>	10
2.2.3 - <i>Etape 3 : émissions de requêtes vers AxRM</i>	10
a) Détermination du port TCP	11
b) Détermination de l'adresse IP	11
2.2.4 - <i>Etape 4 : réception d'un téléchargement de firmware</i>	12
2.2.5 - <i>Etape 5 : réception d'une configuration</i>	13
3 - SET-UP INTERACTIF	15
3.1 - CONFIGURATION INTERFACE ETHERNET	17
3.1.1 - <i>Paramètres généraux</i>	18
a) Nom du terminal.....	18
b) Commentaire associé	18
3.1.2 - <i>Interface Ethernet</i>	19
a) Adresse IP fixe ou DHCP	20
b) Protocole DNS	21
c) Gestion des routeurs	22
3.1.3 - <i>Gestion des serveurs</i>	23
3.1.4 - <i>Sécurité SSL</i>	24
3.2 - LES PARAMETRES GENERAUX	25
3.2.1 - <i>Le clavier et la souris</i>	25
3.2.2 - <i>L'écran</i>	26
a) Environnement graphique	27
b) Economiseur d'écran	27
c) Gestion d'écran tactile	28
3.2.3 - <i>Bureau local</i>	30
a) Thème	30
b) Barre des tâches	31

3.2.4 - <i>Audio</i>	32
a) Périphérique audio	32
b) Alertes Sonores	32
3.2.5 - <i>Global RDP</i>	33
a) Redirection de ports USB	33
b) Clavier	34
3.2.6 - <i>Date et heure</i>	35
a) Horloge locale.....	35
b) Fuseau horaire	36
c) Redémarrage automatique	37
3.2.7 - <i>Contrôle à distance du terminal</i>	37
a) Prise de main.....	37
b) Telnet set-up.....	38
3.2.8 - <i>Mot de passe</i>	38
a) Saisie du mot de passe	38
b) Accès au set-up.....	39
3.3 - LA SESSION MULTIPPOINT	40
3.3.1- <i>Propriétés de connexion</i>	41
3.3.2 - <i>Authentification</i>	42
3.3.3 - <i>Paramètres d'affichage</i>	43
3.3.4 - <i>Paramètres additionnels</i>	44
3.3.5 - <i>Redirection des ressources</i>	45
a) Déclaration d'imprimantes redirigées.....	45
b) Déclaration de ports COM/LPT redirigés	47
c) Redirection des ressources	48
3.3.6 - <i>Performances</i>	50
3.4 - LA GESTION USB	52
3.4.1 - <i>Spécifications</i>	52
3.4.2 - <i>Connexion d'un clavier USB</i>	53
3.4.3 - <i>Connexion d'un lecteur code barre</i>	53
3.4.4 - <i>Connexion d'une souris</i>	53
3.4.5 - <i>Connexion d'un HUB</i>	54
3.4.6 - <i>Connexion d'une imprimante</i>	54
a) Attachement d'un port logique	54
b) Libération d'un port logique	54
3.4.7 - <i>Connexion d'un adaptateur USB-RS232</i>	55
a) Présentation	55
b) Configuration	56
3.4.8 - <i>Connexion d'un périphérique de stockage</i>	56
3.4.9 - <i>Périphérique audio</i>	57
3.4.10 - <i>Connexion d'un écran tactile USB</i>	58
3.4.11 - <i>Liste des périphériques USB connectés</i>	58

3.5 - GESTION IMPRIMANTES.....	58
3.5.1 - Configuration du port imprimante.....	58
a) Les ports logiques USB.....	59
b) Les imprimantes réseau.....	59
3.5.2 - Redirection RDP.....	60
3.5.3 - Service LPD.....	61
a) Configuration terminal.....	61
b) Configuration serveur Windows.....	62
3.5.4 - Service rty.....	62
a) Configuration terminal.....	62
b) Configuration serveur Windows.....	63
3.6 - FONCTIONS AVANCEES.....	63
3.6.1 - Ajustements.....	63
3.6.2 - Auto-Configuration à chaque mise sous tension.....	63
3.6.3 - Paramétrage usine.....	64
3.6.4 - Magasin d'objets.....	65
4 - UTILISATION DU TERMINAL.....	67
4.1 - MISE SOUS TENSION.....	68
4.2 - BUREAU LOCAL.....	68
4.2.1 - Barre des tâches 'style XP'.....	69
4.2.2 - Barre des tâches 'classique'.....	70
4.3 - SESSION MULTIPOINT.....	71
4.3.1 - Ouverture de session.....	71
4.3.2 - Authentification locale.....	72
4.3.3 - Vérification du certificat SSL.....	72
4.3.4 - Fermeture de la session.....	73
4.3.5 - Redirection de ports USB.....	73
4.4 - FONCTIONS SPECIALES.....	75
4.4.1 - Information sur la session en cours.....	75
4.4.2 - Verrouillage d'écran.....	75
4.4.3 - Redirection de ports USB.....	76
4.5 - MISE HORS TENSION OU REBOOT.....	77
4.6 - COMBINAISONS DE TOUCHES DISPONIBLES.....	77
5 - ADMINISTRATION.....	79
5.1 - ADMINISTRATION LOCALE.....	80
5.1.1 - Gestion d'un fichier set-up par une clé USB.....	80
a) Archivage de la configuration.....	80
b) Restauration de la configuration.....	81
5.1.2 - Mise à jour d'un firmware.....	82
a) Depuis une clé USB.....	82

b) Par les protocoles bootp/tftp	83
5.1.3 - <i>Commande ping</i>	83
5.1.4 - <i>Gestion des connexions</i>	84
a) Etat courant des connexions	84
b) Connexions "TCP Serveur" et "TCP Client"	85
5.1.5 - <i>Gestion de l'interface Ethernet</i>	87
a) Etat	87
b) DHCP/DNS	88
c) Statistiques de fonctionnement	89
5.1.6 - <i>Statistiques USB</i>	90
5.2 - ADMINISTRATION A DISTANCE	91
5.2.1 - <i>Logiciel d'administration AxRM</i>	91
5.2.2 - <i>Prise de main VNC</i>	92
5.2.3 - <i>Set-Up en mode telnet</i>	92
5.2.4 - <i>Set-Up en mode batch</i>	93
a) Entête	93
b) Commandes de substitution	94
c) Fin de fichier	95
ANNEXES	97
A.1 - UTILISATION DU SET-UP INTERACTIF	98
A.1.1 - <i>Accès au set-up</i>	98
A.1.2 - <i>Navigation</i>	98
a) Le menu horizontal	99
b) Les menus verticaux	99
c) Les boîtes de dialogues	100
A.1.3 - <i>Saisie de paramètre</i>	100
A.1.4 - <i>Convention de notation</i>	101
A.1.5 - <i>Sortie de set-up</i>	101
A.2 - RAPPELS SUR DES NOTIONS DE RESEAU	102
A.2.1 - <i>Adresse Ethernet</i>	102
A.2.2 - <i>Adresse IP</i>	102
A.2.3 - <i>Routeurs</i>	103
A.3 - PROTOCOLE DHCP	105
A.3.1 - <i>Présentation</i>	106
A.3.2 - <i>Configuration du terminal</i>	107
A.3.3 - <i>Utilisation du terminal</i>	107
A.3.4 - <i>En cas de problème</i>	108
a) Echec à la mise sous tension	108
b) Echec de négociation	108
A.4 - PROTOCOLE DNS	109
A.4.1 - <i>Généralités</i>	109

A.4.2 - Résolution d'un nom de serveur	110
a) Stratégie de résolution	110
b) Méthode de résolution	111
c) Messages affichés sur l'écran du terminal	113
A.4.3 - Publication du nom du terminal.....	114
a) Enregistrement au travers du serveur DHCP	114
b) Enregistrement par le terminal lui-même	114
A.5 - CONFIGURER DES OPTIONS AXEL DHCP.....	115
A.5.1 - Généralités.....	116
A.5.2 - Ajout d'une option Axel avec le serveur DHCP Microsoft.....	116
A.5.3 - Option 'axrmserv' : auto-configuration	118
A.6 - POUR ALLER PLUS LOIN.....	119
A.6.1 - Rechargement de la configuration usine	119
A.6.2 - Paramètres avancés au niveau général	119
a) Menu 'Réseau'	120
b) Menu 'Clavier/Ecran'	121
c) Menu 'Périphériques de stockage'	121
A.6.3 - Paramètres avancés au niveau session	122
a) Paramètre 'Port TCP'	123
b) Paramètres 'Taille window' et 'Taille mss'	123
c) Paramètre 'Time to Live (ttl)'	123
d) Paramètre 'Attribution ports TCP'	123
e) Paramètre 'Algorithme de Nagle'	124
f) Paramètre 'Keepalive'	124
g) Paramètre 'Time-out additionnel de reconnexion (sec)'	125
A.6.4 - Affectation d'une adresse IP par ping.....	125
A.6.5 - Sessions RDP : codes clavier Microsoft.....	126
A.7 - INFORMATION SUR LE HARDWARE ET LE FIRMWARE	128
A.7.1 - Le hardware	128
A.7.2 - Le firmware	129

INTRODUCTION

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation et la mise en œuvre du terminal.

Ce document est composé des chapitres et annexes suivants :

Chapitre 1 : Présentation

Chapitre 2 : Première mise sous tension

Chapitre 3 : Set-up interactif.

Chapitre 4 : Utilisation du terminal

Chapitre 5 : Administration

ANNEXES :

Les annexes apportent des précisions sur les points suivants :

- A.1 - Utilisation du set-up interactif
- A.2 - Rappel sur les réseaux (adresses Ethernet, adresses IP et routers)
- A.3 - Protocole DHCP
- A.4 - Protocole DNS
- A.5 - Configurer des options vendeur DHCP
- A.6 - Pour aller plus loin...
- A.7 - Information sur le hardware et le firmware

**- 1 -
PRESENTATION**

Ce chapitre présente les principales fonctionnalités des terminaux Axel.

1.1 - TECHNOLOGIE ULTRA THIN CLIENT

Les principaux bénéfices de la technologie "Ultra Thin Client" sont :

Pas de système d'exploitation

La technologie innovante Axel "Ultra Thin Client" rend disponible toute la puissance du Hardware :

- Affichage graphique parmi les plus performants
- Grande robustesse et haute disponibilité
- Pas de fragmentation de la mémoire après un certain temps d'utilisation
- Protection totale aux virus informatiques
- boot rapide
- Fiabilité et stabilité garanties dans le temps

Pas d'applicatif embarqué

Embarquer des applicatifs sur un terminal est une source de problèmes :

- Gestion des patches de sécurités pour les applicatifs critiques
- Maintenance des versions successives
- Remise en question du dimensionnement (mémoire et CPU) du terminal lors des mises à jour.
- Cohérence du parc (deux terminaux 'identiques' n'ont pas les mêmes fonctionnalités selon les versions des systèmes d'exploitation et des applicatifs installés)

Pas d'administration locale

Du point de vue du paramétrage, l'architecture Axel n'a pas la complexité d'un système d'exploitation :

- pas de file system et de registry,
- pas de gestion d'utilisateurs,
- prise en compte immédiate d'un nouveau paramétrage (pas besoin de reboot),
- pas de fichiers de restauration (en cas de retour en arrière lors de mise à jour).

Malgré sa technologie avancée, le client léger Axel s'administre réellement comme un terminal traditionnel. C'est à dire au travers d'un set-up. De plus ce set-up est conçu pour être accessible autant localement (par combinaison de touches) qu'au travers du réseau. Et ce, sans aucune consommation significative de la bande passante.

1.2 - UN TERMINAL DEDIE MULTIPOINT

Le modèle 80WMS a été conçu pour être utilisé en environnement MultiPoint. Il offre une fonction exclusive de configuration rapide : après avoir sélectionné le nom du serveur MultiPoint depuis une liste, le terminal est prêt à être utilisé.

Bien sûr, si nécessaire le paramétrage du terminal peut être complété par l'accès au set-up interactif.

- 2 -
PREMIERE MISE SOUS TENSION

Ce chapitre fournit les informations nécessaires à l'installation d'un terminal AX3000 TCP/IP via les fonctions de 'set-up MultiPoint' ou d'auto-configuration.

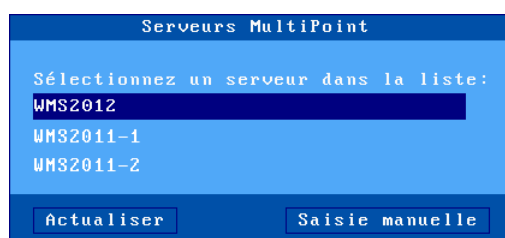
Lors de la première mise sous tension, le terminal offre deux possibilités de configuration :

- **Le set-up 'MultiPoint'** : la liste des serveurs MultiPoint disponibles sur le réseau est affichée. La sélection de l'un de ces serveurs permet de configurer le terminal pour une utilisation typique
- **L'auto-configuration** : cette fonction permet au terminal de se signaler automatiquement au logiciel AxRM afin d'obtenir un firmware et/ou une configuration. La fonction d'auto-configuration s'interrompt dès que le clavier est utilisé.

Par la suite, le set-up MultiPoint peut être accédé à tout moment par la combinaison de touches suivante : **<Ctrl><Alt><Echap>**. Un deuxième appui sur **<Ctrl><Alt><Echap>** permet l'accès au set-up complet.

2.1 - LE SET-UP 'MULTIPOINT'

Le set-up 'MultiPoint' est une exclusivité des terminaux Axel. Il permet de configurer entièrement le terminal en sélectionnant le nom du serveur MultiPoint au travers d'une liste. Par exemple :



Note 1 : cette liste ne peut être constituée que si un serveur DHCP est disponible pour fournir une adresse IP au client léger.

Note 2 : cette liste est constituée des noms des serveurs MultiPoint qui ont répondu en moins de 3 secondes à des requêtes émises en multicast sur le port UDP 3702. Une liste vide peut indiquer qu'aucun serveur n'est sur le même 'subnet' que le client léger Axel ou que les requêtes sont bloquées par un pare-feu.

Le bouton [Actualiser] permet de constituer à nouveau la liste. Le délai pour collecter les réponses est porté à 5 secondes.

Le bouton [Saisie manuelle] permet d'entrer le nom (ou l'adresse IP) du serveur.

La validation de cette boîte de dialogue génère une configuration avec une adresse IP terminal obtenue par DHCP et une session RDP dont l'expérience utilisateur est maximum (32bpp, audio, thème...).

Note : pour accéder au set-up complet (voir chapitre 3) appuyez sur <Ctrl><Alt><Echap> plutôt que de valider cette boîte de dialogue.

2.2 - LA FONCTION D'AUTO-CONFIGURATION

La fonction d'auto-configuration permet à un terminal 'neuf' de recevoir un firmware et/ou un fichier de configuration sans aucune intervention humaine.

Pour plus d'information sur l'auto-configuration du côté AxRM, consultez le manuel "*Axel Remote Management - Version 3*".

La fonction d'auto-configuration est démarrée :

- automatiquement lors de la toute première mise sous tension (ou lorsque le set-up usine du terminal a été rechargé - voir annexe A.6.1). Ce mécanisme peut être interrompu par l'utilisation du clavier.
- éventuellement à chaque démarrage du terminal. Pour plus d'information, voir le chapitre 3.6.2.

Les étapes de l'auto-configuration sont :

- vérification du good-link réseau
- envoi éventuel de requêtes DHCP pour récupérer une adresse IP et éventuellement d'autres paramètres de configuration.
- émission de trames d'auto-configuration vers le serveur AxRM
- réception éventuelle d'une commande de téléchargement (suivie d'un reboot)
- réception d'une mise à jour de la configuration (suivie d'un reboot)

2.2.1 - Etape 1 : vérification réseau

Au départ, la 25ème ligne contient un message d'aide lié à l'utilisation du set-up rapide. Si la présence d'un câble réseau est détectée, le message 'Auto-Configuration' est affiché. Le terminal passe à l'étape 2.

```
Auto-conf.
```

2.2.2 - Etape 2 : émissions de requêtes DHCP

Pour obtenir une adresse IP (et éventuellement d'autres paramètres) des requêtes DHCP sont émises. Si un serveur DHCP répond son adresse IP est affichée dans la ligne status. Ce qui donne :

```
Auto-conf. / DHCP : aaa.bbb.ccc.ddd /
```

Le terminal passe à l'étape 3.

2.2.3 - Etape 3 : émissions de requêtes vers AxRM

Lorsque la recherche DHCP a abouti le terminal peut commencer à émettre des trames de demandes d'auto-configuration vers le serveur AxRM.

Comment trouver l'adresse IP et le port TCP du serveur AxRM ?

La localisation du serveur AxRM (adresse IP et port TCP) dépend principalement du contenu de la réponse DHCP reçue par le terminal, notamment des paramètres spécifiques Axel appelés par la suite "options Axel". Une option Axel est prévue pour donner l'adresse IP et le port TCP du serveur AxRM.

Pour plus d'information sur l'utilisation de ses options Axel DHCP et la configuration du serveur DHCP consultez l'annexe A.6.

a) Détermination du port TCP

Si le serveur DHCP donne le port TCP du service AxRM c'est ce port qui est utilisé. Sinon c'est la valeur 80 qui est utilisée comme valeur par défaut.

b) Détermination de l'adresse IP

L'adresse IP peut être déterminée selon trois méthodes. Une nouvelle méthode est essayée seulement si la précédente échoue. La méthode 1 est donc la plus prioritaire.

Méthode 1 :

Si le serveur DHCP donne l'adresse IP (ou le nom DNS) de AxRM, cette information est utilisée comme localisation présumée du serveur AxRM.

Méthode 2 :

Si aucune adresse IP AxRM n'est donnée par le serveur DHCP, le terminal essaye de résoudre le nom DNS "axrmserv". Si la résolution aboutie, l'adresse IP obtenue est utilisée comme localisation présumée du serveur AxRM.

Méthode 3 :

En cas d'échec de résolution de "axrmserv" l'adresse IP du serveur DHCP est utilisée comme localisation présumée du serveur AxRM.

Méthode 4 :

Cette méthode est uniquement utilisée lorsque la localisation de la machine AxRM (adresse IP/nom et port TCP) est spécifiée dans le set-up. Voir chapitre 3.6.2.

La localisation présumée du serveur AxRM (avec la méthode utilisée entre parenthèses) est affichée dans la ligne status. Ce qui donne :

```
Auto-conf. / DHCP : aaa.bbb.ccc.ddd / AxRM (1) : www.xxx.yyy.zzz:nnnn.....
```

Des trames de demandes d'auto-configuration sont émises par le terminal. Ces trames sont émises toutes les 5 secondes. Après 10 trames émises le terminal recommence ce mécanisme à l'étape 1.

L'émission de ces trames s'arrête si le serveur AxRM répond. Ou si bien sûr l'opérateur du terminal utilise le clavier.

2.2.4 - Etape 4 : réception d'un téléchargement de firmware

A partir de cette étape le mécanisme ne peut plus être interrompu et le terminal affiche une boîte de dialogue de progression de l'auto-configuration.

Note : cette étape est optionnelle car un firmware peut ne pas être envoyé. Dans ce cas le terminal passe directement à l'étape 5.

Voici la boîte de progression :

```
Auto-Configuration
Détection réseau ..... 100BT FullDuplex
Adresse IP ..... 192.168.1.200
Serveur DHCP ..... 192.168.1.165
Localisation serveur AxRM ..... 192.168.1.12:8080
Mise à jour firmware ..... en cours
Mise à jour de la configuration ..
Redémarrage .....
Auto-Conf. / DHCP : 192.168.1.165 / AxRM (1) : 192.168.1.12:8081...
```

Après avoir reçu le firmware le terminal redémarre automatiquement et recommence les étapes 1, 2 et 3 avant de passer en étape 5.

2.2.5 - Etape 5 : réception d'une configuration

Voici la boîte de progression :

```
Auto-Configuration
Détection réseau ..... 100BT FullDuplex
Adresse IP ..... 192.168.1.200
Serveur DHCP ..... 192.168.1.165
Localisation serveur AxRM ..... 192.168.1.12:8080
Mise à jour firmware ..... TCP.FR.1236b.STD
Mise à jour de la configuration .. en cours
Redémarrage .....

Auto-Conf. / DHCP : 192.168.1.165 / AxRM (1) : 192.168.1.12:8081...
```

Note : si le firmware a été précédemment mis à jour, la version de ce nouveau firmware est affichée.

Après réception de la configuration, le terminal redémarre :

```
Auto-Configuration
Détection réseau ..... 100BT FullDuplex
Adresse IP ..... 192.168.1.200
Serveur DHCP ..... 192.168.1.165
Localisation serveur AxRM ..... 192.168.1.12:8080
Mise à jour firmware ..... TCP.FR.1236b.STD
Mise à jour de la configuration .. OK
Redémarrage ..... en cours

Auto-Conf. / DHCP : 192.168.1.165 / AxRM (1) : 192.168.1.12:8081...
```

Le terminal est maintenant prêt à être utilisé.

- 3 -
SET-UP INTERACTIF

Ce chapitre fournit les informations nécessaires à la configuration du terminal via le set-up interactif.

Pour entrer dans le set-up trois méthodes sont possibles :

- appuyer deux fois sur la combinaison de touche **<Ctrl><Alt><Echap>**
- prendre la main à distance avec AxRM (voir chapitres 5.2.1 et 5.2.2).
- utiliser une commande telnet avec en paramètre l'adresse IP du terminal et le port TCP associé au set-up (voir chapitre 5.2.3).

Note : si l'accès au set-up est protégé par mot de passe, la saisie de ce mot de passe est indispensable pour modifier les paramètres de configuration du terminal. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.2.8.

Note : les principales touches d'utilisation du set-up sont les suivantes (pour plus d'information voir l'annexe A.1) :

- <Entrée> : exécuter l'action du bouton courant ou si aucun bouton n'est sélectionné accès au bouton par défaut ([Valider], [Suivant]...)
- <Espace> : exécuter l'action du bouton courant, changer la valeur du champ courant (par exemple oui/non) ou ouvrir la liste du choix courant
- <Echap> : abandonner la saisie en cours ou sélection du bouton [Annuler]
- <Tab> ou <↓> : accéder au champ suivant
- <Shift><Tab> ou <↑> : accéder au champ précédent
- <Ctrl><C> : copier une chaîne de caractères
- <Ctrl><V> : coller l'objet copié par <Ctrl><C>

3.1 - CONFIGURATION INTERFACE ETHERNET

Les paramètres réseau du terminal sont accessibles par le menu [Configuration]-[Réseau] :

Configuration	Diagnostics	Maintenance
Réseau >	Paramètres généraux	
Terminal >	Interface Ethernet >	
Session Multipoint	Serveurs	
Ports >	Sécurité SSL	

Avancé >		

Quitter		

Ce chapitre décrit la configuration réseau du terminal. Les points abordés sont :

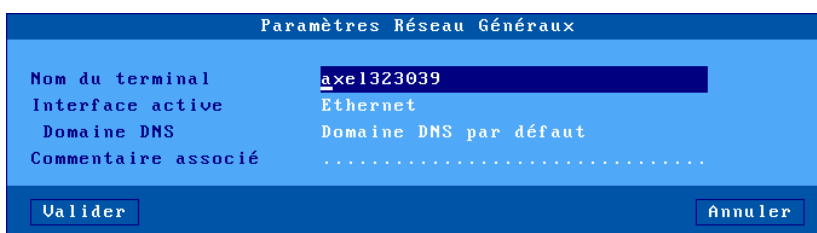
- les **Paramètres généraux** : identification du terminal et activation de l'interface de communication,
- la configuration de l'**Interface Ethernet** : paramétrage IP (adresse fixe ou dynamique), protocole DNS et routeurs,
- les **Serveurs** : gestion de la table des serveurs.
- la **Sécurité SSL** : paramétrage de la vérification des certificats SSL.

Note : si nécessaire, des informations supplémentaires sont données par les annexes suivantes :

- Annexe A.2 : adresses Ethernet, adresses IP et routeurs
- Annexe A.3 : protocole DHCP
- Annexe A.4 : protocole DNS

3.1.1 - Paramètres généraux

Pour établir le type de communication et l'identification du terminal, sélectionnez le menu **[Configuration]-[Réseau]-[Paramètres généraux]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Paramètres Réseau Généraux	
Nom du terminal	axel1323039
Interface active	Ethernet
Domaine DNS	Domaine DNS par défaut
Commentaire associé	.....
[Valider] [Annuler]	

a) Nom du terminal

Un terminal Axel doit toujours avoir un nom. Ce nom est initialisé par défaut à 'axel' suffixé par la fin de l'adresse Ethernet du terminal. Par exemple 'axel200002'.

Ce nom est utilisé comme nom de connexion par défaut pour la session RDP.

Si le nom du terminal doit être publié (c'est à dire enregistré auprès du serveur DNS), une extension est nécessaire. C'est le domaine DNS. Par exemple 'paris.axel.fr'.

En effet l'enregistrement auprès du serveur DNS nécessite un nom FQDN (Fully Qualified Domain Name). Si ce "Domaine DNS" est vide, le "Domaine DNS par défaut" (éventuellement donné par le serveur DHCP) sera utilisé. Si le "Domaine DNS par défaut" est vide, le nom ne sera pas publié.

La publication du nom du terminal peut être effectuée par le serveur DHCP ou le terminal lui-même. Pour plus d'information voir le chapitre suivant et l'annexe A.4.3.

b) Commentaire associé

Cette chaîne de caractères permet d'entrer une description du terminal. Cette description sera récupérée par le logiciel d'administration AxRM lors d'une

opération de découverte du réseau. Ainsi le terminal pourra être plus facilement identifié au sein de la base de données de AxRM.

3.1.2 - Interface Ethernet

Pour positionner les caractéristiques de l'interface Ethernet, sélectionnez le menu **[Configuration]-[Réseau]-[Interface Ethernet]-[Paramètres IP]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

```
Interface Ethernet 00:A0:34:2E:03:15

Interface
Liaison                Auto-Sense
Activation DHCP        non
Adresse IP             192.168.1.245
Masque réseau          255.255.255.0
Paramètres DHCP
DNS
Adresse IP 1er serveur DNS .....
Adresse IP 2ème serveur DNS .....
Paramètres DNS        [Editer]
Routage
Routeur par défaut    192.168.1.254
Autres Routeurs       [Editer]

[Valider] [Annuler]
```

Note : l'adresse Ethernet du terminal est affichée dans le titre de la boîte.

Le paramètre "**Liaison**" indique le mode de fonctionnement de l'interface. Par défaut il est positionné en mode auto-négociation. Les modes possibles :

- Auto-sense,
- 10BT HalfDuplex,
- 10BT FullDuplex,
- 100BT HalfDuplex,
- 100BT FullDuplex.

Les sous-chapitres suivants décrivent :

- la configuration de l'interface (adresse IP fixe ou dynamique),
- la configuration du protocole DNS,
- la gestion des routeurs.

a) Adresse IP fixe ou DHCP

Le paramètre "**Activation DHCP**" permet d'activer l'utilisation du protocole DHCP. Ce protocole permet au terminal d'obtenir automatiquement lors de sa mise sous-tension une adresse IP (et éventuellement d'autres paramètres).

Si "**Activation DHCP**" est positionné à "**oui**", le champ "**Adresse IP**" est inaccessible et le paramétrage du protocole DHCP s'effectue sélectionnant l'option "Paramètres DHCP". La boîte de dialogue suivante s'affiche :

Paramètres DHCP	
Liste des options DHCP	
Masque réseau	oui
Routeur par défaut	oui
Serveur DNS	oui
Domaine DNS par défaut	oui
Serveur NTP	oui
Autres Paramètres	
Lease Time (minutes)	720
Libérer adresse IP au shutdown	oui
Identifiant client	.....
Identifiant classe utilisateur	.....
Mode trace	non
Vérifier adresse IP	non

La liste des options DHCP permet de sélectionner les paramètres demandés au serveur DHCP (en plus de l'adresse IP du terminal) :

Les autres paramètres sont :

- **Lease Time (minutes)** : la 'lease time' est la durée de validité de l'adresse IP donnée par le serveur DHCP. En fin de lease time, le terminal négocie automatiquement une prolongation.
- **Libérer adresse IP au shutdown** : lorsque ce paramètre est à 'non', le terminal a plus de chance de conserver la même adresse IP après une mise hors tension.
- **Identifiant client** : permet d'identifier le client par un autre critère que l'adresse Ethernet (utile pour contrôler l'adresse IP d'un terminal).

- **Identifiant classe utilisateur** : permet au serveur DHCP de communiquer des renseignements spécifique à une classe de périphériques.
- **Mode Trace** : en cas de problème, ce mode permet de visualiser les échanges entre le serveur DHCP et le terminal. Les messages de trace sont affichés sans tenir compte de l'utilisation du terminal (ces messages peuvent 'polluer' à tout moment l'affichage).
- **Vérification de l'adresse IP** : après proposition d'une adresse IP par le serveur DHCP, le terminal peut vérifier si cette adresse est réellement disponible. Cette vérification prend quelques secondes.

b) Protocole DNS

Pour résoudre un nom, le terminal s'adresse à un serveur DNS dont il doit connaître l'adresse IP. Deux serveur DNS peuvent être renseignés.

Note : si l'option 'serveurs DNS' est sélectionnée dans la liste des options DHCP, ces deux paramètres sont inaccessibles.

D'autres paramètres DNS sont disponible en sélectionnant l'option "Paramètres DNS". La boîte de dialogue suivante s'affiche :

```
Paramètres DNS

Domaines DNS de recherche
Domaine par défaut  paris.axel.fr
2ème domaine      .....
3ème domaine      .....

Paramètres avancés
Mise à jour du serveur DNS  non
Type de mise à jour
En cas d'erreur

[Valider] [Annuler]
```

Les paramètres sont :

- **Domaines DNS de recherche** : pour la résolution d'un nom ou pour la publication du nom du terminal, des domaines de recherche sont éventuellement concaténés au nom à résoudre (voir annexe A.4).
Note : si l'option 'Domaine DNS par défaut' est sélectionnée dans la liste des options DHCP, le paramètre 'Domaine par défaut' est inaccessible.

- **Mise à jour du serveur DNS** : permet d'indiquer la méthode utilisée pour publier le nom du terminal :
 - **non** : le nom du terminal n'est pas publié
 - **par le serveur DHCP** (uniquement si DHCP est activé) : la publication du nom du terminal est effectué par le serveur DHCP. Cela suppose que la fonction de DDNS (Dynamic DNS) soit activée au niveau du serveur DHCP. Voir annexe A.4.3.
 - **par le terminal** : c'est le terminal lui-même qui met à jour le serveur DNS. Dans ce cas, le paramètre "En cas d'erreur" indique le comportement du terminal si le serveur DNS indique reporte une erreur durant la mise à jour (voir annexe A.4.3)

c) Gestion des routeurs

Un routeur est une passerelle entre deux réseaux.

Le 'routeur par défaut' est un routeur qui est capable d'aiguiller les trames vers n'importe quelle destination à l'extérieur du réseau.

Note : si DHCP est actif et que 'routeur par défaut' est sélectionné dans la liste des options DHCP, ce paramètre est inaccessible.

Il est aussi possible de définir d'autres routeurs permettant d'adresser des destinations précises. Sélectionnez 'Autres routeurs'. La boîte de dialogue suivante est affichée :

Autres Routeurs			
Adr IP routeur	Adr IP destination	Type destination	Masque réseau
<input type="text"/>
.....
.....

Ici un routeur est défini par :

- son adresse IP,
- l'adresse IP de la destination,
- et le type de la destination : serveur ou réseau. Dans ce dernier cas le masque réseau peut être spécifier pour des besoins de sub-netting.

3.1.3 - Gestion des serveurs

Pour modifier la table des serveurs, sélectionnez le menu **[Configuration]-[Réseau]-[Serveurs]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

Nom serveur	Adresse IP
[Barre de sélection]
.....
.....

Domaines DNS de recherche

Domaine par défaut	.....
2ème domaine	.....
3ème domaine	.....

Valider Supprimer Annuler

La définition d'un serveur dépend de l'utilisation ou non du protocole DNS :

- **pas de DNS** : le serveur est défini par un nom (un simple mnémorique) et une adresse IP.
- **avec DNS** : le serveur est défini uniquement par son nom. Ce nom peut être complet (wms2011.serveurs.axel.com) ou non (wms2011). L'adresse IP sera automatiquement retrouvée par le terminal (voir annexe A.4).

Ajouter un serveur : déplacez la barre de sélection sur l'entrée libre de la colonne 'Nom' puis entrez le nom et éventuellement l'adresse IP du serveur.

Suppression d'un serveur : sélectionnez le bouton [Supprimer] et choisissez dans la liste proposée le serveur à supprimer.

Modification d'un serveur : déplacez la barre de sélection sur le nom ou l'adresse IP à modifier et saisissez la nouvelle valeur.

Les domaines de recherches définis dans la boîte de dialogue DNS sont affichés pour information (ils ne peuvent pas être modifiés).

3.1.4 - Sécurité SSL

Lors d'une connexion SSL, pour des questions de sécurité, il est préférable de vérifier le certificat serveur.

Mais cela est possible à condition d'avoir des certificats CA installé dans le magasin d'objets du terminal (voir chapitre 3.6.4).

La politique de sécurité SSL du terminal est paramétrée dans le menu **[Configuration]-[Réseau]-[Sécurité SSL]** :



Sécurité SSL	
Certificat Server	
Vérifier avec le certificat autorité (CA)	oui
Vérifier les dates de validité	non
Vérifier le nom de domaine	non
En cas d'erreur	Afficher une alerte
Valider	Annuler

La première option '**Vérifier avec le certificat autorité (CA)**' détermine si lors d'une connexion SSL (HTTPS, NLA...) le certificat du serveur SSL est vérifié. Cette vérification est effectuée au moyen d'un certificat autorité qui doit être installé dans le magasin d'objet du terminal (voir chapitre 3.6.4). Elle consiste à vérifier la cohérence entre le certificat serveur SSL et CA.

Par la suite, deux autres vérifications peuvent être sélectionnées :

- **Vérifier les dates de validité** (actif si un serveur de temps a été déclaré - voir chapitre 3.2.6) : est-ce que la date d'aujourd'hui est incluse entre les dates 'Valide après' et 'Valide avant'?
- **Vérifier le nom de domaine** : est-ce que le nom FQDN du serveur SSL correspond au 'Common Name' du certificat CA?

L'option '**En cas d'erreur**' permet de fixer le comportement du terminal si le certificat serveur n'est pas valide. Pour plus d'information voir le chapitre 4.3.3.

3.2 - LES PARAMETRES GENERAUX

Ces paramètres sont accessibles par le menu **[Configuration]-[Terminal]** :

Configuration	Diagnostics	Maintenance
Réseau >		
Terminal >	Clavier/Souris	
Session Multipoint	Ecran	
Ports >	Bureau local	
-----	Audio	
Avancé >	Global RDP	
-----	Date et heure	
Quitter	Contrôle à distance	
	Mot de passe	

3.2.1 - Le clavier et la souris

Sélectionnez **[Configuration]-[Terminal]-[Clavier/Souris]** :

Clavier et Souris	
Clavier	
Nationalité	Français
Initialisation led NUM	allumée
Initialisation led CAPS	éteinte
Délai de répétition	moyen (500 ms)
Vitesse de répétition	moyenne
Souris	
Inverser clic gauche/droit	non
Accélération souris	non
Valider	Annuler

Description des paramètres clavier :

- **Nationalité** : la liste suivante permet de choisir la nationalité du clavier (certaines nationalités ne sont disponible que sous forme d'options)
- **Initialisation led 'Num'** : état de cette led à la mise sous tension
- **Initialisation led 'Caps'** : état de cette led à la mise sous tension
- **Délai de répétition** : délai nécessaire à l'émission pour une seconde fois du code associé à la touche du clavier actuellement appuyée. Les valeurs de ce paramètre sont : pas de répétition, faible, moyen ou élevé.

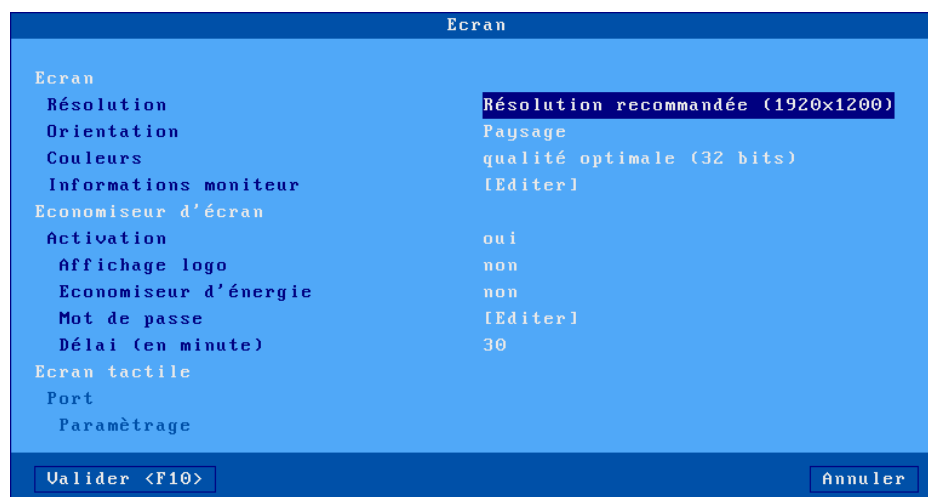
- **Vitesse de répétition** (accessible uniquement le délai de répétition est activé) : une fois la répétition de touche activée, le code représenté par la touche enfoncée est envoyé régulièrement. La fréquence de cette émission peut être lente, moyenne ou rapide.

Description des paramètres souris :

- **Inverser clic gauche/droit** : permutation des boutons de la souris
- **Accélération souris** : peut être nécessaire avec des écrans larges

3.2.2 – L'écran

Sélectionnez [**Configuration**]-[**Terminal**]-[**Ecran**] :



a) Environnement graphique

Description des paramètres :

- **Résolution** : la valeur par défaut dépend du moniteur (détection automatique de la résolution recommandée). La liste des résolutions possible est classée par format :

```
Résolution recommandée
Format 4:3
800x600
1024x768
1280x960
1280x1024
1600x1200
Format 16:9
1360x768
1600x900
1920x1080
Format 16:10
1440x900
1680x1050
1920x1200
```

Note : le choix 'Résolution recommandée' permet au terminal de sélectionner, à chaque redémarrage, la résolution par défaut du moniteur.

- **Orientation** : choisir 'Paysage', 'Portrait (renversé)' ou 'Portrait'. Selon la résolution et le nombre de couleurs les deux dernières orientations peuvent de pas être disponibles.
- **Couleurs** : le nombre de couleurs est donné en 'bit par pixel'. Les valeurs 16, 24 et 32bpp sont disponibles
- **Couleurs** : les valeurs possibles sont 16bpp, 24bpp et 32bpp.
- **Information moniteur** : la boîte de dialogue associée affiche diverses informations sur le moniteur (fabricant, résolution recommandée, résolutions disponibles...).

Note : en sortie de cette boîte de dialogue un test éventuel de la résolution est effectué.

b) Economiseur d'écran

Cette fonction permet soit d'économiser le moniteur en le désactivant après un certain temps d'inactivité soit de verrouiller l'écran du terminal durant son utilisation.

Description des paramètres :

- **Economiseur d'écran** : valeurs possibles :
 - non : fonction inactive,
 - oui : après désactivation le moniteur sera réactivé si le clavier est utilisé ou si un affichage est effectué.
 - oui clavier uniquement : après désactivation le moniteur ne sera réactivé que si le clavier est utilisé.
- **Affichage logo** : un logo peut être affiché sur l'écran. Ce logo est celui affiché au démarrage du terminal si aucun logo personnel n'est chargé dans le magasin d'objets (voir chapitre 3.6.4).
- **Economiseur d'énergie** (accessible uniquement si aucun log n'est affiché) : cette fonction si elle est activée permet de diminuer aussi la consommation électrique du moniteur (mode Energy Star).
- **Mot de passe** : la fonction de verrouillage d'écran n'est active que si un mot de passe est spécifié. Pour plus d'information sur le verrouillage d'écran, consultez le chapitre 4.4.2.
- **Délai (en minutes)** : délai avant désactivation ou verrouillage de l'écran.

c) Gestion d'écran tactile

Un écran tactile est géré localement par le terminal. Cela signifie que les "événements tactiles" sont automatiquement convertis par le terminal en "événement souris". L'écran tactile est donc géré sans développement particulier du côté du serveur.

Description des paramètres :

- **Port** : port de connexion d'un écran tactile série (Aux1, Aux2...).
- Si l'écran tactile est en connexion USB, ce paramètre est désactivé car un écran tactile USB est prioritaire par rapport à un écran tactile série.

- **Paramétrage** : la boîte de dialogue affichée dépend du type d'écran tactile (USB ou série).



Type (écran série uniquement) : sélection du constructeur de l'interface tactile : ELOTouch, MicroTouch ou Liyitec

Détection automatique (écran série uniquement) : recherche du type d'écran sélectionné. Pour trouver un écran tactile, le terminal parcourt une plage de vitesses et de formats. En cas de détection ces paramètres de communication sont mis à jour.

Calibration : boîte de dialogue permettant de calibrer l'écran. Le principe est de toucher l'écran aux endroits où apparaissent des étoiles.

Evènements envoyés (écran USB uniquement) : deux modes possibles :

- '**clics**' : un seul évènement souris 'clic' est envoyé lorsque le doigt touche l'écran.
- '**tous**' : en plus de l'évènement 'clic' des évènements 'déplacement souris' sont envoyés jusqu'à ce que le doigt ne touche plus l'écran.

Inverser les axes X/Y (écran USB uniquement) : sélectionnez 'oui' ou 'non'

Précision double touché (pixels) : ce paramètre permet une simulation plus aisée du double-clic en définissant une zone de X pixels. Lorsque l'écran est touché deux fois rapidement (moins de 0,5 seconde) et que les deux impacts sont dans la même zone (moins de X pixels) le terminal génère un évènement double-clic. Sinon le terminal génère deux simple clic.

Note : le fonctionnement correct de l'écran tactile ne peut être assuré que lorsque la calibration a été effectuée.

Lorsque le doigt touche l'écran tactile, un événement 'clic gauche' est envoyé au serveur.

3.2.3 - Bureau local

Lorsqu'aucune session écran n'est connectée le terminal affiche un écran de repos appelé 'bureau local'.

La configuration du bureau local comprend :

- le thème (couleur, taille des caractères...),
- la barre des tâches.

L'utilisation du bureau local est décrite au chapitre 4.2.

Sélectionnez [**Configuration**]-[**Terminal**]-[**Bureau local**] :



a) Thème

Les paramètres du thème sont :

- **Taille des caractères** : standard ou double.
- **Couleur des menus** : quatre modèles sont disponibles
- **Couleur du fond** : à choisir parmi une liste

- **Affichage logo** : un logo peut être affiché sur l'écran (à certaines positions prédéfinies). Si aucun logo personnel n'est chargé dans le magasin d'objets (voir chapitre 3.6.4), le logo est celui affiché au démarrage du terminal.

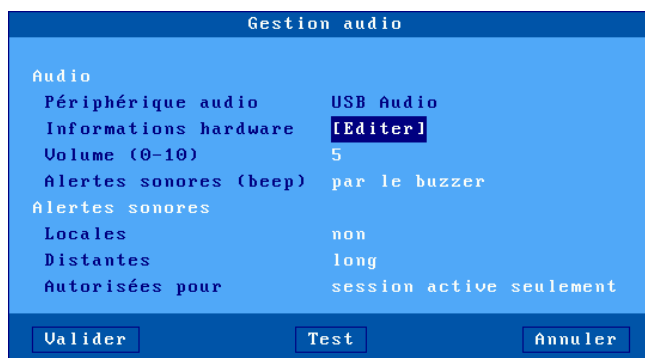
b) Barre des tâches

Les paramètres de la barre des tâches sont :

- **Apparence** : le 'style XP' (par défaut) est la nouvelle apparence. Alors que l'apparence 'classique' offre une compatibilité avec les versions précédentes de firmware.
- **Epingler les session** (uniquement pour le style XP) : par défaut l'icône de la session MultiPoint n'est affichée que lorsqu'elle est connectée. Quand cette option est activée, le terminal affiche tout le temps l'icône de la session MultiPoint (connectée ou non).
- **Afficher les labels** (uniquement pour le style XP) : lorsque cette option est activée, le terminal affiche le label (en plus de l'icône) de la session MultiPoint.
- **Active** : cette option permet d'activer ou non la barre des tâches en sachant que celle-ci est toujours présente avec le bureau Axel (c'est-à-dire quand aucune session n'est affichée)..
- **Masquage automatique** : lorsque la barre des tâches est activée il est possible de positionner ou non ce mode :
 - **oui** : la barre des tâches est invisible et n'apparaît que lorsque le curseur souris est laissé deux secondes en bas de l'écran.
 - **non** : la barre des tâches est toujours affichée et sa hauteur est enlevée à la session en cours.

3.2.4 - Audio

Sélectionnez **[Configuration]-[Terminal]-[Audio]** :



a) Périphérique audio

Si un périphérique audio est détecté son type est affiché (USB Audio). Et dans ce cas les paramètres suivants sont disponibles :

- **Informations hardware** : diverses informations sur le périphérique.
- **Volume** : réglage du volume (0=muet).
- **Alertes sonores** : sélection du périphérique d'émission : buzzer ou périphérique audio. Dans ce dernier cas, les alertes sonores bénéficient du réglage du volume.

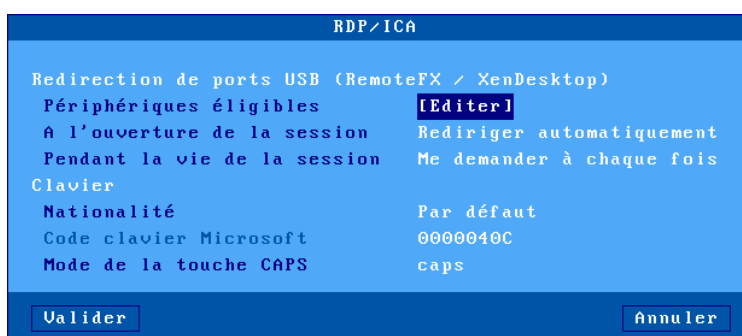
b) Alertes Sonores

Une alerte sonore est un beep émis par le terminal. Deux types d'alertes sonores sont disponibles. Pour chaque type, le beep peut être soit désactivé soit paramétré (longueur du beep) :

- **Locales** : le terminal émet un beep suite à une action incorrecte.
- **Distantes** : l'émission du beep est demandé par le serveur.
- **Autorisées pour** : ce paramètre permet de spécifier si une alerte sonore distante est émise pour la "**session active seulement**" ou pour "**toutes les sessions**".

3.2.5 - Global RDP

Sélectionnez [**Configuration**]-[**Terminal**]-[**Global RDP**] :



a) Redirection de ports USB

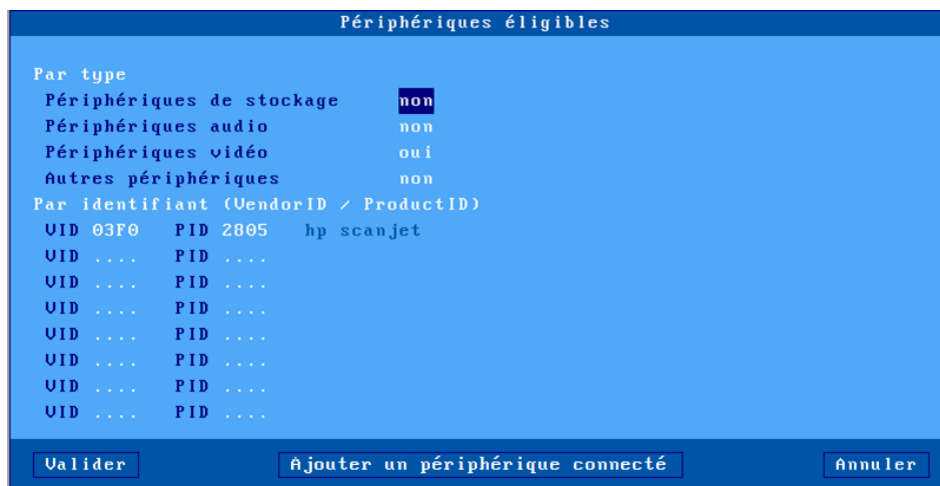
La redirection de ports USB permet au client léger d'agir comme une passerelle entre le périphérique USB et le serveur. La totalité de la gestion du périphérique USB est confiée au serveur.

Note : ceci ne fonctionne que lorsque le client léger est connecté sur un serveur MultiPoint 2012.

L'accès à la boîte de dialogue '**Périphériques éligibles**' permet de définir quels sont les périphériques USB éligibles à cette redirection USB. Voir page suivante.

Les options '**A l'ouverture de la session**' et '**Pendant la vie de la session**' sont décrites au chapitre 4.3.5.

Note : ne pas oublier d'activer la redirection USB au niveau de la session MultiPoint.

Boite de dialogue pour définir les périphériques USB éligibles :

L'éligibilité peut être définie par **le type** :

- Périphériques de stockage (clé USB, disque dur, lecteur CDrom...)
- Périphériques audio
- Périphériques vidéo (webcam)
- Autres périphériques (produit en dehors des types précédents, par exemple un scanner)

Ou par **l'identifiant** du produit USB : c'est-à-dire le Vendor ID et le Product ID. Ces deux valeurs peuvent être entrées manuellement ou alors reprises d'un produit actuellement connecté en cliquant sur le bouton [Ajouter un périphérique connecté].

Note : si la valeur 'product ID' est laissée à 0, cela signifie que tous les produits du 'Vendor ID' correspondant sont éligibles.

b) Clavier

Les paramètres de cette fonction sont :

- **Nationalité** : deux valeurs possibles :
 - **Par défaut** : la nationalité du clavier est celle déclarée dans le menu [Configuration]-[Terminal]-[Clavier].

- **Personnalisée** : la nationalité du clavier est celle correspondant à la valeur du paramètre 'Code clavier Microsoft'.
- **Code clavier Microsoft** : entrez une valeur (en hexadécimal) de code clavier Microsoft. (L'annexe A.8.4 liste les valeurs valides.)
- **Mode de la touche CAPS** : deux valeurs : shift ou caps..

3.2.6 - Date et heure

La gestion du temps peut être utilisé pour :

- Afficher la date et l'heure dans la barre des tâches.
- Mettre à jour les dates de modification de fichiers sur une clé USB
- Redémarrer automatiquement le terminal
- Vérifier les certificats SSL.

Sélectionnez [**Configuration**]-[**Terminal**]-[**Date et heure**] :

```
Date et Heure

Horloge locale
Serveur NTP          ██████████
Affichage ligne status  non
Format date
Format heure
Fuseau horaire
Fuseau horaire GMT    +01:00
Nom du fuseau horaire  Paris
Ajustement à l'heure d'été  oui
Paramétrage heure d'été  [Editer]
Redémarrage automatique
Redémarrer le terminal  jamais
Redémarrer à

[Valider] [Test] [Annuler]
```

a) Horloge locale

Le terminal Axel n'intègre pas d'horloge interne avec une pile. Pour gérer la date et l'heure il est nécessaire que le terminal se synchronise avec un serveur de temps (protocole NTP).

Entrez l'adresse IP (ou le nom DNS) du serveur de temps (à moins que celui-ci ne soit obtenu par le protocole DHCP - Voir le chapitre 3.1.2).

L'heure et la date peuvent être affichées dans la barre des tâches du terminal. Les paramètres suivants permettent de choisir le format d'affichage :

- **Format date** : 'JJ/MM/AA' ou 'MM/JJ/AA'
- **Format heure** : 'HH:MM' ou 'hh:MM'. (Pour ce deuxième format l'heure est affichée modulo 12 avec PM ou AM après.)

b) Fuseau horaire

L'heure et la date envoyées par le serveur de temps sont en format UTC. Pour retrouver l'heure locale le terminal doit connaître :

- le fuseau horaire (décalage GMT)
- et si l'heure d'été est gérée dans ce fuseau horaire.

Note : ces informations sont aussi utilisées au sein d'une connexion RDP. (Ceci permet au serveur Windows d'ajuster la date et l'heure de sa barre des tâches). Cette fonction de 'redirection de temps' doit être activée du côté du serveur Windows.

Les paramètres de fuseau horaire sont :

- **Fuseau horaire GMT** : décalage (positif ou négatif) par rapport au méridien de Greenwich.
- **Nom du fuseau horaire** : chaîne de caractères décrivant le fuseau horaire (défaut : "Paris").
- **Ajustement à l'heure d'été** : permet de spécifier si l'heure d'été est gérée dans le fuseau horaire où se trouve le terminal.
- **Paramétrage heure d'été** : la boîte de dialogue suivante est affichée :

Paramétrage heure d'été

Passage à l'heure d'été			
Jour	Dernier	dimanche	de mars
Heure	2		
Passage à l'heure d'hiver			
Jour	Dernier	dimanche	de octobre
Heure	3		

Valider Annuler

Entrez les paramètres suivants pour chaque changement d'heure :

- **Jour de passage** : numéro de jour, le jour et le mois du changement d'heure (par exemple : dernier dimanche de mars pour l'été).
- **Heure de passage** : heure du changement sans les minutes (par exemple entrez 2 pour 02:00).

c) Redémarrage automatique

Si un serveur NTP est déclaré, il est possible de paramétrer le redémarrage automatique du terminal (tous les jours ou un jour de la semaine à une heure donnée). Cela peut être utilisé conjointement avec une la fonction d'auto-configuration.

3.2.7 - Contrôle à distance du terminal

Sélectionnez le menu **[Configuration]-[Terminal]-[Contrôle à distance]** :

Contrôle à distance	
Contrôle à distance	
Contrôle à distance autorisé	oui
Autorisation de l'utilisateur requise	non
Mot de passe	[Editer]
Mode texte (port TCP)	4098
Mode UNC (port TCP)	5900
Setup Telnet	
Port tcp	4096

Valider Annuler

a) Prise de main

Le contrôle à distance permet de prendre la main sur le terminal pour interagir avec l'utilisateur de ce terminal.

Description des paramètres :

- **Contrôle à distance autorisé** : oui ou non
- **Autorisation de l'utilisateur requise** : les valeurs possibles sont :
 - obligatoire,
 - non,
 - oui, refus automatique

- oui, approbation automatique.

Note: pour ces deux dernières valeurs, le paramètre '**Valeur Time-out (sec)**' est actif.

- **Mot de passe** (optionnel)
- **Mode texte (port tcp)** : port de connexion pour la prise de main set-up
- **Mode VNC (port tcp)** : port de connexion pour la prise de main globale en graphique.

Pour plus d'information sur la prise de main voir le chapitre 5.2.2.

b) Telnet set-up

La fonction de "telnet set-up" autorise un client telnet à se connecter sur le terminal. Seul le set-up est accessible par cette fonction.

Le seul paramètre est le "**Port TCP**" (4096 par défaut).

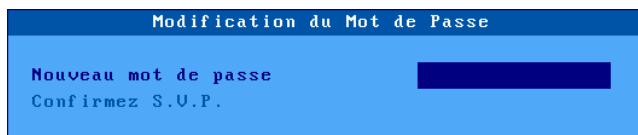
Pour plus d'information sur le telnet set-up voir le chapitre 5.2.3.

3.2.8 - Mot de passe

L'accès au set-up peut être contrôlé par un mot de passe.

a) Saisie du mot de passe

Pour saisir ou annuler le mot de passe, sélectionnez **[Configuration]-[Terminal]-[Mot de passe]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

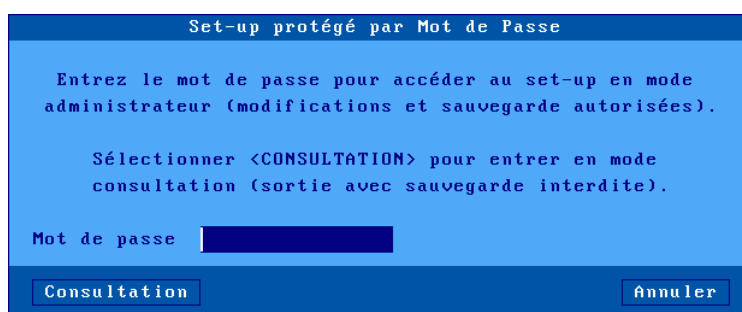


Les renseignements suivants doivent être entrés :

- **Tapez le nouveau mot de passe** : entrez le mot de passe (5 lettres maximum) ou tapez directement <RC> pour supprimer la protection.
- **Confirmez S.V.P.** : entrez à nouveau le mot de passe.

b) Accès au set-up

Lors du prochain accès au set-up, la boîte de dialogue suivante apparaîtra :



Set-up protégé par Mot de Passe

Entrez le mot de passe pour accéder au set-up en mode administrateur (modifications et sauvegarde autorisées).

Sélectionner <CONSULTATION> pour entrer en mode consultation (sortie avec sauvegarde interdite).

Mot de passe [REDACTED]

Consultation Annuler

Trois actions sont alors possibles :

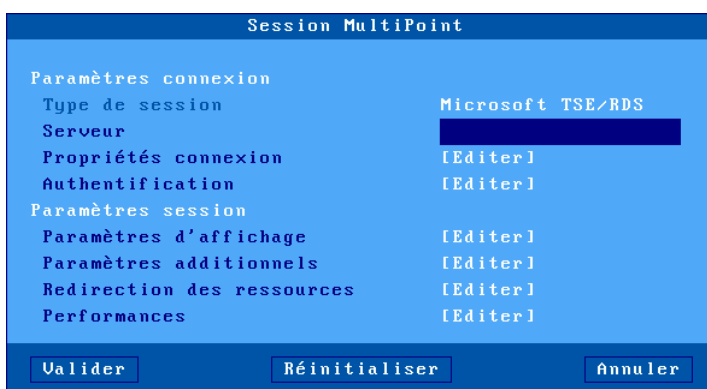
- saisir le mot de passe pour accéder au set-up
- taper **<Echap>** ou sélectionner le bouton [Annuler] pour quitter cette boîte de dialogue et sortir du mode set-up
- sélectionner le bouton [Consultation] pour accéder au set-up sans connaître le mot de passe. Dans cette situation, toutes les actions sont possibles **hormis la sauvegarde des modifications en sortie de set-up** (ce mode peut être utilisé par le client final pour communiquer des informations set-up).

Ce mode "Consultation" n'est pas proposé si le paramètre "**Hot Keys administr. désactivées**" est positionné à "oui". Voir l'annexe A.6.2

Note : en cas d'oubli du mot de passe, un 'super mot de passe' permet d'entrer dans le set-up. Ce super mot de passe est '**yaka**'. Il n'est utilisable qu'à partir du setup interactif local et à condition que la valeur du paramètre "**Hot Keys administr. désactivées**" soit "non". Voir l'annexe A.6.2

3.3 - LA SESSION MULTIPPOINT

Pour configurer la session MultiPoint, entrez dans le set-up et sélectionnez le menu **[Configuration]-[Session MultiPoint]**. La boîte de dialogue suivante est affichée :



Mettez à jour les paramètres suivants :

- **Serveur** : entrez le nom (ou l'adresse IP) du serveur MultiPoint.
- **Propriétés de connexion** : voir le chapitre 3.3.1.
- **Authentification** : activation d'une procédure de login automatique et/ou de lancement automatique d'application. Voir le chapitre 3.3.2.
- **Paramètres d'affichage** : voir chapitre 3.3.3.
- **Paramètres additionnels** : boîte de dialogue offrant d'autres paramètres RDP (le cryptage notamment). Voir chapitre 3.3.4.
- **Redirection des ressources** : boîte de dialogue permettant la redirection des imprimantes et des ports auxiliaires. Voir le chapitre 3.3.5.
- **Performances** : boîte de dialogue permettant la gestion et l'optimisation de la bande passante. Voir le sous-chapitre 3.3.6.

3.3.1- Propriétés de connexion

La boîte suivante est affichée :

Propriétés connexion	
1ère connexion automatique	non
Reconnexion automatique	non
Label session	1 TSE
Paramètres avancés	[Editer]

Valider Annuler

Signification des paramètres de cette boîte :

- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, le terminal déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion sera établie en cliquant sur l'icône de la session MultiPoint.
- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, le terminal déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette connexion sera établie en cliquant sur l'icône de la session MultiPoint.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau du gestionnaire de session ou de la barre des tâches.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.6.3

3.3.2 - Authentification

La boîte suivante est affichée :

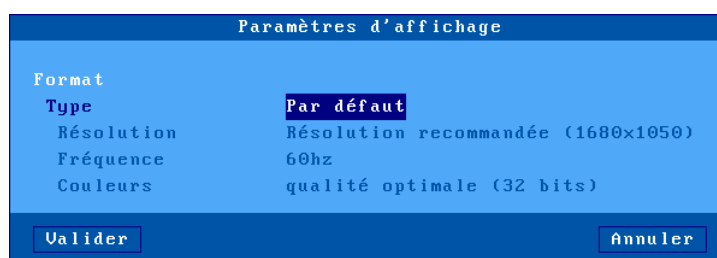
Authentification	
Logon	
Mémoriser le dernier logon	oui
Nom utilisateur	.....
Logon automatique	
Mot de passe	
Domaine	.....
Authentification locale	non
Application	
Lancement automatique	non
Commande	
Répertoire de travail	
<input type="button" value="Valider <F10>"/> <input type="button" value="Annuler"/>	

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Mémoriser le dernier logon** : permet de retrouver à l'écran de logon le nom utilisateur et le domaine utilisés précédemment sur cette session.
- **Nom utilisateur** : valeur par défaut proposée à l'écran de logon.
- **Logon automatique** : si ce paramètre est 'oui', le terminal présente le nom utilisateur, le mot de passe et le domaine sans saisie manuelle.
- **Mot de passe** : accessible si 'Logon automatique' est 'oui'.
- **Domaine** : valeur par défaut proposée à l'écran de logon.
- **Authentification locale** : l'activation de ce paramètre permet la gestion d'une connexion sécurisée (NLA) qui nécessite une authentification locale (nom utilisateur, mot de passe et domaine).
- **Lancement automatique** : lorsque ce paramètre est positionné à 'oui' un programme est automatiquement lancé après la phase de logon (plutôt que d'entrer dans le bureau Windows). Les deux paramètres suivants permettent de spécifier les caractéristiques de ce programme.
- **Commande** (accessible si 'Lancement automatique' est 'oui') : chemin et nom du programme à exécuter.
Exemple : %SystemRoot%\system32\cmd.exe
- **Répertoire de travail** (accessible si 'Lancement automatique' est 'oui') : répertoire de travail du programme.
Exemple : D: \

3.3.3 - Paramètres d'affichage

La boîte suivante est affichée :



Cette boîte de dialogue permet de positionner les paramètres d'affichage (résolution, fréquence et nombre de couleurs) pour la session. La saisie de ces valeurs dépend du paramètre "**Type**" :

- **Par défaut** : les valeurs de la résolution, de la fréquence et des couleurs sont celles positionnées au niveau général (voir chapitre 3.2.2). Si l'une ou plusieurs de ces valeurs sont changées ultérieurement (au niveau général), la session héritera des modifications
- **Personnalisé** : les valeurs de la résolution, de la fréquence et des couleurs peuvent être saisie indépendamment de celles du niveau général.

3.3.4 - Paramètres additionnels

La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

- **Niveau de sécurité par défaut** : trois valeurs possibles :
 - RDP : le terminal propose d'abord au serveur une sécurité traditionnelle. Si celle-ci est refusée une sécurité de type SSL/TLS ou SSL/TLS+NLA est alors proposée.
 - SSL/TLS : le terminal propose au serveur à la fois la sécurité traditionnelle et SSL/TLS.
 - SSL/TLS+NLA : le terminal propose au serveur à la fois la sécurité traditionnelle et SSL/TLS+NLA.
- **Cryptage** : trois valeurs possibles :
 - niveau bas : connexion cryptée dans le sens terminal→serveur
 - niveau moyen : connexion cryptée, soit dans le sens terminal→serveur, soit dans les deux sens.
 - niveau haut : connexion cryptée dans les deux sens.
- **Nom de la connexion** : cette chaîne de caractères permet d'identifier le terminal au sein du système d'exploitation Windows. Par défaut ce nom est le nom du terminal (voir le chapitre 3.1.1).
- **Mode console** : permet de prendre la main sur la console principale du serveur (équivalent à l'option /console d'un client RDP sur Windows)

- **Optimisation visuelle** : permet un affichage plus fluide pour les vidéos (notamment pour celles en mode flash, style youtube).
- **RemoteFX (32bpp/LAN)**: ce mode de fonctionnement n'est disponible que pour une connexion en 32bpp avec l'option 'Vitesse de connexion' positionnée à 'LAN'.
- **<Ctrl><Alt><Suppr>** : deux modes de gestion de cette combinaison de touches sont disponibles :
 - local : elle est interprétée par le terminal et sert à la mise hors tension (voir chapitre 4.5)
 - distant : elle est interprétée par le serveur Windows (accès par exemple au gestionnaire de tâches).
- **<Arrêt Défil> & <Pause>** : autorisation ou non de ces deux touches.

3.3.5 - Redirection des ressources

La redirection des ressources permet d'annoncer au serveur Windows une ou plusieurs ressources locales. Ces ressources ne sont disponibles que pour l'utilisateur du terminal. Elles sont créées sur le serveur Windows lors de la connexion de la session et détruites lors de la déconnexion.

Les ressources gérées sont :

- les **imprimantes** : avant d'être redirigée une imprimante doit d'abord être déclarée au niveau de son port physique de connexion. Consultez le chapitre a) puis le chapitre c).
- les **périphériques de stockage** : consultez le chapitre c)
- la **gestion de l'audio** : consultez le chapitre c)
- les **ports COM/LPT** : avant d'être redirigé un port COM doit être d'abord déclaré au niveau du port physique. Consultez le chapitre b) puis le chapitre c).
- les **ports USB** : il faut d'abord définir un ensemble de périphériques USB éligibles (voir chapitre 3.2.5). Puis consultez le chapitre c).

a) Déclaration d'imprimantes redirigées

Une imprimante redirigée sera automatiquement intégrée dans le spouleur du serveur Windows lors de la connexion de la session. Au maximum trois imprimantes peuvent être redirigées

Avant d'être redirigée une imprimante doit d'abord être déclarée au niveau de son port de connexion. Les ports disponibles sont les ports logiques USB et les imprimantes réseau.

Sélectionnez la boîte de dialogue du port imprimante (menu **[Configuration]-[Ports]-[xxx]**). Par exemple pour le port Usb1 :

Port Logique Usb1

Produit
FT232R USB UART
Etat : Prêt

Paramétrage de la ligne
Mode de fonctionnement imprimante
Vitesse 115200
Format B/1/non
Etat initial du DTR haut
Etat initial du RTS haut
Contrôle de flux aucun
Service associé
Service aucun

Paramètres
Redirection RDP/ICA
Activée imprimante
Paramètres imprimantes non
Paramètres ports COM imprimante

Validier Test imprimante et COM

Positionnez le paramètre 'Activée' à 'imprimante' ou 'imprimante et COM'. Puis sélectionnez 'Paramètres imprimantes'. La boîte suivante est affichée :

Paramètres RDP/ICA

Nom imprimante [redacted]
Pilote Windows Natif Generic / Text Only
Valeur Time-out (sec) 15
Cache options d'impression oui

Validier Annuler

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Nom imprimante** : nom de l'imprimante au niveau serveur Windows.

- **Pilote Windows Natif** : nom du pilote de l'imprimante. Attention, ce paramètre est en saisie libre. Le nom exact d'un pilote existant sur le serveur Windows doit être saisi sinon l'imprimante ne sera pas déclarée.
- **Valeur Time_out (sec)** : ce paramètre représente le délai après lequel une erreur imprimante (plus de papier, imprimante occupée) est reportée au serveur Windows.
- **Cache options d'impression** : ce paramètre permet de sauvegarder des modifications effectuées, du côté serveur Windows, par rapport à la configuration par défaut de l'imprimante. Ces modifications sont sauvegardées dans le magasin d'objets. Voir chapitre 3.6.4.

La déclaration est terminée. Pour rediriger l'imprimante consultez le chapitre c).

b) Déclaration de ports COM/LPT redirigés

Avant d'être redirigé un port COM doit être déclaré. Les ports disponibles sont les ports logiques USB.

Sélectionnez la boîte de dialogue du port COM (menu **[Configuration]-[Ports]-[xxx]**). Par exemple pour le port Usb1 :



Positionnez le paramètre 'Activée' à 'port COM' ou 'imprimante et COM'. Puis sélectionnez 'Paramètres ports COM'. La boîte suivante est affichée :



Paramètres RDP/ICA	
Nom du port redirigé	COM1
Valider	Annuler

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Nom du port redirigé** : choix du mnémonique sous lequel le serveur TSE reconnaît ce port (de COM1 à COM255).

La déclaration est terminée. Pour rediriger le port COM consultez le chapitre suivant.

c) Redirection des ressources

La boîte suivante est affichée :



Redirection des ressources	
Redirection de périphériques	
Imprimantes redirigées	toutes
Imprimante par défaut	non
Audio	non
Lecteur USB (Lecture/Ecriture)	non
Redirection de ports	
Ports COM/LPT	tous
Ports USB (RemoteFX)	non
Inclure la gestion audio (Lan)	
Valider	Annuler

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Imprimantes redirigées** : une liste permet de sélectionner la ou les imprimantes à annoncer au serveur Windows. La liste est composée des entrées suivantes :
 - **toutes** : toutes les imprimantes RDP/ICA sont redirigées.
 - **aucune** : aucune imprimante n'est redirigée.

- **nom imprimante (port)** : la suite de la liste est composée par le ou les noms des imprimantes RDP/ICA. Ce qui permet de choisir une seule imprimante à rediriger.
- **Imprimantes par défaut** : choix ou non de l'une des imprimantes redirigées comme imprimante par défaut.
- **Audio** : activation du mode classique de la redirection audio (lecture seule ou lecture et enregistrement). La qualité de l'audio (et donc la bande passante nécessaire) peut être paramétrée dans la boîte de dialogue 'Bande passante'. Voir le chapitre suivant.
- **Lecteur USB** : activation de la redirection de périphérique de stockage. L'autorisation d'accès est précisée entre parenthèses (voir chapitre A.6.2).
- **Ports COM/LPT**: une liste permet de sélectionner le ou les ports COM à annoncer au serveur Windows. La liste est composée des entrées suivantes :
 - **tous** : tous les ports RDP/ICA sont redirigés.
 - **aucun** : aucun port n'est redirigé.
 - **xxx (port)** : la suite de la liste est composée par le ou les ports COM/LPT. Ce qui permet de choisir un seul port à rediriger.
- **Ports USB (RemoteFX)** : activation ou non de la redirection USB RemoteFX (uniquement avec un serveur MultiPoint 2012). Pour plus d'informations sur les périphériques éligibles voir le chapitre 3.2.5.
- **Inclure la gestion audio (Lan)** : cette option permet de gérer l'audio en mode 'Redirection de port USB' et non plus mode classique (voir plus haut). Cela n'est permis que pour une session avec l'option 'Vitesse de connexion' positionnée à 'LAN' (voir chapitre suivant).

3.3.6 - Performances

La boîte suivante est affichée :



Le premier paramètre permet de fixer la "**Vitesse de connexion**". En fonction de ce choix, des fonctionnalités d'expérience utilisateur sont activées ou non par défaut. Pour autoriser une fonctionnalité, positionnez un "x" devant le paramètre correspondant :

- **Choix fond d'écran** : l'utilisateur peut choisir un fond d'écran.
Attention : l'utilisation du fond d'écran doit aussi être autorisée au niveau du serveur Windows.
- **Contenu des fenêtres lors des déplacements** : l'utilisateur peut choisir d'afficher le contenu des fenêtres lors du déplacement ou du redimensionnement.
- **Animations menus** : l'utilisateur peut choisir d'avoir des menus animés (le menu "Démarrer" s'affiche en montant par exemple).
- **Thèmes** : l'utilisateur peut choisir un thème (i.e. une apparence de bureau).
- **Lissage des polices** : meilleure apparence des polices de caractères.

- **Composition du bureau** (disponible uniquement avec RemoteFX - Voir chapitre 3.3.4) : permet d'obtenir une expérience maximale du thème Aero (bordure de fenêtre transparente, sélection 3D des applications, affichage d'une vignette dans la barre des tâches...).

Signification des paramètres 'Bande passante' de cette boîte de dialogue :

- **Cache Bitmap** : l'activation d'un cache bitmap permet au terminal de stocker en mémoire des images (icônes, boutons...) pour les restituer ultérieurement. Ceci optimise les performances du terminal et diminue le trafic entre le serveur et le terminal. Les trois valeurs possibles sont :
 - non : pas de cache
 - oui : le cache est initialisé pour chaque session
 - oui, permanent : le contenu du cache n'est pas effacé à la fin d'une session. Cela peut économiser de la bande passante pour la prochaine session.
- **Cache Offscreen** (disponible si 'Optimisation visuelle' n'est pas active - Voir chapitre 3.3.4) : ce cache permet d'optimiser la bande passante du terminal en utilisant la mémoire VGA 'non visible'. Il n'est disponible que pour une seule session. Selon l'intensité de l'affichage sur le terminal, l'utilisation de ce cache peut être abandonnée en cours de fonctionnement (provoquant éventuellement des perturbations d'affichage).
- **Compression Serveur->Client** : l'activation de la compression permet de réduire le volume de données envoyées par le serveur vers le client. Valeurs possibles : "non", "oui, V5.2", "oui, V6.0", "oui, V6.1". Cette dernière valeur permet au terminal d'annoncer tous les types supportés : V5.2, V6.0 et V6.1.
- **Compression Client->Serveur** : l'activation de la compression permet de réduire le volume de données envoyées par le client vers le serveur.
- **Evènements souris envoyés** : les réponses possibles sont :
 - **tous** : comportement standard ; tous les évènements souris (clics et mouvements) sont envoyés au serveur Windows.
 - **clics** : seuls les évènements clics sont envoyés au serveur Windows. Cela diminue sensiblement la bande passante. Mais l'apparence du curseur souris n'est pas mise à jour en temps réel.
- **Sensibilité souris** : avec une sensibilité souris "faible", moins d'évènements souris sont envoyés au serveur Windows. Ceci optimise la bande passante. Mais d'un autre côté le mouvement de la souris apparaît plus saccadé.

- **Qualité audio** : la qualité de l'audio a un impact sur la bande passante. En cas de connexion à distance il est préférable de positionner une qualité audio faible.
- **Qualité image 32bpp** : les qualités 'moyenne' et 'haute' font appel au codec appelé NScodec qui optimise la bande passante. La qualité maximale consomme plus de bande passante.

3.4 - LA GESTION USB

3.4.1 - Spécifications

Spécifications techniques :

- Vitesses supportées : low-speed (1,5 Mbits), full-speed (12 Mbits) et high-speed (480 Mbits)
- Consommation maximale : 500 mA (cumulée pour tous les ports)

Note : pour des raisons de consommation électrique, les périphériques "non-informatiques" (ventilateurs, lampes, etc.) sont interdits.

Le 'stack' USB Axel supporte les périphériques suivants :

- clavier,
- lecteur code barre,
- souris,
- HUB,
- imprimante,
- adaptateur USB-RS232,
- écran tactile,
- périphérique de stockage (clé, disque dur, lecteur CD/DVD...),
- périphérique audio.

Les autres périphériques sont détectés mais non gérés.

Nombre de périphériques maximum :

- deux claviers et lecteurs code barre,
- deux souris,
- deux HUBs,
- quatre imprimantes ou adaptateurs USB-RS232,
- un écran tactile,
- un périphérique de stockage,
- un périphérique audio.

Les périphériques USB peuvent être connectés à chaud. Ils sont détectés dynamiquement par le terminal Axel.

3.4.2 - Connexion d'un clavier USB

Un clavier USB est automatiquement reconnu par le terminal Axel.

Ce clavier USB utilise le paramétrage général du terminal au niveau nationalité, initialisation des leds... Pour plus d'information, voir le chapitre 3.2.1.

Notes : plusieurs claviers peuvent être connectés. Ils partagent tous le même paramétrage (nationalité, initialisation des leds...) et peuvent être utilisés simultanément.

3.4.3 - Connexion d'un lecteur code barre

Un lecteur code barre USB est automatiquement reconnu par le terminal Axel.

Ce lecteur est géré par le terminal comme un clavier. Pour plus d'information, voir le chapitre précédent.

3.4.4 - Connexion d'une souris

Une souris USB est automatiquement reconnue par le terminal Axel. Aucun paramétrage spécifique n'est nécessaire.

Note : plusieurs souris peuvent être utilisées simultanément.

3.4.5 - Connexion d'un HUB

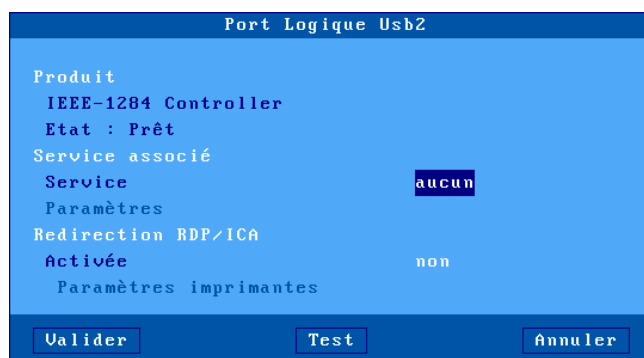
Un HUB est automatiquement reconnu par le terminal Axel. Aucun paramétrage spécifique n'est nécessaire.

3.4.6 - Connexion d'une imprimante

a) Attachement d'un port logique

Lorsqu'une imprimante USB est connectée pour la première fois au terminal, un port logique lui est attribué. Quatre ports logiques sont disponibles : Usb1, Usb2, Usb3 et Usb4.

Les ports logiques déjà attribués sont listés dans le menu **[Configuration]-[Ports]-[Ports logiques USB]**. Pour obtenir des informations sur un périphérique sélectionnez son port logique et validez. Par exemple :



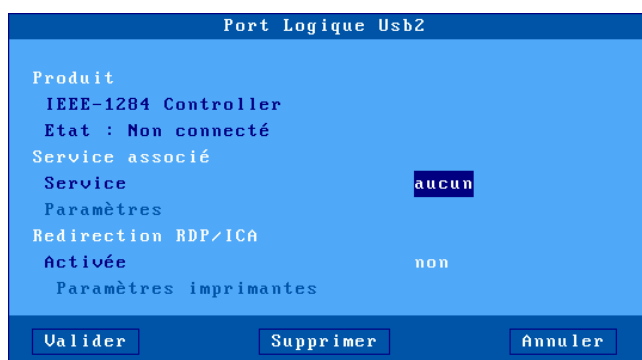
L'attachement d'un port logique à une imprimante est persistant. Cela signifie qu'une imprimante conserve son port logique dans les cas suivants :

- l'imprimante est éteinte ou non connectée.
- l'imprimante est déconnectée puis reconnectée sur un autre port USB.

b) Libération d'un port logique

La libération d'un port logique USB doit être effectuée manuellement. Cette opération ne peut être effectuée que si le périphérique USB n'est plus connecté.

Dans le menu **[Configuration]-[Ports]-[Ports logiques USB]**, sélectionnez le port logique à libérer et validez. Une boîte de dialogue de ce type est affichée :



Dans le cas où l'état du périphérique est "non connecté", le bouton **[Supprimer]** permet la libération du port logique.

Un port logique libéré disparaît de la liste des ports et devient disponible pour un prochain périphérique USB.

3.4.7 - Connexion d'un adaptateur USB-RS232

a) Présentation

Un adaptateur USB-RS232 se présente généralement sous la forme d'un câble USB avec un ou plusieurs connecteurs DB9 (ou DB25). Cela permet d'utiliser un périphérique série quand il n'y a plus de connecteurs série natif.

Mais certains périphériques USB utilise aussi cette technologie. C'est le cas par exemple d'écrans tactiles ou de lecteurs de cartes. Malgré leur connectique USB un port série virtuel doit leur être affecté.

b) Configuration

A l'instar des imprimantes USB, un port logique USB est affecté à un adaptateur USB-RS232 (voir les principes d'attachement et de libération au chapitre 3.4.6). Par exemple :

Port Logique Usb1	
Produit	
FT232R USB UART	
Etat : Prêt	
Paramétrage de la ligne	
Mode de fonctionnement	imprimante
Vitesse	115200
Format	8/1/non
Etat initial du DTR	haut
Etat initial du RTS	haut
Contrôle de flux	Aucun
Service associé	
Service	aucun
Paramètres	
Redirection RDP/ICA	
Activée	imprimante
Paramètres imprimantes	[Editer]
Paramètres ports COM	

Ce port logique permettra la configuration en termes de paramètres de ligne (vitesse, format...), de service réseau et de redirection RDP.

3.4.8 - Connexion d'un périphérique de stockage

Les principaux types de périphériques de stockage USB sont :

- les clés USB,
- les disques durs,
- les lecteurs de CD/DVD,
- les lecteurs de disquettes,
- les appareils photo numériques,
- les lecteurs de cartes mémoire (d'appareil photo numérique par exemple).

La caractéristique essentielle d'un périphérique de stockage est le système de fichiers utilisé pour coder les données.

IMPORTANT : le terminal Axel supporte uniquement les périphériques de stockage formatés en FAT12, FAT16, FAT32 et ISO9660.

Pour information le tableau suivant donne pour chaque type de périphérique, le ou les systèmes de fichiers généralement rencontrés (√ : supporté par un PC ou Axel, ○ : supporté uniquement par un PC):

Type de périphérique	FAT	NTFS	exFAT	ISO 9660	UDF	PIMA	Autre
Clé USB	√	○	○				
Disque dur	√	○	○				
Lecteur de CD/DVD				√	○		
Lecteur de disquettes	√						
Appareil photo numérique	√					○	○
Lecteur de carte mémoire	√						

Systèmes de fichiers généralement utilisés selon le périphérique de stockage

L'utilisation d'un périphérique de stockage doit être configurée à deux niveaux :

- Général : voir le chapitre 3.2.5
- Session : voir le chapitre 3.3.5.

Note : l'activation de la barre des tâches (voir chapitre 3.2.3) permet de visualiser l'utilisation du périphérique de stockage au moyen d'un indicateur de couleur. **Il est formellement interdit de déconnecter le périphérique de stockage lorsque celui-ci est en cours d'utilisation.**

3.4.9 - Périphérique audio

Un périphérique audio USB est automatiquement reconnu par le terminal Axel.

L'utilisation de l'audio doit être configurée au niveau de la session RDP. Voir le chapitre 3.3.5.

3.4.10 - Connexion d'un écran tactile USB

Un écran tactile USB s'annonce au terminal :

- soit comme un dispositif de pointage
- soit comme un adaptateur USB-RS232. Dans ce cas, un port logique USB est automatiquement créé (voir chapitre 3.4.7)

Dans les deux cas, la configuration de l'écran tactile (notamment la calibration) s'effectue par le menu **[Configuration]-[Terminal]-[Ecran]**. Voir le chapitre 3.2.2.

3.4.11 - Liste des périphériques USB connectés

Pour visualiser la liste des périphériques connectés (supportés ou non) sélectionnez le menu **[Diagnostics]-[USB]**. Pour plus d'information voir le chapitre 5.1.6.

3.5 - GESTION IMPRIMANTES

3.5.1 - Configuration du port imprimante

Ce chapitre détaille la configuration propre à chaque type de ports. Pour la sélection et la configuration d'un service réseau associé consultez les chapitres 3.5.2 et suivants.

Le terminal offre deux types de ports pour la connexion de périphériques :

- les **ports logiques USB** : un port logique USB est automatiquement créé lorsqu'une imprimante USB ou un adaptateur USB-RS232 est connecté au terminal. Au maximum quatre ports logiques sont disponibles (voir chapitres 3.4.6 et 3.4.7)
- les **imprimantes réseau** : un port logique (Net1 ou Net2) permet de gérer une imprimante réseau (ou un serveur d'imprimante) de la même manière qu'une imprimante connectée à un port local.

a) Les ports logiques USB

La connexion d'une imprimante USB ou d'un adaptateur USB-RS232 génère un port logique USB. C'est ce port logique (menu **[Configuration]-[Ports]-[Ports logiques USB]-[UsbX]**) qui permet le paramétrage de l'imprimante.

Pour plus d'information, voir les chapitres 3.4.6 et 3.4.7.

b) Les imprimantes réseau

Sélectionnez **[Configuration]-[Ports]-[Imprimante réseau]-[NetX]** :



Imprimante Réseau Net1	
Paramètres du port	
Type de connexion	raw
Serveur	aucun serveur
Port TCP	
Time-out d'inactivité (sec)	
Service associé	
Service	aucun
Paramètres	
Redirection RDP/ICA	
Activée	non
Paramètres imprimantes	
Valider	
Annuler	

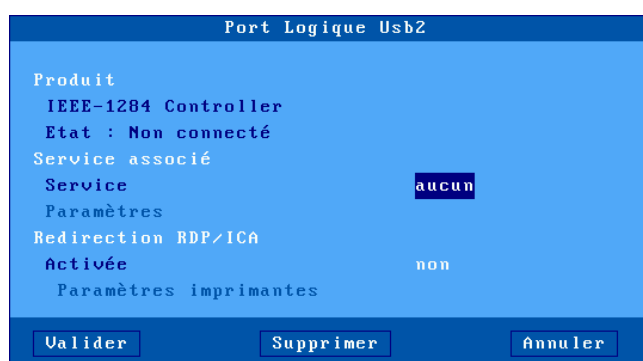
Signification des paramètres :

- **Type de connexion** : toujours 'raw'
- **Serveur** : choix du nom du serveur (i.e. l'imprimante réseau).
- **Port TCP** : identifiant numérique de la connexion. Par défaut 9100.
- **Time-out d'inactivité (sec)** : délai d'inactivité (en secondes) après lequel la connexion entre le terminal Axel et l'imprimante réseau se déconnecte automatiquement.
- **Service associé** : voir le chapitres suivants.
- **Redirection RDP** : voir le chapitres suivants.

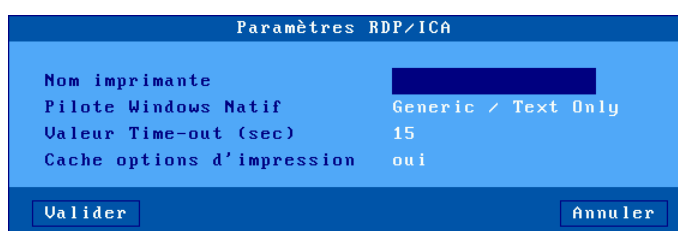
3.5.2 - Redirection RDP

Ce mécanisme permet la création de l'imprimante au moment de l'établissement de la session RDP. L'imprimante est vue uniquement par l'utilisateur de cette session.

Sélectionnez la boîte de dialogue du port de connexion (menu **[Configuration]-[Ports]-[xxx]**). Par exemple pour un port logique USB :



Positionnez le paramètre 'Activée' à 'imprimante' ou 'imprimante et COM'. Puis sélectionnez 'Paramètres imprimantes'. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

- **Nom imprimante** : nom de l'imprimante au niveau spouleur Windows.
- **Pilote Windows Natif** : nom du pilote de l'imprimante. Attention, ce paramètre est en saisie libre. Le nom exact d'un pilote existant sur le serveur Windows doit être saisi sinon l'imprimante ne sera pas déclarée.

- **Chaîne fin impression** : chaîne de caractères envoyée après une impression. Par exemple "\0C" code un saut de page.

b) Configuration serveur Windows

Du côté du serveur MultiPoint, une imprimante doit être déclarée. Cette imprimante est de type 'local' et elle est attachée à un port "Standard TCP/IP" avec le protocole LPR. Les deux paramètres nécessaires sont l'adresse IP du terminal Axel et l'identifiant du port imprimante.

3.5.4 - Service rtty

Le service rtty permet qu'une imprimante locale (USB) soit gérée comme imprimante réseau.

Une imprimante réseau est caractérisée par deux paramètres :

- une adresse IP (celle du terminal),
- un numéro de port TCP.

a) Configuration terminal

Pour configurer le service rtty, sélectionnez **[Configuration]-[Ports]-[xxx]** et entrez les paramètres suivants :

- **Service** : sélectionnez dans la liste le service rtty.
- **Paramètres** : la boîte de dialogue suivant est affichée :

Paramètres rtty	
Port TCP	2055
Filtre NL=CR+NL	non
Nouvelle connexion tjrs acceptée	non
Paramètres avancés	[Editer]
Chaîne début impression	.....
Chaîne fin impression	.....

- **Port TCP** : port d'écoute du terminal (généralement 9100).
- **Filtre NL=CR+NL** : conservez non.
- **Nouvelle connexion tjrs acceptée** : définit le comportement du terminal quand une connexion rtty est déjà établie et qu'une nouvelle connexion est demandée (par le même serveur ou un autre).

- **Paramètres avancés** : voir annexe A.6.3
- **Chaîne début impression** : chaîne de caractères envoyée lors de la connexion rtty.
- **Chaîne fin impression** : chaîne de caractères envoyée lors de la déconnexion rtty. Par exemple "\0C" code un saut de page.

b) Configuration serveur Windows

Du côté du serveur MultiPoint, une imprimante doit être déclarée. Cette imprimante est de type 'local' et elle est attachée à un port "Standard TCP/IP" avec le protocole RAW. Les deux paramètres nécessaires sont l'adresse IP du terminal Axel et le port TCP.

3.6 - FONCTIONS AVANCEES

Le menu **[Configuration]-[Avancé]** offre les fonctions suivantes :

Configuration	Diagnostics	Maintenance
Réseau >		
Terminal >		
Session Multipoint		
Ports >		

Avancé >	Ajustements >	
-----	Auto-Configuration	
Quitter	Paramétrage usine	
	Magasin d'objets	

3.6.1 - Ajustements

Cette boîte de dialogue permet d'accéder à un ensemble de paramètres dont les valeurs par défaut ne sont généralement pas modifiées.

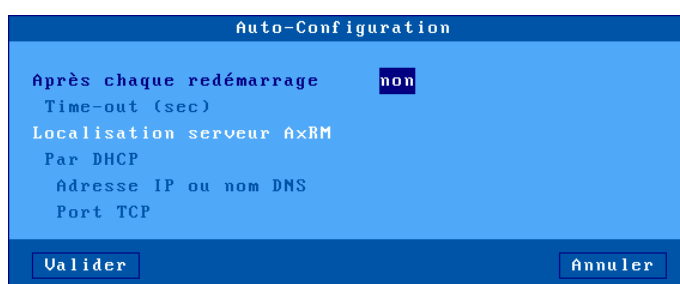
Pour plus d'information voir l'annexe A.6.2.

3.6.2 - Auto-Configuration à chaque mise sous tension

La fonction d'auto-configuration permet au terminal de vérifier si un nouveau firmware et/ou un nouveau fichier de configuration est disponible.

Cette fonction est automatiquement démarrée lors de la toute première sous tension du terminal. Voir chapitre 2.2.

Par la suite, cette fonction peut aussi être activée pour chaque mise sous tension du terminal :



```
Auto-Configuration
Après chaque redémarrage non
Time-out (sec)
Localisation serveur AxRM
Par DHCP
Adresse IP ou nom DNS
Port TCP
Valider Annuler
```

Le paramètre 'time-out' indique pendant combien de secondes le terminal essaye d'obtenir une nouvelle configuration. Si aucun firmware ou aucune configuration n'est reçue après ce laps de temps le terminal continue la phase de boot normale et devient disponible pour l'utilisateur.

Deux méthodes sont disponibles pour déterminer la localisation du serveur AxRM (adresse IP et port TCP) :

- **Statique** : l'adresse IP (ou le nom) et le port TCP sont renseignés ici
- **Dynamique** (uniquement si le terminal utilise déjà le protocole DHCP pour obtenir sa propre adresse IP) : l'adresse IP et le port TCP sont données par le protocole DHCP (voir le chapitre 2.2.3 qui détaille les critères de cette détermination).

Pour connaître les étapes de l'auto-configuration, reportez-vous au chapitre 2.2.

3.6.3 - Paramétrage usine

Après confirmation le paramétrage actuel du terminal est complètement effacé. Le terminal se retrouve dans le même état que lors de sa livraison. Voir annexe A.6.1.

3.6.4 - Magasin d'objets

Le magasin d'objets est un espace de stockage pour le terminal. Les types d'objets suivants peuvent être conservés :

- Licence TSE: envoyé éventuellement lors d'une connexion vers un serveur Microsoft MultiPoint
- Propriété imprimante : envoyé éventuellement lors d'une connexion vers un serveur Microsoft MultiPoint avec redirection d'imprimante. Voir chapitre 3.3.5.
- Logo : c'est une image de type JPEG (un seul logo peut être conservé).
- Certificat personnel : les types supportés sont PFX, PEM et P12.
- Certificat racine (CA) : les types supportés sont PEM et CER.

Voici une exemple de magasin d'objets :

Magasin d'objets (96Ko)		
Type	Taille	Information
Propriété Imprimante TSE	64028	AxelPrinter
Logo	27316	JPEG 313x235
Certificat Personnel	2084	Axel

Fermer Effacer tout Ajouter objet

Ajout d'objets : les objets "Licence TSE" et "Propriété imprimantes" ne peuvent pas être ajoutés manuellement. Ils sont émis par un serveur Windows. Les objets "Logo" et "Certificat" sont ajoutés soit depuis une clé USB par le bouton **[Ajouter Objet]**, soit par l'intermédiaire du logiciel AxRM. Pour plus d'information, voir le manuel *Axel Remote Management V3*.

Suppression d'objets : un objet peut être supprimé en appuyant sur <Suppr> après l'avoir sélectionné. Ou le magasin peut être vidé en une seule opération en sélectionnant le bouton **[Effacer tout]**. Ces opérations peuvent aussi être effectuées par AxRM.

- 4 -
UTILISATION DU TERMINAL

Ce chapitre décrit les phases de mise sous tension et hors tension du terminal ainsi que l'utilisation du multi-session.

4.1 - MISE SOUS TENSION

Voici les opérations effectuées par le terminal lors de la mise sous tension :

- **Boot** : initialisations, détection de la présence du réseau...
- **Auto-configuration** (optionnel) : recherche si un firmware et/ou une configuration est disponible au travers du réseau. Si oui, le terminal doit à nouveau rebooter (pour plus d'information voir le chapitre 2.2).
- **Connexion automatique** : la session RDP se connecte automatiquement si le paramètre '1ère connexion automatique' est 'oui'. Voir chapitre 4.3.1.
- **Bureau local** : si aucune session écran n'est connectée le terminal affiche son bureau local. Voir chapitre suivant.

4.2 - BUREAU LOCAL

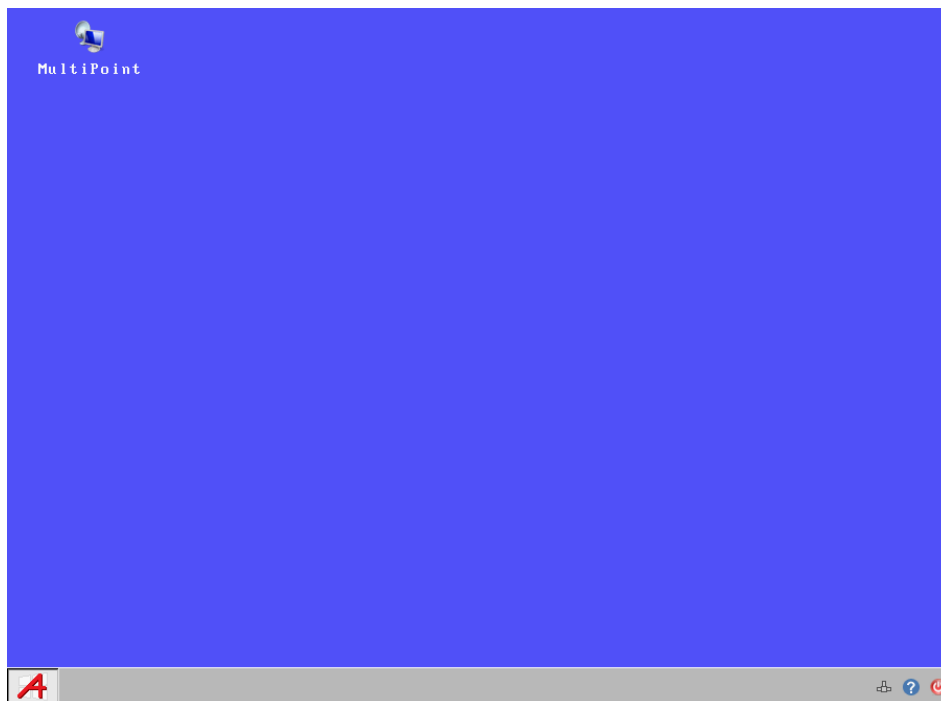
Le bureau local est affiché si aucune session n'est actuellement connectée ou si l'utilisateur a cliqué sur l'icône en bas à gauche pour revenir sur le bureau local.

L'apparence du bureau dépend du style de la barre des tâches (voir chapitre 3.2.3).

L'organisation du bureau local est la suivante :

- Dans la zone principale une icône la session MultiPoint.
- Une barre des tâches en bas de l'écran.

Par exemple :



Actions possibles :

- Cliquer sur l'icône MultiPoint pour ouvrir la session.
- Cliquer sur une icône de la barre des tâches. Voir les chapitres suivants.

4.2.1 - Barre des tâches 'style XP'












La barre des tâches 'style XP' s'organise ainsi (de gauche à droite):

- Une icône permet le retour au bureau Axel
- L'icône de la session MultiPoint si elle connectée (avec le label si le paramètre 'Afficher les labels' est activé – voir chapitre 3.2.3).
Note : l'icône de la session peut être affichée même si elle n'est pas connectée. (Voir chapitre 3.2.3, paramètre 'Epingler les sessions').
- Des icônes de notification (voir tableau 1)
- Eventuellement la date et l'heure (voir chapitre 3.2.6)

Exemple de barre des tâches :



Tableau 1 - Icônes de notification Axel de la barre des tâches 'style XP'









	Eteindre le terminal - Voir le chapitre 4.5
	Obtenir des informations sur le terminal (Firmware/Hardware)
	Affichage de l'interface réseau En cas de problème : 
	Déconnecter la session MultiPoint.
	Indicateur de lecteur USB. Affiché uniquement si un lecteur USB est connecté.
	-  : lecture en cours
	-  : écriture en cours
	-  : média absent ou format non supporté
	Attacher ou détacher des périphériques dans le cadre de la redirection de port USB.
	Mode portrait (P) ou paysage (L) positionné. Voir Annexe A.8.2

4.2.2 - Barre des tâches 'classique'

La barre des tâches 'classique' s'organise ainsi (de gauche à droite):

- Une icône à gauche permettant le retour au bureau Axel.
- Le nom de la session MultiPoint avec un indicateur de connexion (vert si connecté)
- Des icônes de notification (voir tableau 2)
- Eventuellement la date et l'heure (voir chapitre 3.2.6)

Tableau 2 - Listes des icônes de la barre des tâches

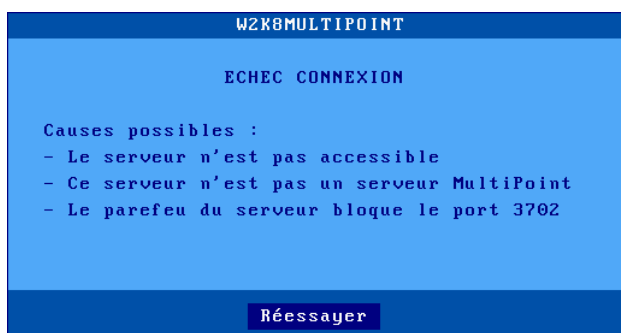
	Eteindre le terminal - Voir le chapitre 4.5
	Obtenir des informations sur le terminal (Firmware/Hardware)
	Affichage de l'interface réseau En cas de problème 
	Déconnecter la session MultiPoint. Voir le chapitre 3.2.2.
	Indicateur de lecteur USB. Affichée uniquement si un lecteur USB est connecté.
- 	: lecture en cours
- 	: écriture en cours

4.3 - SESSION MULTIPPOINT

4.3.1 - Ouverture de session

Cliquez sur l'icône MultiPoint ou dans la barre des tâches pour ouvrir la session.

Le terminal vérifie tout d'abord que le serveur est effectivement un serveur MultiPoint. Cette opération prend quelques secondes. Si la vérification échoue la session n'est pas ouverte et un message d'erreur est affiché :

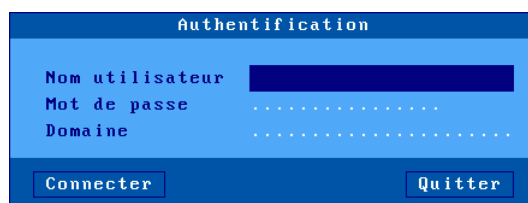


Note : ce message est affiché car le serveur n'a pas répondu en moins de 5 secondes à des requêtes émises en multicast sur le port UDP 3702. Cela peut

signifier que le serveur n'est pas sur le même 'subnet' que le client léger Axel ou que les requêtes sont bloquées par un pare-feu.

4.3.2 - Authentification locale

Le terminal peut afficher une demande d'authentification locale (par exemple, pour une session avec sécurité NLA) :



Authentification

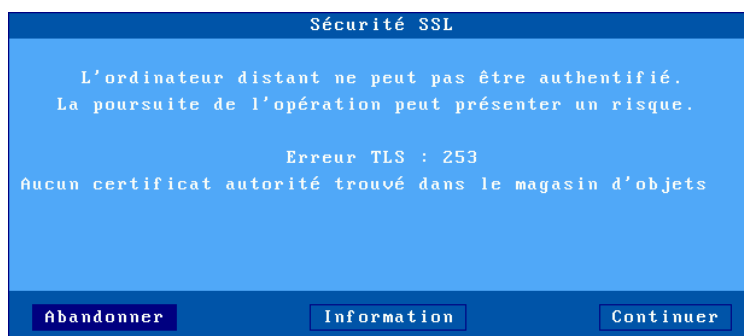
Nom utilisateur [REDACTED]
Mot de passe
Domaine

Connecter Quitter

4.3.3 - Vérification du certificat SSL

En cas de connexion à un serveur SSL, le terminal peut vérifier la validité du certificat de ce serveur au moyen d'un certificat autorité (CA) préalablement installé dans le magasin d'objets. Pour plus d'information voir le chapitre 3.1.4.

Si le certificat n'est pas valide une boîte de dialogue est affichée. Par exemple :



Sécurité SSL

L'ordinateur distant ne peut pas être authentifié.
La poursuite de l'opération peut présenter un risque.

Erreur TLS : 253
Aucun certificat autorité trouvé dans le magasin d'objets

Abandonner Information Continuer

Cette boîte de dialogue donne la raison de l'erreur et permet d'abandonner la connexion ou de continuer.

L'option [Continuer] est possible si le paramètre 'En cas d'erreur' (voir le chapitre 3.1.4) est positionné à 'Afficher une alerte'. Si ce paramètre était positionné à 'refuser la connexion' la boîte de dialogue serait celle-ci (avec aucune possibilité d'ignorer l'erreur) :



Dans les deux cas le bouton **[Information]** permet d'afficher le nom du serveur SSL et des informations sur le certificat de ce serveur SSL.

4.3.4 - Fermeture de la session

La fermeture de la session s'effectue généralement par le menu 'Démarrer' de l'environnement Microsoft. Il est aussi possible de déconnecter la session RDP en cours :

- par la combinaison de touches **<Ctrl><Alt><D>**.
- par l'icône "clé jaune" de la barre des tâches.

Le comportement du terminal après une déconnexion dépend du paramètre '**Reconnexion automatique**' de cette session. S'il est positionné à '**oui**', une nouvelle session est ouverte. Sinon le bureau local du terminal est affiché.

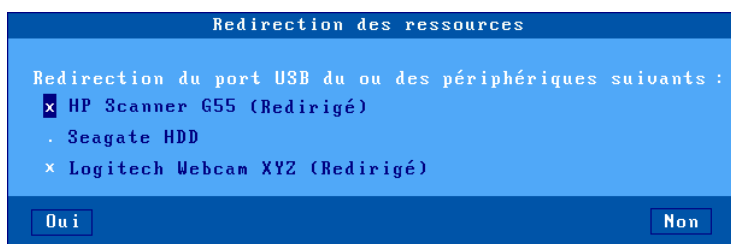
4.3.5 - Redirection de ports USB

Rappel : la redirection USB n'est possible que depuis une session connectée sur un serveur MultiPoint 2012.

A l'établissement de la session MultiPoint, la redirection des périphériques USB éligibles est conditionnée par le paramètre 'A l'ouverture de la session' de la boîte de dialogue [Configuration]-[Terminal-[Global RDP] (voir chapitre 3.2.5).

Les valeurs du paramètres " **A l'ouverture de la session** "sont

- Ne rien faire : aucun périphérique éligible n'est redirigé
- Rediriger automatiquement : tous les périphériques éligibles sont redirigés
- Me demander à chaque fois : une boite de dialogue listant les périphériques USB éligibles est affichée. L'utilisateur peut cocher ou décocher chaque périphérique pour démarrer ou arrêter la redirection. Par exemple :



Note : cette boite de dialogue est aussi affichée lorsqu'un périphérique USB est connecté en cours d'utilisation si l'option "Pendant la vie de la session" est positionnée.

4.4 - FONCTIONS SPECIALES

4.4.1 - Information sur la session en cours

La combinaison de touches <Ctrl><Alt><i> permet d'obtenir des informations sur la session en cours. Par exemple :

```
Information : TSE

Tunnel de sécurité          aucun
Adresse IP serveur         192.168.1.156
Licence                     pas d'échange de licence
Nom connexion              axe1325C0C
Cryptage                   niveau moyen (128bits)
Nombre de couleurs         65536 (16bpp)
Résolution                  1680x1050 60hz
Cache OffScreen            non
Compression demandée      oui
Affichage                  compressé, 64Ko
  Imprimante et Aux       non
Optimisation affichage    FrameMarker
Codec image                REU2
Redirection d'imprimantes
  prnvd (Usb1)
Redirection COM/LPT       Non demandée
Redirection lecteur USB   Non demandée
Redirection Audio (play)  Non demandée
Redirection Audio (record) Non demandée

OK
```

4.4.2 - Verrouillage d'écran

Pour des question de sécurité, il peut être intéressant pour un opérateur de verrouiller l'écran du terminal durant une absence (plutôt que de sortir de son compte utilisateur ou de se déconnecter).

La fonction de verrouillage d'écran est couplée à la fonction d'économiseur d'écran et doit être activée au travers du set-up par l'administrateur du terminal (voir chapitre 3.2.2).

Un écran peut être verrouillé :

- soit de manière **automatique** : après un certain temps d'inactivité au niveau du terminal (clavier ou écran), l'écran s'éteint (il devient noir). L'appui sur une touche ré-active l'écran, une boîte de dialogue permettant le déverrouillage de l'écran apparaît.
- soit de manière **manuelle** : la combinaison de touches <Ctrl><Alt><S> permet de verrouiller immédiatement l'écran.

Une boîte de dialogue permettant le déverrouillage de l'écran est affichée. Deux actions sont possibles depuis cette boîte de dialogue :

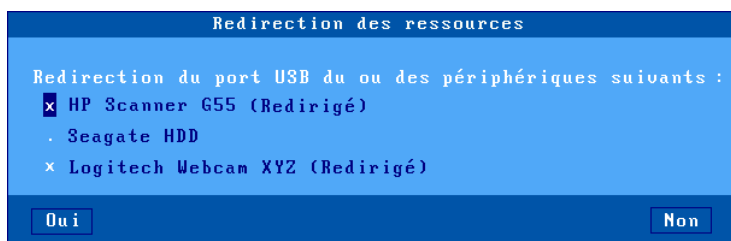
- entrer le mot de passe pour déverrouiller l'écran. Deux mots de passe sont valides : celui de l'économiseur d'écran et celui d'entrée dans le set-up (voir chapitre 3.2.8).
- réinitialiser le terminal. Si le mot de passe a été oublié, la seule opération possible est de sélectionner le bouton [Arrêt du terminal]. Après la mise hors tension, l'administrateur du terminal pourra effacer ou modifier le mot de passe de l'économiseur d'écran.

Note : pour une sécurité complète, il est préférable de protéger l'accès au set-up par un mot de passe (voir chapitre 3.2.8).

4.4.3 - Redirection de ports USB

La combinaison de touches <Ctrl><Alt><U> ou l'icône dédiée permettent d'afficher une boîte de dialogue pour démarrer ou arrêter la redirection de certains périphériques USB.

Voici un exemple de cette boîte de dialogue :



Note : cette boîte de dialogue n'est affichée que si la fonction 'Redirection de ports USB' n'est active au sein de la session MultiPoint.

Les périphériques USB éligibles sont listés en précisant s'ils sont actuellement redirigés. L'utilisateur peut cocher (x) ou décocher (.) chaque périphérique pour démarrer ou arrêter la redirection.

Note : cette boîte de dialogue est aussi affichée à l'établissement de la session si l'option "A l'ouverture de la session" est positionnée à "Me demander à chaque fois". Et elle est aussi affichée lorsqu'un périphérique USB est connecté en cours d'utilisation si l'option "Durant la vie de la session" est positionnée à "Me demander à chaque fois". Voir chapitres 3.2.5 et 4.3.5.

4.5 - MISE HORS TENSION OU REBOOT

En plus du bouton on/off de la face avant, le terminal peut être mis hors tension soit par la combinaison de touches **<Ctrl><Alt><Suppr>**, soit par l'icône "rouge" de la barre des tâches.

Une boîte de dialogue de confirmation apparaît demandant à l'utilisateur de confirmer son choix :

- bouton [Arrêter] : mettre hors tension le terminal
- bouton [Redémarrer] : rebooter le terminal

Dans le cas d'une mise hors tension, un message autorisant l'utilisateur à éteindre le terminal est affiché.

4.6 - COMBINAISONS DE TOUCHES DISPONIBLES

Le tableau suivant liste les combinaisons de touches traitées par le terminal :

Combinaison de touche	Signification
<Ctrl><Alt><Echap>	Entrée dans le set-up 'MultiPoint'.
<Ctrl><Alt><S>	Verrouillage d'écran.
<Ctrl><Alt><D>	Fermeture de la session courante.
<Ctrl><Alt><Suppr>	Mise hors tension.
<Ctrl><Alt><I>	Information sur la session en cours.

<Ctrl><Alt><X>	Affichage des connexions en cours (voir chapitre 5.1.4).
<Ctrl><Alt><BackTab>	Set-up en mode texte.
<Ctrl><Alt>U>	Redirection de port USB

Note : les combinaisons de touches en gras peuvent être désactivées. Voir chapitre A.6.2.

- 5 -
ADMINISTRATION

Ce chapitre décrit les fonctions d'administration du terminal Axel TCP/IP.

5.1 - ADMINISTRATION LOCALE

Le set-up interactif du terminal Axel intègre les fonctions d'administration suivantes :

- la gestion d'un fichier set-up par une clé USB
- la mise à jour du firmware du terminal (clé USB ou réseau)
- la commande ping
- la gestion des connexions
- la gestion des interfaces
- la liste des périphériques USB connectés.

5.1.1 - Gestion d'un fichier set-up par une clé USB

Un fichier set-up est un fichier texte qui contient la totalité ou une partie de la configuration d'un terminal.

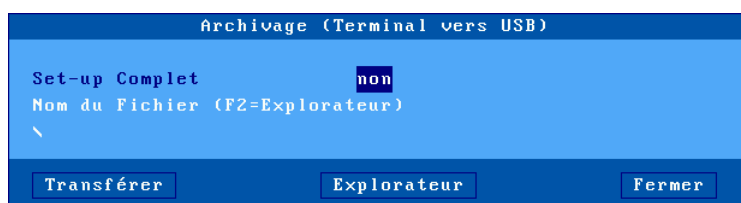
Pour plus d'information sur le format d'un fichier set-up, voir le chapitre 5.2.4.

La gestion de fichiers set-up peut aussi être effectuée à distance (voir chapitre 5.2).

a) Archivage de la configuration

La configuration d'un terminal peut être récupérée depuis le set-up pour être sauvegardée dans un fichier.

Dans le set-up, sélectionnez **[Maintenance]-[Configuration]-[Archivage (Terminal vers USB)]**. La boîte de dialogue suivante est affichée :



Si l'option "Set-up complet" est sélectionnée même les paramètres set-up non utilisés seront intégrés dans le fichier sous forme de commentaire.

Le nom du fichier set-up peut être entré manuellement ou être retrouvé par l'Explorateur de fichier.

Cliquez sur le bouton [Transférer] pour lancer l'opération.

b) Restauration de la configuration

Un fichier set-up peut être envoyé dans un terminal pour restaurer une configuration.

Dans le set-up, sélectionnez **[Maintenance]-[Configuration]-[Restauration (USB vers Terminal)]**. La boîte de dialogue suivante est affichée :



Le nom du fichier set-up peut être entré manuellement ou être retrouvé par l'Explorateur de fichier.

Cliquez sur le bouton [Transférer] pour lancer l'opération.

Attention : le terminal va redémarrer pour prendre en compte la nouvelle configuration.

5.1.2 - Mise à jour d'un firmware

Le firmware des terminaux peut être mis à jour. Ceci peut être effectué :

- à distance par le logiciel AxRM (voir chapitre xxxx),
- depuis une clé USB,
- par les protocoles réseau bootp/tftp.

Il est impératif que le firmware téléchargé soit en cohérence avec le hardware du terminal. Si un fichier de type FK51 est téléchargé dans un hardware de type FK56, le téléchargement est interrompu sans aucun dommage pour le terminal.

a) Depuis une clé USB

Dans le set-up, sélectionnez **[Maintenance]-[Firmware]-[Mise à jour depuis USB]**. La boîte de dialogue suivante est affichée :



Si l'option "**Archivage de la configuration**" est sélectionnée, le fichier set-up sera archivé à la racine de la clé (le nom est l'adresse Ethernet du terminal) avant l'opération de mise à jour.

Le nom du fichier firmware peut être entré manuellement ou être retrouvé par l'"Explorateur de fichier".

Cliquez sur le bouton [Transférer] pour lancer l'opération.

Attention : le terminal doit redémarrer pour effectuer cette mise à jour.

La restauration éventuelle de la configuration n'est pas effectuée automatiquement.

b) Par les protocoles bootp/tftp

Dans le set-up, sélectionnez **[Maintenance]-[Firmware]-[Mise à jour depuis USB]**. La boîte de dialogue suivante est affichée :



```
Mise à jour depuis le réseau

Protocole          tftp
Fichier à télécharger .....
Adresse IP        192.168.1.247
Adr. IP serveur tftp .....
Adr. IP routeur tftp .....

[ Valider ]      [ Annuler ]
```

Deux méthodes sont disponibles pour télécharger le firmware d'un terminal :

- le protocole tftp seul : la localisation du fichier firmware doit être renseignée par l'opérateur avant le téléchargement (protocole tftp).
- les protocoles bootp et tftp : les renseignements nécessaires au téléchargement doivent être préalablement renseignés au niveau d'un serveur bootp. Après récupération de ces paramètres (bootp) le fichier est téléchargé (tftp).

Note : le logiciel AxRM peut agir comme serveur bootp/tftp.

A la suite d'un téléchargement, le terminal se réinitialise automatiquement avec le nouveau firmware.

5.1.3 - Commande ping

Le terminal intègre une commande ping qui permet de contrôler l'accès à un périphérique réseau. Pour effectuer une commande ping, sélectionnez **[Diagnostics]-[ping]**. Choisissez ensuite dans la liste, le nom d'un serveur préalablement saisi ou l'option "**Adresse IP**" qui permet la saisie d'une adresse IP ou l'option "**Nom de serveur**" si le protocole DNS est actif.

5.1.4 - Gestion des connexions

Lors de l'installation d'un terminal, des erreurs de paramétrage peuvent être commises. Celles-ci peuvent entraîner des échecs de connexion des sessions écran ou des ports USB.

a) Etat courant des connexions

Pour vérifier l'état des connexions d'un terminal et pouvoir éventuellement fermer ces connexions, sélectionnez **[Diagnostics]-[Etats des connexions]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Note : cette boîte de dialogue est aussi accessible en dehors du set-up par l'intermédiaire de la combinaison de touches <Ctrl><Alt><X>.

Pour chaque session écran, sont affichés les paramètres suivants :

- **No** : numéro de la session écran (toujours 1).
- **Type** : toujours TSE
- **Etat** : les principaux états possibles d'une connexion sont :
 - Established : la session est connectée et opérationnelle,
 - Closed : aucune tentative de connexion en cours,
 - Syn sent : demande de connexion en cours,
 - Time Wait : fermeture de connexion en cours.
- **Serveur** et **Adr. IP serveur** : le serveur associé à cette session.
- **Port** : valeur du port TCP utilisé pour la connexion.
- **Configuration** : configuration prédéfinie de cette session.

Pour chaque port sont affichés les paramètres suivants :

- **Port** : Usb1, ..., Usb4, Net1 ou Net2
- **Service** et **Autres renseignements** : selon le service associé les renseignements suivants sont affichés :
 - lpd : nom du port et filtre éventuel
 - rty : valeur du port TCP et filtre éventuel.
- **Etat** : état de cette connexion (voir sessions écran)

En cas de problème sur une connexion (état 'Syn sent' ou 'Time wait') il est possible de fermer celle-ci manuellement par le bouton [FERMER CONNEXION].

Note : dans cette boîte de dialogue, un bouton [ACTUALISATION] permet de rafraîchir les informations visualisées.

b) Connexions "TCP Serveur" et "TCP Client"

Pour aller plus loin au niveau des connexions en cours deux catégories de statistiques sont disponibles :

- **TCP serveur** : renseignements liés aux connexions pour lesquelles le terminal est serveur (connexions lpd et rty).
- **TCP client** : renseignements liés aux connexions pour lesquelles le terminal est client (toujours rdp).

Pour ces deux types de statistiques il est possible d'obtenir :

- des informations sur les connexions en cours et
- et des valeurs de différents compteurs d'exploitation

Les boîtes de dialogue de ces statistiques sont localisé dans les menus [Diagnostics]-[Statistiques]-[TCP xxx]-[yyy].

Exemple d'une boîte de dialogue de l'état des connexions TCP client :

Statistiques TCP/Client						
Qui	Type	Etat	Socket local	Socket distant	Rcv-Q	Snd-Q
S1	Rdp	Connected	192.168.1.210:2567	192.168.1.213:3389	0	0

Actualiser Fermer

Description des informations :

- **Qui** : ressource du terminal utilisée dans la connexion : S1 (session 1), Usb1, ... , Usb4, Net1 et Net2
- **Type** : service utilisé (Rdp, lpd ou rtty)
- **Etat** : les principaux états possibles d'une connexion sont :
 - Established : la session est connectée et opérationnelle,
 - Closed : aucune tentative de connexion en cours,
 - Syn sent : demande de connexion an cours,
 - Time Wait : fermeture de connexion en cours.
- **Socket local** : adresse IP et port TCP utilisés au niveau terminal
- **Socket distant** : adresse IP et port TCP utilisés au niveau serveur distant
- **Rcv-Q** : nombre d'octets en attente de traitement par le terminal
- **Snd-Q** : nombre d'octets en attente d'émission vers le serveur distant

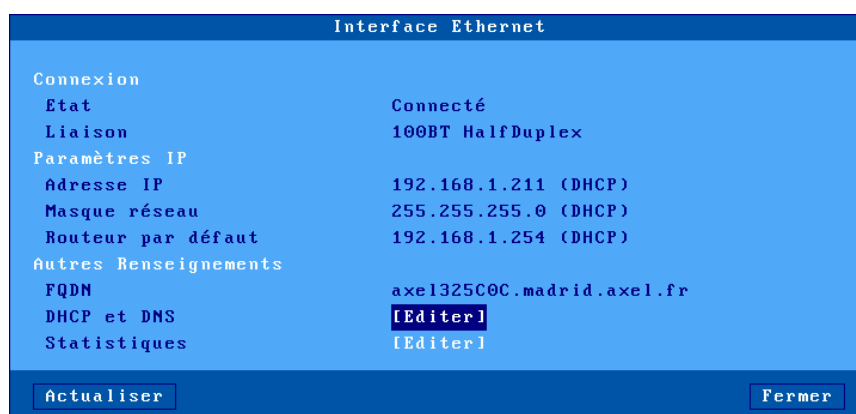
Exemple d'une boîte de dialogue des compteurs :

Statistiques TCP/Client			
GENERAL		ERREURS	
Demande de connexion émise	10	Mauvais crc	0
Trame de reset émise	0	Longueur erronée	0
Réception de broadcast	0		
Actualiser		Fermer	

5.1.5 - Gestion de l'interface Ethernet

a) Etat

Les renseignements sur l'état de l'interface sont disponibles au travers du menu **[Configuration]-[Réseau]-[Interface Ethernet]-[Etat]** ou de l'icône réseau de la barre des tâches :



Note : cette boîte de dialogue est actualisée automatiquement toutes les 5 secondes. Si nécessaire le bouton [Actualiser] peut être utilisé.

La boîte de dialogue donne les informations suivantes :

- **Liaison** : vitesse et type de transmission de l'interface réseau (utile lorsque l'interface est paramétrée en auto-sense).
- **Paramètres IP** : adresse IP, masque réseau et routeur par défaut
- **FQDN** : nom complet du terminal

b) DHCP/DNS

La boîte de dialogue du DHCP/DNS est la suivante :



La boîte de dialogue donne les informations suivantes :

- **Status** : état courant de la recherche DHCP. Les états possibles sont :
 - **selecting** : recherche d'un serveur DHCP en cours (broadcast)
 - **requesting** : demande d'adresse IP au serveur DHCP qui a répondu au 'selecting'
 - **bound** : la recherche DHCP a abouti (l'adresse IP est à jour)
 - **free** : le protocole DHCP n'a pas été utilisé ou a échoué
 - **renewing** : demande de prolongation au serveur DHCP qui a répondu au 'selecting'
 - **rebinding** : demande de prolongation à un serveur DHCP du réseau (broadcast)
- **DHCP Serveur** : adresse IP du serveur DHCP qui a répondu au terminal.
- **Lease Time (seconds)** : durée de validité de l'adresse IP allouée (exprimée en secondes). Pour le protocole BOOTP, la valeur est 'infinity'.
- **Remaining Lease** : temps restant avant l'expiration de la 'lease time'. Pour le protocole BOOTP, la valeur est 'infinity'.
- **Type de MAJ** : indication sur la mise à jour du serveur DNS lorsque le terminal est chargé de l'enregistrement. Les principales valeurs sont :
 - **None** : aucune mise à jour
 - **Direct / Reverse** : mise à jour directe et reverse par le terminal.
 - **Direct / Reverse (by DHCP)** : mise à jour directe par le terminal et reverse par le serveur DHCP
- **Status** : état de la mise à jour :
 - **None** : aucun status (car aucune mise à jour)

- **Done** : mise à jour correcte
- **Failed** : échec de la mise à jour
- **Pending** : mise à jour en cours
- **Dhcp** : mise à jour effectuée malgré tout par le serveur dhcp (qui a demandé au terminal de ne pas faire lui-même la mise à jour).

c) Statistiques de fonctionnement

La boîte de dialogue des statistiques est la suivante :



The screenshot shows a dialog box titled "Statistiques" with a blue background. It displays network statistics in a table format. The data is as follows:

Statistiques	
Trames correctes	
Emission	1697
Réception	11182
Erreurs	
Réception	
Mauvais crc	0
Dépassement file d'attente	0
Autres	0
Emission	
Collisions	11
Dépassement file d'attente	0
Autres	0

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Actualiser" and "Fermer".

Trames correctes : les paramètres "Emission" et "Réception" représentent le nombre de trames correctes émises et reçues

Erreurs : cette section indique le type et le nombre d'erreurs. Généralement les paramètres de cette section sont à 0. En cas d'erreur il est important de relativiser le nombre d'erreurs par rapport au nombre de trames correctes en réception.

5.1.6 - Statistiques USB

Le menu **[Diagnostics]-[USB]** liste les périphériques USB. Par exemple :

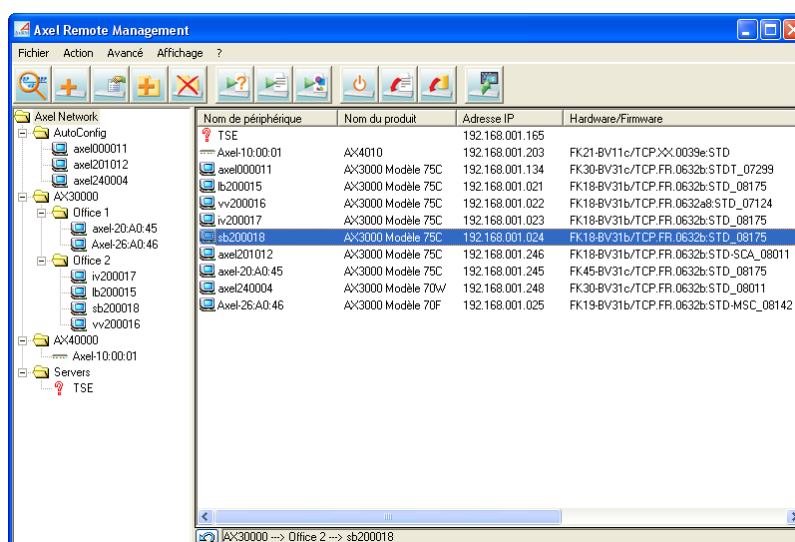


Le numéro à gauche est le numéro du port USB. Le libellé associé est donné par le produit lui-même. Si le produit USB est supporté par le terminal, il est possible d'obtenir plus d'information en cliquant dessus. Sinon la ligne du produit n'est pas active.

5.2 - ADMINISTRATION A DISTANCE

5.2.1 - Logiciel d'administration AxRM

Un logiciel d'administration sous Windows (AxRM ou Axel Remote Management), est disponible gratuitement sur le site Axel (<http://www.axel.fr/>).



AxRM permet des opérations de base, telles que :

- la récupération des informations du périphérique (révision hardware et firmware, numéro de série et adresses Ethernet),
- la récupération des statistiques de fonctionnement,
- la récupération de la configuration (set-up),
- le reboot du périphérique,
- la configuration du périphérique (set-up),
- le téléchargement du microcode (firmware),
- la prise de main et l'accès au set-up interactif.

De plus il est aussi possible :

- de gérer une base de données de périphérique,
- d'exécuter un groupe d'opérations grâce à fichier de commandes,
- de recharger un firmware à l'aide du protocole BOOTP,

- d'affecter des adresses IP par l'adresse Ethernet du périphérique.

Pour plus d'information sur le logiciel AxRM, consultez le manuel "*Axel Remote Management - Logiciel d'administration pour Platine Terminal et Office Server*".

5.2.2 - Prise de main VNC

La fonction de contrôle à distance permet à l'administrateur de prendre la main sur le terminal. Cela lui permet non seulement de visualiser l'affichage des sessions mais aussi d'utiliser le clavier pour interagir avec l'utilisateur.

Pour configurer la fonction de contrôle à distance, sélectionnez le menu **[Configuration]-[Terminal]-[Contrôle à distance]**. Pour plus d'information consultez le chapitre 3.2.7.

La prise de main s'effectue par l'intermédiaire du logiciel d'administration "Axel Remote Management". Voir chapitre 5.2.1.

5.2.3 - Set-Up en mode telnet

Le set-up interactif du terminal Axel peut être aussi accédé par une session telnet connectée sur un port TCP spécial. La valeur par défaut de ce port TCP est 4096. Cette valeur peut être modifiée (voir le chapitre 3.2.7).

Nous préconisons l'utilisation de AxRM pour accéder au set-up telnet. Mais potentiellement tout client telnet peut se connecter sur le terminal pour obtenir le set-up interactif. Les conditions de bon fonctionnement sont :

- émulation ANSI avec gestion des couleurs,
- variable TERM négociée : ansi,
- format d'écran 80x25,
- mode scrolling désactivé.

Notes :

- Pour interdire l'accès au set-up via telnet, positionnez le port TCP à 0.
- Lorsqu'une session "telnet set-up" est en cours d'utilisation, l'écran du terminal cible affiche lui aussi le set-up et le clavier est bloqué.
- Le telnet serveur du terminal utilise une valeur de keepalive de 3 minutes. En cas d'incident réseau le set-up sera donc automatiquement terminé et le clavier du terminal sera débloqué.

5.2.4 - Set-Up en mode batch

Le fichier de configuration est un fichier texte qui contient une partie ou de la totalité des paramètres set-up d'un terminal Axel. Il peut être obtenu de deux manières :

- création par un éditeur de texte,
- acquisition de la configuration d'un terminal déjà configuré au moyen du logiciel AxRM (voir chapitre 5.2.1).

Le fichier doit toujours commencer par l'entête `BEGIN_AX_SETUP` et se terminer par le label `END_AX_SETUP`.

Exemple de fichier :

```
BEGIN_AX_SETUP V1.1
# ceci est un commentaire
tcp_host1_name=vangogh
...
END_AX_SETUP
```

Note : les lignes du fichier commençant par un dièse sont des commentaires.

Lorsque le fichier de configuration est récupéré à partir d'un terminal, une entête constituée de commentaire est intégrée et les paramètres set-up non significatifs (hosts non définis, service d'impression non utilisé, colorisation sur un écran monochrome...) sont exprimés sous forme de commentaire.

a) Entête

```
BEGIN_AX_SETUP V1.1
#####
#           TCP/IP AX3000 Platine Terminal           #
#                                                                 #
# Ethernet address: 00:A0:34:20:27:10                 #
# Firmware: FK18.BV2.1a/TCP.FR.0826a.STD            #
# 08354                                               #
#####
#
RESET_CMOS
```

Note : la commande `RESET_CMOS` permet de réinitialiser tous les paramètres set-up du terminal (mis à part l'adresse IP) en début de configuration. Cette commande peut être supprimée ou mise en commentaire.

b) Commandes de substitution

<code>axname_encoding_string=</code> (yes | no)

L'activation de "axname_encoding_string" permet d'indexer certains paramètres de type chaînes de caractères sur le nom du terminal ou sur le numéro de session. Cette substitution est réalisée lors de l'envoi du fichier set-up au terminal.

☺ : cette fonction peut être utile pour configurer plusieurs terminaux avec le même fichier set-up. Chacun des terminaux pourra avoir des noms de connexions (DEVNAME en 5250 par exemple) indexés sur son nom de terminal ou sur le numéro de la session de la connexion.

Notes :

- Cette fonction n'est possible qu'au travers du set-up à distance. Elle n'est pas disponible en set-up interactif.
- Les paramètres exclus de ce codage sont le nom du terminal lui-même, les mots de passe, les séquences de début et fin d'impression et les séquences de mode transparent.

Les paramètres à indexer peuvent contenir les commandes de substitution suivantes :

- `<$>` représente la variable "ethernet_axname"
- `<#>` représente le numéro de session (1 à 6) ou de port (AUX1=1, AUX2=2, PARALLEL=3, USB1=4, USB2=5, USB3=6, USB4=7, NET1=8, NET2=9).
- `<$(X,Y)>` représente une sous-chaîne de caractères de la variable "ethernet_axname" (position X, longueur Y).

Notes :

- Si la position X est supérieure à la longueur de "ethernet_axname" la chaîne renvoyée est nulle.
- Si X+Y est supérieur à la longueur de "ethernet_axname" la chaîne renvoyée est tronquée.

- Si la syntaxe est incorrecte la commande de substitution est inchangée.

Exemple : si le nom terminal est axel201234 on obtient les résultats suivants :

TERM<\$(7,4)>	=>	TERM1234
TERM<\$(7,10)>	=>	TERM1234
TERM<\$(20,7)>	=>	TERM
TERM<\$(20,A)>	=>	TERM<\$(20,A)>
<\$(1,2)><\$(7,4)>-<#>	=>	ax1234-2 (ex : session 2 ou AUX2)

c) Fin de fichier

Le fichier de configuration doit être terminé par le libellé `END_AX_SETUP.`

ANNEXES

Ces annexes apportent des précisions sur les points suivants :

- A.1 - utilisation du set-up interactif,
- A.2 - quelques notions de réseau,
- A.3 - information sur le protocole DHCP,
- A.4 - information sur le protocole DNS,
- A.5 - configurer des options AXEL DHCP
- A.6 - pour aller plus loin...
- A.7 - informations sur le hardware et le firmware des terminaux,

A.1 - UTILISATION DU SET-UP INTERACTIF

A.1.1 - Accès au set-up

Pour entrer dans le set-up trois méthodes sont possibles :

- la combinaison de touche **<Ctrl><Alt><Echap>**
- la prise de main à distance par AxRM (voir chapitre 5.2)
- une commande telnet avec en paramètre l'adresse IP du terminal et le port TCP associé au set-up (voir chapitre 5.2).

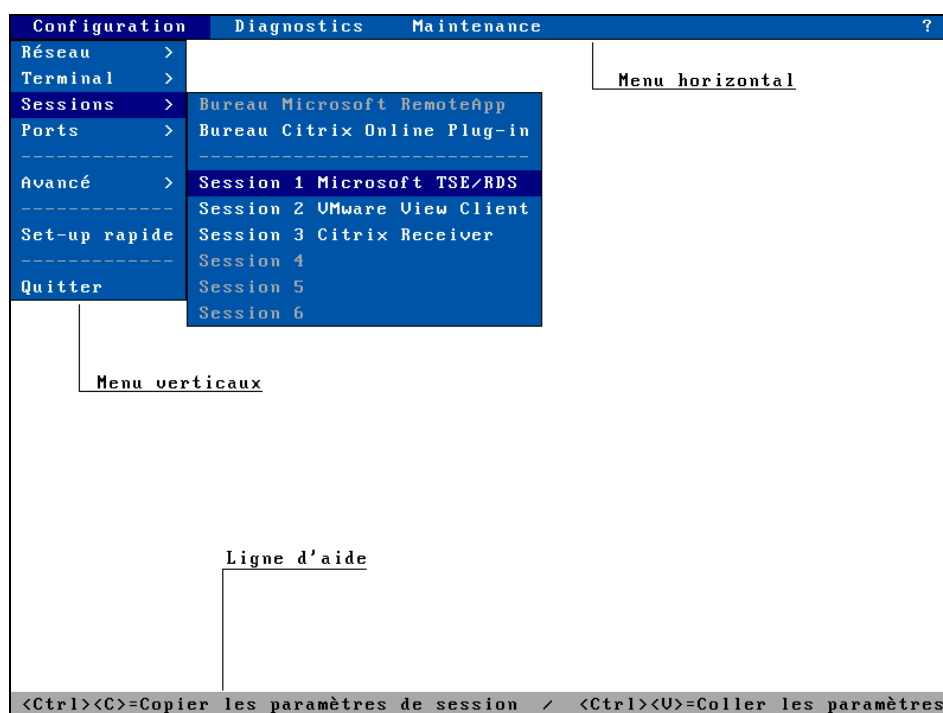
Note : si l'accès au set-up est protégé par mot de passe, la saisie de ce mot de passe est indispensable pour modifier les paramètres de configuration du terminal. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.2.8.

A.1.2 - Navigation

Le set-up du terminal est présenté sous forme d'un menu horizontal dont chaque fonction appelle un menu vertical ou une boîte de dialogue.

Une ligne d'aide au bas de l'écran rappelle les principales actions possibles.

L'aspect général du set-up est le suivant :



a) Le menu horizontal

Les déplacements dans le menu horizontal s'effectuent au moyen des flèches de direction horizontales. Le menu vertical associé à la fonction courante est automatiquement affiché.

b) Les menus verticaux

Les déplacements dans les menus verticaux s'effectuent au moyen des flèches de direction verticales et l'appel de la fonction associée au moyen des touches **<Entrée>** ou **<Espace>**.

Note : lorsqu'une fonction d'un menu vertical est suivie du signe supérieur ('>') cela signifie qu'un sous menu vertical est attaché à cette fonction.

c) Les boîtes de dialogues

Les touches **<Tab>** ou **<↓>** permettent de passer au champ suivant. Et **<Shift><Tab>** ou **<↑>** permettent de passer au champ précédent.

On distingue deux types de champ :

- bouton : appuyez sur **<Entrée>** ou **<Espace>** pour effectuer l'action associée au bouton.
- paramètre : deux types de valeurs peuvent être associés :
 - une valeur libre (numérique ou chaîne de caractères) : le mode saisie est immédiatement actif (voir chapitre suivant).
 - une valeur discrète : appuyez sur la touche **<Espace>** pour faire défiler les valeurs possibles ou pour faire apparaître une liste de valeurs. Dans le cas d'une liste, utilisez les flèches verticales pour les déplacements, **<Entrée>** pour valider ou **<Echap>** pour annuler.

Note : la touche **<Entrée>** sur un champ paramètre permet de se rendre sur le bouton par défaut de la boîte de dialogue ([Valider], [Suivant]...)

Pour sortir d'une boîte de dialogue en sauvegardant les modifications, sélectionnez le bouton [Valider]. Pour sortir en annulant les modifications, sélectionnez le bouton [Annuler] ou appuyez sur **<Echap>** autant de fois que nécessaire.

A.1.3 - Saisie de paramètre

Dans le cas d'un champ paramètre à valeur libre, il est nécessaire d'entrer la valeur alphanumérique au clavier.

Note : pour indiquer ce mode saisie, un curseur clignotant apparaît au début de la zone de saisie.

Durant la saisie les touches suivantes sont actives :

- <Tab>, <↓>, <Shift><Tab>, <↑> : quitte le champ en validant la saisie
- <Echap> : annulation de la saisie
- <←> et <→> : déplacement du curseur
- <Début> et <Fin> : positionnement du curseur en début ou en fin de chaîne de caractères
- <Suppr> : effacement du caractère situé sous le curseur
- <Backspace> : effacement du caractère précédant le curseur
- <Inser> : changement du mode d'édition (insertion/remplacement):

Pour saisir des caractères inférieurs à 20 hexadécimal, faites précéder la valeur hexadécimale de ce caractère (notation sur deux caractères) par un '\'. Par exemple pour le codage de 'Esc z', entrez la chaîne '\1Bz'.

Note : lorsque la valeur du paramètre est plus longue que le champ de saisie des témoins apparaissent à droite ou à gauche du champ.

A.1.4 - Convention de notation

Afin de faciliter la lecture de ce document, la notation suivante est utilisée pour décrire l'utilisation du set-up :

[commande1]-[commande2]-[action]

Ceci signifie que pour effectuer l'**action** décrite, la **commande1** doit être sélectionnée dans le menu horizontal, puis la **commande2** dans le menu vertical.

A.1.5 - Sortie de set-up

Pour sortir du set-up, sélectionnez **[Configuration]-[Quitter]**.

Si des modifications ont été effectuées depuis l'entrée dans le set-up, une boîte de dialogue demandant la sauvegarde de ces modifications apparaît :

- sélectionnez [OUI] pour enregistrer les modifications en mémoire non volatile et sortir du set-up.
- sélectionnez [NON] pour sortir en annulant les modifications.

A.2 - RAPPELS SUR DES NOTIONS DE RESEAU

A.2.1 - Adresse Ethernet

Tout périphérique Ethernet TCP/IP possède une adresse 'hardware' définie par le constructeur : l'adresse Ethernet. Cette adresse, constituée de 6 octets séparés par des 'deux points', est exprimée en hexadécimal.

Le format de l'adresse Ethernet des terminaux est le suivant :

00:A0:34:xx:xx:xx

Sélectionnez [?] dans le menu horizontal du set-up du terminal pour connaître l'adresse Ethernet du terminal.

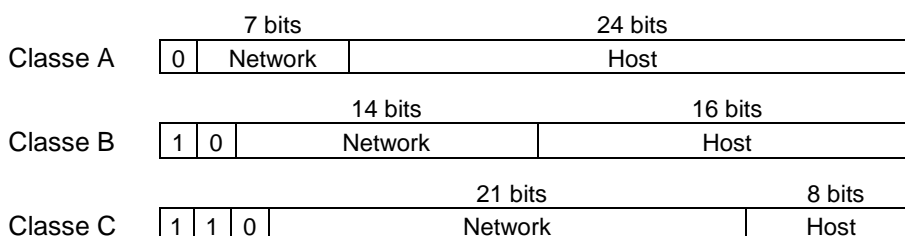
A.2.2 - Adresse IP

A tout périphérique Ethernet TCP/IP doit être affectée une adresse IP unique dans le réseau. Cette adresse IP, constituée de 4 octets séparés par des 'points', est exprimée en décimal.

Les 4 octets d'une adresse IP codent en fait deux sous adresses :

- une sous adresse Network (Réseau),
- et une sous adresse Host (Serveur).

Pour mémoire, trois classes d'adresse IP sont disponibles :



ATTENTION : tous les périphériques attachés à un même réseau local doivent appartenir à la même classe et posséder la même adresse Network.

Exemple : pour accéder au serveur 192.168.1.40 (classes C : trois octets pour l'adresse Network), les trois premiers octets de l'adresse IP d'un terminal devront être également 192.168.1 (le quatrième octet étant différent de 40).

A.2.3 - Routeurs

Lorsque deux équipements n'appartiennent pas au même réseau local, ils doivent utiliser un mécanisme de passerelle pour communiquer : le routeur.

Un routeur (qui peut être un serveur ou un équipement spécial) est donc considéré comme une passerelle entre deux réseaux locaux.

Si plusieurs réseaux distants doivent être accédés, 2 solutions sont possibles :

- définir un routeur par défaut qui connaît les différents chemins pour atteindre les réseaux distants,
- et/ou définir des routeurs explicites pour atteindre les réseaux distants.

Le routeur par défaut est uniquement défini par une adresse IP.

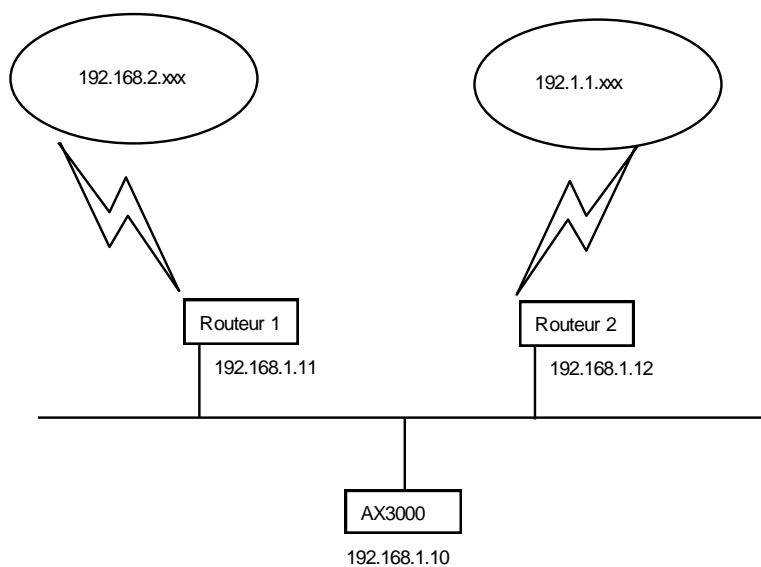
Les routeurs explicites sont définis par les paramètres suivants :

- **Adresse IP routeur** : adresse IP du routeur qui appartient au même réseau local que le terminal.
- **Adresse IP destination** : adresse IP de l'un des équipements du réseau distant à atteindre.
- **Type destination** : deux valeurs possibles :
 - **serveur** : pour atteindre uniquement l'équipement défini par **Adresse IP destination**,
 - **réseau** : pour atteindre tout le réseau local de l'équipement défini par **Adresse IP destination** (le masque de la classe est alors appliqué à l'adresse IP destination).

Notes :

- Au niveau terminal, l'algorithme de routage utilise en priorité un routeur explicite pour atteindre une destination. Si aucun routeur explicite n'est défini pour cette destination, le routeur par défaut est alors utilisé.
- Le terminal ne gère pas les requêtes ICMP REDIRECT (la gestion des routeurs dynamiques n'est donc pas supportée).

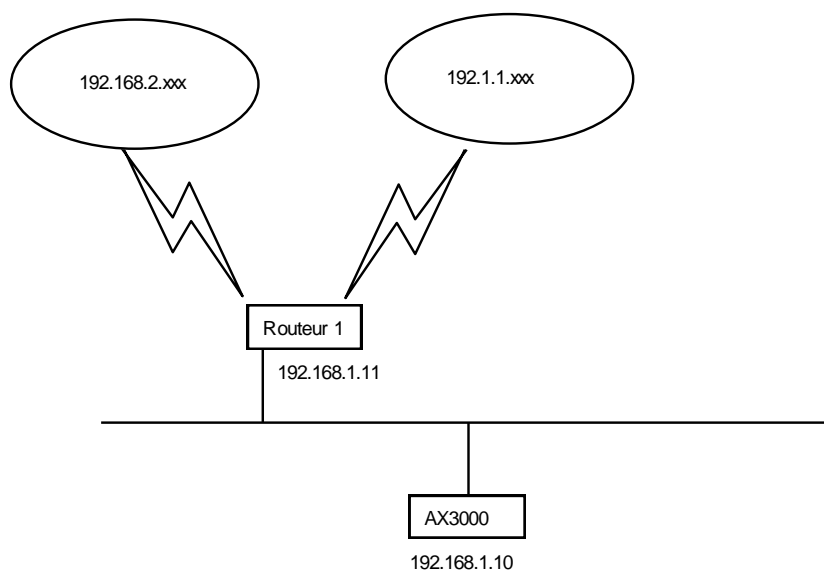
Exemple 1 : le routeur 1 permet d'accéder au réseau 192.168.2.xxx et le routeur 2 permet d'accéder au réseau 192.1.1.xxx :



La table de routage à définir au niveau AX3000 est la suivante :

Autres Routeurs			
Adr IP routeur	Adr IP destination	Type destination	Masque réseau
192.168.1.11	192.168.2.0	réseau	255.255.255.0
192.168.1.12	192.1.1.0	réseau	255.255.255.0
.....

Exemple 2 : le routeur 1 permet d'accéder aux deux réseaux 192.168.2.xxx et 192.1.1.xxx :



La table de routage à définir au niveau AX3000 est la suivante :

Routage	
Routeur par défaut	192.168.1.11
Autres Routeurs	[Editer]
Valider	Annuler

A.3 - PROTOCOLE DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole qui permet à un serveur DHCP (Unix, Windows, AS400...) d'affecter des adresses IP temporaires (et d'autres paramètres) à des terminaux ou des PC lors de leur mise sous tension. Ce protocole simplifie grandement l'administration réseau.

A.3.1 - Présentation

Voici quelques informations utiles sur le protocole DHCP et le comportement du terminal :

- A chaque mise sous tension le terminal envoie des broadcasts pour localiser le serveur DHCP.
- Si un serveur DHCP est présent et correctement configuré, une adresse IP, et éventuellement d'autres paramètres, sont communiqués au terminal.
- Selon son paramétrage, le terminal peut vérifier que l'adresse IP proposée par le serveur DHCP est réellement libre (protocole ARP).
- L'adresse IP donnée par le serveur DHCP est généralement allouée pour une durée limitée. Cette durée est appelée 'lease time' (temps de location).
- Si dans le set-up du terminal, la lease time n'est pas égale à zéro, elle est proposée au serveur DHCP. Le serveur DHCP peut utiliser ou non cette valeur.
- Avant l'expiration de la 'lease time', le terminal renégocie une prolongation. Si le serveur DHCP n'autorise pas cette prolongation, le terminal recommence la négociation DHCP. Si l'adresse IP obtenue n'est pas la même que précédemment, le terminal se déconnecte à l'expiration de la 'lease time'.
- Généralement l'adresse IP offerte par un serveur DHCP est allouée de manière dynamique (pool). Il est néanmoins possible d'associer une adresse IP fixe à un terminal. Cette association s'effectue, soit par rapport à l'adresse Ethernet du terminal, soit par rapport au 'Client identifier' (chaîne de caractères entrée au set-up).
- Le protocole DHCP du terminal est aussi compatible avec le protocole BOOTP. Le terminal peut donc aussi obtenir son adresse IP par un serveur BOOTP (dans ce cas, la 'lease time' est infinie).
- Le protocole DHCP client du terminal est compatible avec les RFCs 1533 et 1541.

Ce document décrit uniquement la mise en œuvre du protocole DHCP au niveau du terminal. Pour configurer et activer un serveur DHCP, veuillez consulter les documentations de votre système d'exploitation.

A.3.2 - Configuration du terminal

Le protocole DHCP peut se configurer au travers du set-up rapide ou du set-up interactif. Les chapitres 2 et 3 décrivent ces opérations.

A.3.3 - Utilisation du terminal

A la mise sous tension, si le protocole DHCP est actif, le terminal lance une recherche automatique d'adresse IP. Le message 'DHCP en cours' est affiché en bas de l'écran.

Note : cette recherche peut être interrompue par l'entrée dans le set-up.

Si un serveur DHCP (ou BOOTP) est présent, au bout de quelques secondes, le terminal obtient son adresse IP. Elle passe donc en fonctionnement normal. C'est à dire l'affichage de l'écran de repos si aucune session n'est positionnée en connexion automatique ou l'ouverture automatique d'une session dans le cas contraire.

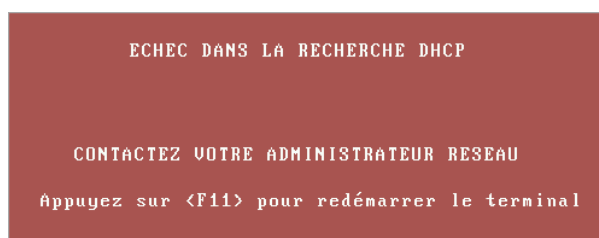
Les renégociations éventuelles de la 'lease time' sont totalement transparentes pour l'utilisateur. Des messages sont seulement affichés en cas de problème (voir chapitre suivant).

Note : la consultation du set-up permet de connaître l'adresse IP affectée au terminal et éventuellement les autres paramètres obtenus automatiquement.

A.3.4 - En cas de problème...

a) Echec à la mise sous tension

A la mise sous tension, la recherche DHCP est automatiquement lancée. Si après une trentaine de secondes, aucun serveur DHCP (ou BOOTP) n'a répondu au terminal, la boîte de dialogue suivante est affichée :



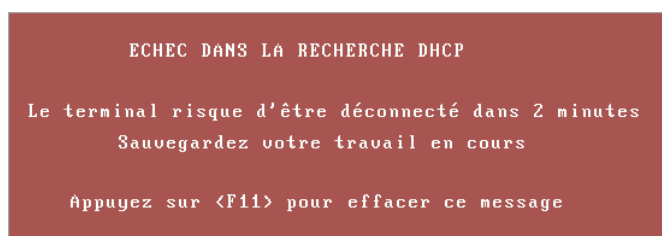
Deux actions sont possibles :

- <F11> : reboot du terminal pour relancer la recherche DHCP.
- <Ctrl><Alt><Echap> : entrée dans le set-up.

b) Echec de négociation

Périodiquement le terminal doit négocier la prolongation de l'adresse IP (sauf en cas de BOOTP qui ne gère pas la notion de lease time).

Si un incident empêche une telle négociation, la boîte suivante est affichée :



Ce message signifie que le terminal n'aura plus le droit d'utiliser son adresse IP dans 2 minutes si le serveur DHCP ne répond pas. Il est donc vivement conseillé de quitter les applicatifs en cours.

Si après ces 2 minutes, la négociation n'a toujours pas abouti, la même boîte de dialogue que lors d'un échec à la mise sous tension est affichée.

Comme annoncé précédemment, suite à cette erreur, toutes les sessions en cours (telnet, tty, lpd...) ont été fermées (et donc perdues).

Note : le mode trace du terminal permet de visualiser les échanges entre le terminal et le serveur DHCP (voir chapitre 3.1). Ceci peut permettre de comprendre un problème persistant.

A.4 - PROTOCOLE DNS

Le protocole DNS (Domain Name System) permet de "résoudre" des noms. C'est à dire de retrouver une adresse IP par rapport à un nom.

A.4.1 - Généralités

Un domaine est une structure arborescente avec des nœuds (des hubs, des switches, des routeurs...) et des feuilles (PC, terminaux, imprimantes...).

Le mécanisme DNS ne fait pas de distinction entre les nœuds et les feuilles (ce sont des ressources réseaux) et cette documentation utilise le terme "nœuds" pour ces deux notions.

Chaque nœud est repéré par un label qui doit être différent des labels des autres nœuds "frères". Par contre, le même label peut être utilisé pour des nœuds qui ne sont pas frères.

Note sur la syntaxe d'un label :

- Les caractères autorisés sont les lettres (a..z et A..Z), les chiffres (0..9) et le tiret (-).
- Un label doit commencer par une lettre et finir par une lettre ou un chiffre.
- Lors de la résolution, la notion de majuscule ou minuscule n'entre pas en compte.

Le nom de domaine d'un nœud est la liste des labels depuis le nœud vers la racine. Chaque label est séparé par un point. Au niveau terminal, on distingue deux types de nom :

- **un nom complet** : le nom contient un ou plusieurs points.

Exemple : "www.axel.com"

- **un nom incomplet** : le nom ne contient pas de point. La procédure de résolution associe généralement à un tel nom un domaine de recherche par défaut. Voir chapitre 3.1.

Exemple : "as400" sera associé à un nom de domaine ("servers.axel.com" par exemple) pour donner un nom complet ("as400.servers.axel.com").

Le terminal résout un nom seulement lorsqu'il a besoin de l'adresse IP associée. C'est à dire pour l'ouverture d'une session ou pour effectuer un ping.

Note : une résolution est effectuée lors de chaque connexion. Et ce, même si l'adresse IP a déjà été obtenue lors d'une précédente résolution.

A.4.2 - Résolution d'un nom de serveur

a) Stratégie de résolution

Pour résoudre un nom, une requête DNS est envoyée par le terminal. Une requête DNS contient entre autre la destination (serveur DNS) et le nom à résoudre.

Pour résoudre un nom, il est possible que plusieurs requêtes DNS soient nécessaires (si un ou plusieurs domaines de recherche sont définis). La procédure de résolution s'arrête quand

- un serveur DNS répond positivement à une requête (succès : l'adresse IP associée au nom est trouvée)
- ou quand toutes les requêtes DNS ont été envoyées et qu'aucune réponse positive n'a été reçue (échec : le nom n'a pas été résolu).

L'ordre d'envoi des requêtes DNS est appelé stratégie de résolution. La stratégie mise en place dépend de :

- la présence ou non de domaine(s) de recherche,
- du nom à résoudre (complet ou non).

Si aucun domaine de recherche n'est défini dans le set-up du terminal, la résolution se fait sur le nom lui-même. Qu'il soit complet ou non.

Si un ou plusieurs domaines de recherche sont définis dans le set-up du terminal, la résolution dépend de la nature du nom :

- **Nom complet** : la résolution est d'abord effectuée sur ce nom. En cas d'échec, de nouvelles tentatives de résolution sont effectuées en utilisant le ou les domaines de recherche.
- **Nom incomplet** : la résolution est d'abord effectuée en utilisant le ou les domaines de recherche. En cas d'échec, une nouvelle tentative de résolution est effectuée en utilisant ce nom incomplet.

Exemple de résolution de noms : par rapport à la table des hosts du chapitre 3.1.4, les essais de résolutions de noms sont les suivants :

- **as400** : le nom est incomplet, la recherche s'effectue en utilisant d'abord le premier domaine de recherche défini (as400.servers.axel.com) puis en cas d'échec le deuxième domaine de recherche défini (as400.terminals.axel.com) puis en cas d'échec le nom lui-même (as400).
- **linux** : une adresse IP est donnée, donc pas de recherche DNS.
- **www.axel.com** : le nom est complet, la recherche s'effectue d'abord sur ce nom là (www.axel.com) puis en cas d'échec en utilisant le premier domaine de recherche défini (www.axel.com.servers.axel.com) puis en cas d'échec le deuxième domaine de recherche défini (www.axel.com.terminals.axel.com).

b) Méthode de résolution

Pour effectuer une résolution de nom, le terminal envoie des requêtes DNS au(x) serveur(s) DNS connu(s).

Si un serveur DNS répond positivement à une requête, l'adresse IP est connue et le mécanisme de résolution s'arrête. Deux cas d'échec sont possibles :

- **Réception d'une réponse négative** : le nom à résoudre n'est pas connu par le serveur DNS. Le terminal, si possible, continue sa recherche avec d'autres requêtes ou un autre serveur DNS.
- **Aucune réponse (time-out)** : au bout de quelques secondes, le serveur DNS n'a toujours pas répondu. Le terminal réexpédie cette même requête au même serveur DNS

Note : Après 4 erreurs de time-out sur un même serveur DNS, ce serveur est retiré du mécanisme de résolution.

Note : il est possible que durant la recherche, une réponse d'une requête en time-out soit reçue. Cette réponse est tout de même prise en compte.

Le terminal demande au serveur DNS une **recherche récursive** (et non pas itérative). Cela signifie qu'il est demandé à ce serveur DNS d'assurer, si nécessaire, une récursivité pour retrouver le serveur DNS sachant réellement résoudre le nom.

La méthode de recherche dépend du nombre de serveurs DNS définis. Voici les étapes de la recherche en cas de non-réponse de la part des serveurs DNS.

Un seul serveur DNS :

- 1 -Une requête DNS est envoyée sur ce serveur.
- 2 -En cas de non-réponse, cette même requête est de nouveau envoyée (4 fois max.).
- 3 -En cas de réponse négative cette requête est abandonnée.
- 4 -Si d'autres requêtes peuvent être envoyées (utilisation de domaine de recherche), retour à l'étape 1.

Deux serveurs DNS :

- 1 -Une requête DNS est envoyée sur le serveur 1.
- 2 -En cas de non-réponse du serveur 1, la même requête est envoyée sur le serveur 2.
- 3 -En cas de non-réponse du serveur 2, retour à l'étape 1 (4 fois max.).
- 4 -En cas de réponse négative sur un serveur, cette requête est abandonnée.
- 5 -Si d'autres requêtes peuvent être envoyées (utilisation de domaine de recherche), retour à l'étape 1.

Exemple : par rapport aux copies d'écran du chapitre 3.1, voici l'enchaînement des requêtes DNS pour la résolution du nom "as400" sur deux serveurs DNS avec les deux domaines de recherche (bien sûr, la recherche est stoppée si un des serveurs DNS renvoie une réponse positive) :

- "as400.servers.axel.com" sur le serveur DNS 1
- "as400.servers.axel.com" sur le serveur DNS 2
- "as400.terminals.axel.com" sur le serveur DNS 1

- "as400.terminals.axel.com" sur le serveur DNS 2
- "as400" sur le serveur DNS 1
- "as400" sur le serveur DNS 2

c) Messages affichés sur l'écran du terminal

Lors de l'ouverture d'une connexion, le terminal doit résoudre le nom de la destination (si aucune adresse IP n'est associée).

Voici un exemple des messages affichés en cas de succès :

```
Connecting to as400.servers.axel.com:23 (Telnet)...
Session number 1
Resolving...
Resolved: 192.168.1.180
Connected
```

Explications : la résolution est effectuée sur le nom as400.servers.axel.fr. L'adresse IP donnée par le serveur DNS pour ce nom est 192.168.1.180.

En cas de problème, le message "Resolved: a.b.c.d" est remplacé par un message d'erreur. Par exemple :

```
Connecting to as400.servers.axel.com:23 (Telnet)...
Session number 1
Resolving...
Srv: domain not found
Press <Ctrl><Alt><Shift><D> to close this session
```

Messages d'erreur : si le message d'erreur commence par "Srv" cela signifie qu'il provient du serveur DNS. Si le message commence par "Loc" cela signifie qu'il provient du terminal (erreur locale). Les principaux messages d'erreur sont :

- **Srv: domain not found** : le nom n'existe pas dans ce domaine.
- **Srv: refused query** : le serveur DNS refuse de répondre à la requête du terminal. Cela peut être dû à une sécurisation du serveur DNS.
- **Loc: no DNS server defined** : aucun serveur DNS n'est défini au niveau du set-up terminal.
- **Loc: name syntax error** : le nom du serveur à résoudre à une syntaxe incorrecte (par exemple deux points successifs: as400..servers).

- **Loc: timeout** : aucun serveur DNS n'a répondu.
- **Loc: no memory** : à cause d'une charge mémoire excessive le terminal ne peut pas traiter la requête. Cette requête doit être renouvelée ultérieurement.

En cas d'échec de résolution, la session doit être fermée manuellement. Ceci s'effectue par la combinaison de touches <Ctrl><Alt><D>.

A.4.3 - Publication du nom du terminal

Le nom du terminal peut être enregistré auprès d'un serveur DNS. Cet enregistrement peut être effectué par le serveur DHCP ou par le terminal lui-même.

a) Enregistrement au travers du serveur DHCP

Important : le serveur DHCP doit supporter la fonction de DDNS (Dynamic DNS).

Pour publier le nom du terminal :

- le protocole DHCP doit être activé
- le paramètre "Mise à jour du serveur DNS" doit être positionné à "par le serveur DHCP"

La mise à jour du serveur DNS étant effectuée par le serveur DHCP aucune information concernant le type de mise à jour ("directe" ou "directe / reverse") et le succès de l'opération n'est transmise au terminal.

b) Enregistrement par le terminal lui-même

Le nom du terminal peut être enregistré par le terminal lui-même. Le comportement du terminal dépend de la valeur du paramètre "Mise à jour du serveur DNS" :

- **par le terminal** : le terminal met à jour le serveur DNS sauf si indication contraire du serveur DHCP
- **par le terminal (forcé)** : le terminal met toujours à jour le serveur DNS quel que soit les indications du serveur DHCP (à utiliser avec précaution).

Selon le paramètre "**Type de mise à jour**", le terminal peut mettre à jour les enregistrements "directe (A)" et "inverse (PTR)" du serveur DNS.

La mise à jour d'un enregistrement "directe (A)" ajoute deux entrées à la base de données du serveur DNS :

- une entrée de type "Hôte", comportant l'adresse IP du terminal,
- une entrée de type "Texte", comportant la signature du terminal.

Note : l'enregistrement ne sera pris en compte par le serveur DNS que si le nom du terminal est un nom complet (i.e FQDN). C'est à dire le nom du terminal est suffixé par un domaine DNS.

La mise à jour d'un enregistrement "inverse (PTR)" ajoute uniquement une entrée de type "Pointeur", comportant le nom du terminal.

Note : la signature permet au terminal de vérifier que l'entrée "Hôte" associée lui correspond. Si ce n'est pas le cas (aucune signature n'est associée ou une signature incorrecte est associée), le comportement du terminal lors de la mise à jour du serveur DNS dépend de la valeur du paramètre "**En cas d'erreur**" (voir chapitre 3.1) :

- **afficher une erreur** : une boîte de dialogue rouge signalant l'erreur est affichée. L'utilisateur peut rebooter le terminal ou enter dans le set-up.
- **continuer la MAJ** : les entrées "Hôte", "Texte" et "Pointeur" sont écrasées.
- **abandonner la MAJ** : le terminal abandonne la mise à jour mais il n'affiche pas d'erreur. L'utilisateur peut se servir du terminal.

Le type de mise à jour ("directe" ou "directe / inverse") et les codes retour (succès ou échec) de la mise à jour du serveur DNS sont affichés dans le set-up (voir chapitre 9.3).

A.5 - CONFIGURER DES OPTIONS AXEL DHCP

En plus des options standard (adresse IP, serveur DNS...), un serveur DHCP peut être utilisé pour communiquer des informations personnalisées par constructeur. : ses informations spécifiques Axel sont appelées "**options Axel DHCP**".

Par exemple la fonction d'auto-configuration (voir chapitre 2.1) peut nécessiter des informations sur la localisation du logiciel AxRM (adresse IP et port TCP). Une option Axel DHCP est utilisée pour ce passage d'information.

A.5.1 - Généralités

Dans un serveur DHCP les options sont numérotées ainsi :

- de 1 à 223 : options réservées. Par exemple, l'option 3 donne la liste des routeurs et l'option 15 le domaine DNS par défaut.
- de 224 à 254 : options privées. Disponibles pour coder des options spécifiques au constructeurs.

Les options Axel sont contenues dans la plage de numéros de 231 à 240.

Le type d'une option Axel est toujours une chaîne de caractères. Le format de cette chaîne est le suivant :

- au début de la chaîne un mot clé code le type d'information,
- à la suite du mot clé un ou plusieurs paramètres suivent. Le symbole ":" est utilisé comme séparateur.

☺: A la différence des options standard, pour Axel, ce n'est pas le numéro d'option qui définit le type d'information de l'option. Mais c'est son mot clé. Le numéro d'option (de 231 à 240) est indépendant. Cela permet de choisir un numéro d'option dans la plage Axel et d'éviter des conflits éventuels avec d'autres constructeurs.

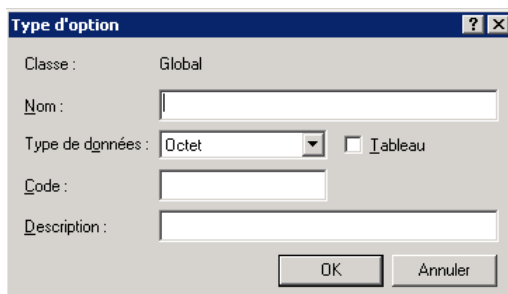
Les options Axel sont détaillées à partir du chapitre A.6.3.

A.5.2 - Ajout d'une option Axel avec le serveur DHCP Microsoft

Pour ajouter une option Axel avec le serveur DHCP Microsoft effectuez les opérations suivantes :

1 - Lancez l'utilitaire DHCP. Sélectionnez l'étendu dans le panneau gauche. Dans le menu 'Actions' sélectionnez 'Définir les options prédéfinies'. Dans la boîte de dialogue, cliquez sur [Ajouter...].

2 - La boîte de dialogue suivante est affichée :

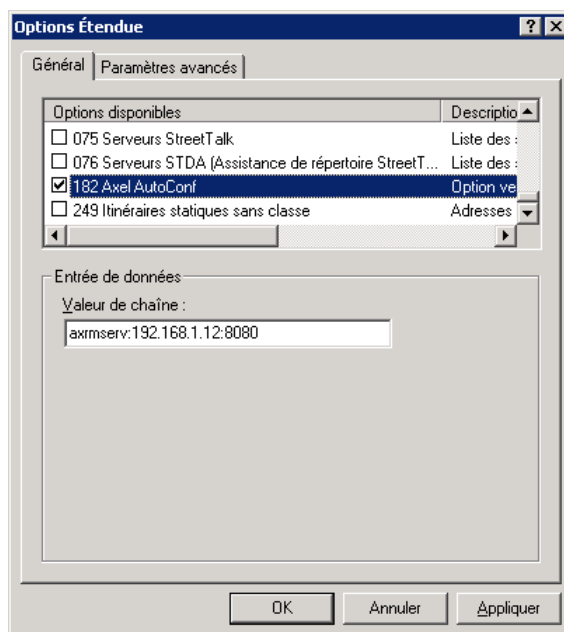


Remplissez les champs :

- Nom : entrez le nom que vous souhaitez. Par exemple "Axel AutoConf"
- Type de données : sélectionnez "chaîne"
- Code : entrez un nombre entre 231 à 240
- Description : entrez le commentaire que vous souhaitez. Par exemple "Option vendeur Axel pour l'auto-configuration".

Cliquez sur [OK] puis encore [OK] dans la boîte de dialogue précédente.

3 - Dans le panneau gauche sélectionnez 'Options d'étendue' puis clic droit. Dans le menu sélectionnez 'Configurez les options...'. Une boîte de dialogue est affichée. Dans la liste des options, cochez la nouvelle option Axel et entrez sa valeur. Par exemple :



Lors d'une prochaine requête DHCP le terminal Axel récupèrera cette option.

A.5.3 - Option 'axrmserv' : auto-configuration

L'option Axel axrmserv permet de communiquer la localisation du logiciel AxRM.

Le format de l'option est le suivant :

```
axrmserv:param1:param2
```

Les paramètres sont :

- l'adresse IP ou le nom DNS de la machine hébergeant AxRM,

- le port TCP utilisé pour le service d'auto-configuration.

Avoir les deux paramètres n'est pas obligatoire et leur ordre n'est pas important. Le tableau suivant donne des exemples de syntaxe :

	Localisation de AxRM adresse IP	Port TCP
axrmserve:mypc:82	Résolution DNS de "mypc"	82
axrmserve:82	L'adresse IP sera donnée par la méthode 2 ou 3 (voir chapitre 2.1).	82
axrmserve:192.168.0.1	192.168.0.1	80

A.6 - POUR ALLER PLUS LOIN...

A.6.1 - Rechargement de la configuration usine

Le menu **[Configuration]-[Avancé]-[Paramétrage usine]** permet, après validation, à un terminal d'être positionné dans le même mode que lorsqu'il est livré par Axel. **Toute la configuration courante est effacée.**

Lors de sa prochaine mise sous tension le terminal affichera le set-up de première mise sous tension et lancera la fonction d'auto-configuration (voir chapitre 2).

A.6.2 - Paramètres avancés au niveau général

Ce chapitre décrit des paramètres de fonctionnement du terminal. Généralement les valeurs par défaut de ces paramètres conviennent à la plupart des environnements. Mais dans certains cas, il peut être nécessaire de modifier l'un de ces paramètres.

Les "paramètres avancés" au niveau général sont regroupés dans les sous menu de **[Configuration]-[Avancé]-[Ajustements]** :

Configuration	Diagnostics	Maintenance
Réseau >		
Terminal >		
Session Multipoint		
Ports >		

Avancé >	Ajustements >	Réseau
-----	Auto-Configuration	Clavier/Ecran
Quitter	Paramétrage usine	Divers
	Magasin d'objets	

a) Menu 'Réseau'

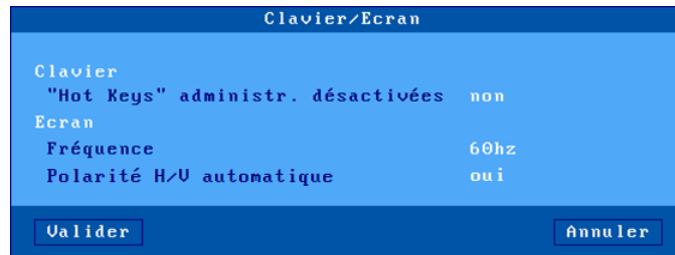
Réseau	
Maj Adr. IP par ping	oui
Autorisation découverte réseau	oui
DNS Mode trace	non
MTU	1500
<input type="button" value="Valider"/> <input type="button" value="Annuler"/>	

MAJ Adresse IP par ping : Ce paramètre permet d'autoriser ou d'interdire la mise à jour de l'adresse IP par une command ping (voir annexe A.6.4).

Autorisation découverte réseau : Par défaut, le terminal répond à des requêtes SNMP. Ceci permet au logiciel AxRM de découvrir les terminaux Axel connectés. Si nécessaire ce paramètre permet de désactiver cette fonction pour que le terminal reste muet en cas de réception de requêtes SNMP..

DNS Mode trace : activation des messages de trace pour le service DNS.

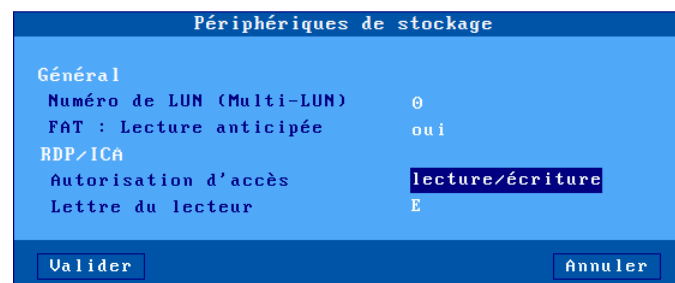
MTU : valeur de "Maximum Transfer Unit" de la couche Ethernet.

b) Menu 'Clavier/Ecran'

Hot Keys administr. désactivées : lorsque le terminal est placé dans des lieux public certaines combinaisons de touches peuvent être désactivées. Ceci évité à un utilisateur non averti d'effectuer des opérations interdites (par exemple rebooter le terminal avec <Ctrl><Alt><Suppr>). Pour plus d'information voir le chapitre 4.7.

Fréquence : par défaut la fréquence de balayage du moniteur est positionnée à 60Hz. Ce paramètre permet de la changer (75Hz).

Polarité H/V automatique: par défaut, les polarités horizontale/verticale de la résolution recommandée du moniteur sont détectées à la mise sous tension par le protocole EDID. Il est possible de désactiver cette option pour utiliser des valeurs prédéfinies selon la résolution.

c) Menu 'Périphériques de stockage'

Numéro de LUN : certains périphériques de stockage peuvent être formatés en multi-LUN (partitions multiples). Mais le client léger Axel ne gère l'accès qu'à un

seul LUN. Cette option permet de spécifier le numéro de LUN que le terminal utilise pour la redirection de disque RDP/ICA. (si le numéro est trop grand par rapport au périphérique, c'est la LUN 0 qui sera utilisée).

FAT : Lecture anticipée : cette optimisation est utilisée pour accélérer l'accès aux périphériques de stockage. Ce paramètre permet de la désactiver.

Le terminal Axel peut rediriger son périphérique de stockage USB (clé, disque dur...) pour qu'il apparaisse comme un lecteur local du serveur Windows. Les paramètres de cette fonction sont :

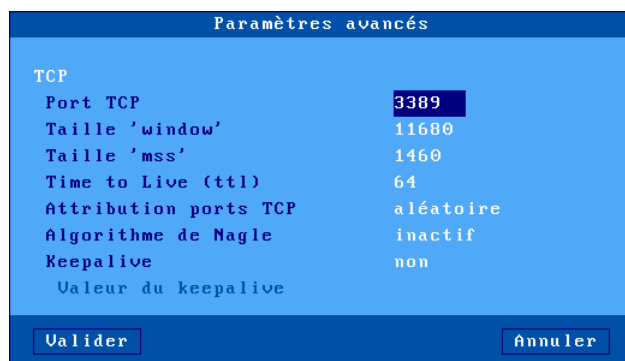
- **Autorisation d'accès** : 'Lecture seule' ou 'Lecture/Ecriture'
- **Lettre du lecteur** : mnémonique sous lequel le lecteur sera annoncé au serveur Windows.

Important : cette fonction permet de positionner les paramètres généraux de la redirection de lecteur USB. Il est aussi nécessaire d'activer cette fonction au niveau de la session MultiPoint (voir le chapitre 3.3.5).

A.6.3 - Paramètres avancés au niveau session

Chaque session (écran ou port imprimante) peut voir ses paramètres de fonctionnement modifiés. Ces "paramètres avancés" sont accessibles dans la boîte de dialogue des "propriétés connexion" (selon la session il s'agit du menu **[Configuration]-[Sessions]-[Session MultiPoint]** ou du menu **[Configuration]-[Ports]-[xxx]**).

Voici un exemple de boîte de dialogue :



Notes :

- Les paramètres disponibles dépendent d'une part du type de session (écran ou port USB) et du service réseau associé
- Les changements de valeurs de ces paramètres sont pris en compte lors de la prochaine connexion de la session.

a) Paramètre 'Port TCP'

Ce paramètre représente le port TCP sur lequel la session se connecte. La valeur par défaut est 3389.

b) Paramètres 'Taille window' et 'Taille mss'

Ces deux paramètres définissent les buffers de réception du terminal pour les sessions écran de type telnet ou tty :

- **Taille mss** (maximum segment size) est la taille maximum (en octets) d'une trame TCP. Cette taille est négociée avec le serveur lors de la connexion.
- **Taille window** est la taille (en octets) de la fenêtre de réception du terminal. C'est à dire la taille du buffer accueillant les trames TCP.

Il n'est pas conseillé de modifier les valeurs de ces paramètres mis à part si l'affichage au niveau du terminal est saccadé.

c) Paramètre 'Time to Live (ttl)'

Ce paramètre définit le nombre maximum de routeurs que peut traverser une trame TCP émise par le terminal. Chaque fois qu'un routeur réceptionne une trame, la valeur 'ttl' de cette trame est décrétementée. Si le 'ttl' est égal à 0 cette trame est jetée. Cela évite que des trames ne 'tournent' indéfiniment dans un réseau.

Ce paramètre n'a aucun impact sur les performances du terminal.

d) Paramètre 'Attribution ports TCP'

Les ressources du terminal (sessions écran et port auxiliaires) sont identifiées par des valeurs numériques que l'on appelle ports TCP.

L'attribution des valeurs des ports TCP peut être **aléatoire** ou **fixe**. La valeur par défaut dépend du service associé à la session

Le méthode d'attribution aléatoire est la suivante. A la mise sous tension du terminal une valeur de base aléatoire est calculée. Cette valeur x est comprise entre 1024 et 3072. A partir de cette valeur sont calculés les ports TCP des ressources terminal. Chaque session (écran ou port) hérite d'une plage de 8 ports TCP : session 1 = $(x...x+7)$, session 2 = $(x+8..x+15)$... Lors d'une connexion, la session utilise le port TCP suivant dans sa plage (après 8 connexions, le premier port de la plage est réutilisé).

Le principal avantage de cette méthode est que lors d'une mise hors tension non maîtrisée du terminal (coupure de courant par exemple). A la prochaine mise sous tension les connexions sont immédiates (car les sessions se connectent sur des sockets TCP différents puisque les ports TCP sont différents). Par contre la libération des anciens sockets (session fantômes) est à la charge du serveur (mécanisme de keepalive).

Mais pour des raisons d'identification de session ou pour éviter des sessions 'fantômes' il peut être intéressant d'avoir toujours le même port TCP pour les ressources terminal. C'est la méthode d'attribution des ports fixe. Avec elle les ressources terminal sont toujours :

- session 1 = 1024,
- port net1 = 1035, port net2 = 1036,
- port usb1 = 1037, ..., port usb4 = 1040.

e) Paramètre 'Algorithme de Nagle'

L'algorithme de Nagle définit le comportement en émission sur le réseau. Cet algorithme permet éventuellement de diminuer le nombre de trames émises. Par contre il peut introduire une certaine inertie due à la bufferisation des données avant l'émission.

Pour privilégier les performances cet algorithme est désactivé.

f) Paramètre 'Keepalive'

La fonction de keepalive permet à une session de vérifier, après un temps d'inactivité, si le serveur auquel elle est connectée est toujours disponible.

Ce mécanisme permet au terminal en cas d'incident réseau de fermer des sessions 'fantômes'. Il est aussi utile dans le cas de connexion ADSL (l'adresse IP du terminal étant réinitialisée au moins une fois par 24 heures).

Par défaut la fonction de keepalive est désactivée.

g) Paramètre 'Time-out additionnel de reconnexion (sec)'

Lorsque la session MultiPoint est positionnée en "reconnexion automatique", le client léger effectue cette reconnexion immédiatement après la déconnexion précédente.

Si nécessaire, ce paramètre permet de ralentir ce mécanisme en ajoutant un délai avant la reconnexion.

A.6.4 - Affectation d'une adresse IP par ping

Si l'AX3000 ne possède pas d'adresse IP ou si l'adresse IP est inconnue il est impossible d'utiliser les commandes d'administration à distance.

Pour résoudre ce problème une procédure spéciale permet d'affecter une adresse IP par une commande ping. Et ce quel que soit l'état ou l'activité **du terminal**.

Le principe est de modifier manuellement la table ARP de votre ordinateur (Unix, Linux, Windows...). Une entrée de table ARP est constituée d'un doublon "adresse IP / adresse Ethernet". L'adresse IP est celle à affecter au terminal, l'adresse Ethernet (ou MAC adresse) est inscrite sous le terminal.

Avec cette table ARP modifiée votre ordinateur est capable d'accéder au terminal (il connaît l'adresse IP et l'adresse Ethernet). Pour faire accepter cette nouvelle adresse IP au terminal, il suffit de lancer une commande ping. Après quelques requêtes ping reçues, le terminal se réinitialise avec la nouvelle adresse IP.

Exemple d'utilisation sous Windows :

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 5.2.

Modification de la table ARP (les séparateurs dans l'adresse Ethernet sont des '-' et non pas des ':'). On a donc :

```
C:\> arp -s a.b.c.d xx-xx-xx-xx-xx-xx
```

Exécution de commandes ping (4 requêtes sont envoyées par commande) :

```
C:\> ping a.b.c.d
```

Note : si nécessaire, il est possible d'interdire cette fonction en positionnant le paramètre set-up du terminal '**MAJ adr. IP par ping**' à '**non**' . Pour plus d'information, voir chapitre A.6.2.

A.6.5 - Sessions RDP : codes clavier Microsoft

Pour les sessions RDP un code clavier Microsoft peut être spécifié (voir chapitre 3.2.5).

Voici la liste des valeurs possibles de codes clavier :

Nationalité du clavier	Code	Nationalité du clavier	Code
Afrikaans	0436	Icelandic	040F
Albanian	041C	Indonesian	0421
Arabic - United Arab Emirates	3801	Italian - Italy	0410
Arabic - Bahrain	3C01	Italian - Switzerland	0810
Arabic - Algeria	1401	Japanese	0411
Arabic - Egypt	0C01	Korean	0412
Arabic - Iraq	0801	Latvian	0426
Arabic - Jordan	2C01	Lithuanian	0427
Arabic - Kuwait	3401	Macedonian (FYROM)	042F
Arabic - Lebanon	3001	Malay - Malaysia	043E
Arabic - Libya	1001	Malay – Brunei	083E
Arabic - Morocco	1801	Maltese	043A
Arabic - Oman	2001	Marathi	044E
Arabic - Qatar	4001	Norwegian - Bokml	0414
Arabic - Saudi Arabia	0401	Norwegian - Nynorsk	0814
Arabic - Syria	2801	Polish	0415
Arabic - Tunisia	1C01	Portuguese - Portugal	0816
Arabic - Yemen	2401	Portuguese - Brazil	0416
Armenian	042B	Raeto-Romance	0417
Azeri - Latin	042C	Romanian - Romania	0418
Azeri - Cyrillic	082C	Romanian - Moldova	0818
Basque	042D	Russian	0419

Belarusian	0423	Russian - Moldova	0819
Bulgarian	0402	Sanskrit	044F
Catalan	0403	Serbian - Cyrillic	0C1A
Chinese - China	0804	Serbian - Latin	081A
Chinese - Hong Kong SAR	0C04	Setsuana	0432
Chinese - Macau SAR	1404	Slovenian	0424
Chinese - Singapore	1004	Slovak	041B
Chinese - Taiwan	0404	Sorbian	042E
Croatian	041A	Spanish - Spain	0C0A
Czech	0405	Spanish - Argentina	2C0A
Danish	0406	Spanish - Bolivia	400A
Dutch - Netherlands	0413	Spanish - Chile	340A
Dutch - Belgium	0813	Spanish - Colombia	240A
English - Australia	0C09	Spanish - Costa Rica	140A
English - Belize	2809	Spanish - Dominican Republic	1C0A
English - Canada	1009	Spanish - Ecuador	300A
English - Caribbean	2409	Spanish - Guatemala	100A
English - Ireland	1809	Spanish - Honduras	480A
English - Jamaica	2009	Spanish - Mexico	080A
English - New Zealand	1409	Spanish - Nicaragua	4C0A
English - Philippines	3409	Spanish - Panama	180A
English - South Africa	1C09	Spanish - Peru	280A
English - Trinidad	2C09	Spanish - Puerto Rico	500A
English - United Kingdom	0809	Spanish - Paraguay	3C0A
English - United States	0409	Spanish - El Salvador	440A
Estonian	0425	Spanish - Uruguay	380A
Farsi	0429	Spanish - Venezuela	200A
Finnish	040B	Southern Sotho	0430
Faroese	0438	Swahili	0441
French - France	040C	Swedish - Sweden	041D
French - Belgium	080C	Swedish - Finland	081D
French - Canada	0C0C	Tamil	0449
French - Luxembourg	140C	Tatar	0444
French - Switzerland	100C	Thai	041E
Gaelic - Ireland	083C	Turkish	041F
Gaelic - Scotland	043C	Tsonga	0431
German - Germany	0407	Ukrainian	0422

German - Austria	0C07
German - Liechtenstein	1407
German - Luxembourg	1007
German - Switzerland	0807
Greek	0408
Hebrew	040D
Hindi	0439
Hungarian	040E

Urdu	0420
Uzbek - Cyrillic	0843
Uzbek – Latin	0443
Vietnamese	042A
Xhosa	0434
Yiddish	043D
Zulu	0435

Note : cette liste peut être retrouvé sur le site MSDN de Microsoft à l'adresse suivante : <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/script56/html/882ca1eb-81b6-4a73-839d-154c6440bf70.asp>

A.7 - INFORMATION SUR LE HARDWARE ET LE FIRMWARE

Pour connaître le type de hardware et la version de firmware, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utiliser le logiciel AxRM,
- Entrer dans le set-up interactif et sélectionner le menu [?],

A.7.1 - Le hardware

Le hardware équipant le terminal est codé ainsi : **FKx-BVyyy**

- FKx code la carte électronique. FK signifie Flash Key.
- BVyyy est la version de boot code (partie non effaçable de la mémoire flash)

Voici les types de hardware ont été diffusés à ce jour :

- FK3, FK5 et FK11 : modèles 55, 55E et 56
- FK7 : modèle 65
- FK13 : modèles 65/65E
- FK14 : M65/65B/65E (souris PS/2)
- FK15 : modèles 60/60E
- FK16 : modèles 75/75B/75E
- FK17 : modèles 65B (10/100BaseT)

FK18, FK19 et FK40 : modèles 75C
FK20 et FK45 : modèles 65C
FK30 et FK31 : modèles 70W
FK35 et FK36 : modèles 70F
FK41 : modèles 75D
FK51 : modèles 85
FK52 : modèles 85B
FK55 : modèles 80F
FK56 : modèles 80G
FK57 : modèles 80WMS

Note : en cas de téléchargement, il est impératif que le firmware soit en cohérence avec le hardware du terminal. Exemple : si un fichier de type FK14 est téléchargé dans un hardware de type FK11, le téléchargement est interrompu.

A.7.2 - Le firmware

La version du firmware est codée ainsi **FCT.NA.aassi:WMS** :

- **FCT** code le mode de fonctionnement du firmware (toujours TCP)
- **NA** code la nationalité du firmware (codage conforme ISO). Les principales nationalités disponibles sont
 - XX : international (sauf pour les pays suivants)
 - BR : Brésil
 - CZ : Tchécoslovaquie
 - DK : Danemark
 - EE : Estonie
 - FI : Finlande
 - FR : France
 - GR : Grèce
 - IS : Islande
 - PL : Pologne
 - PT : Portugal
 - RU : Russie
 - SI : Slovénie
 - SK : Slovaquie
 - TR : Turquie
- **aassi** code l'année et la semaine de création du firmware suivies d'un indice alphabétique (exemple : 0922f).
- **WMS** code un firmware 'Windows MultiPoint Server'.

Note : la nationalité du firmware définit 3 paramètres :

- la nationalité des messages du set-up du terminal (FR : messages français, autre : messages anglais),

- la présence éventuelle de claviers nationaux et des jeux de caractères associés. Par exemple, l'environnement turc (claviers et jeu de caractères) n'est disponible que dans la version 'TR'.
- la nationalité par défaut du clavier (FR : française, XX : nord américaine, TR : turque...).

NOTES PERSONNELLES

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for personal notes. The box is centered on the page and occupies most of the lower half of the document.

AXEL

14 Avenue du Québec
Bât. K2 EVOLIC - BP 728
91962 Courtabœuf cedex - FRANCE
Tél. : 01.69.28.27.27 - Fax : 01.69.28.82.04 - Email : info@axel.fr