

Platine Terminal AXEL

AX3000 Modèle 75

Manuel de l'utilisateur

Février 2005 - Réf. : AXM75F/0416-2

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 0416c); elles peuvent être modifiées sans préavis. AXEL ne peut, en aucun cas, être tenu responsable des erreurs qui pourraient s'y être glissées.

© - 2004 - AXEL - Tous droits réservés

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| 1 - PRESENTATION..... | 5 |
| 1.1 - FONCTION TERMINAL | 6 |
| 1.2 - FONCTION SERVEUR D'IMPRESSION ET DE VOIE SERIE..... | 7 |
| 1.3 - OUTILS ET STATISTIQUES | 7 |
| 1.4 - EXEMPLE D'UTILISATION..... | 8 |
| 2 - PREMIERE MISE SOUS TENSION ET SET-UP RAPIDE | 9 |
| 3 - SET-UP INTERACTIF | 13 |
| 3.1 - LE RESEAU | 14 |
| 3.1.1 - <i>Interface de la Platine</i> | 15 |
| a) "Activation DHCP" est positionné à "non" | 15 |
| b) "Activation DHCP" est positionné à "oui"..... | 15 |
| 3.1.2 - <i>Protocole DNS</i> | 17 |
| 3.1.3 - <i>Gestion des serveurs</i> | 17 |
| 3.1.4 - <i>Gestion des routeurs</i> | 19 |
| 3.2 - L'ECRAN, LE CLAVIER ET LES AUTRES PERIPHERIQUES | 20 |
| 3.2.1 - <i>L'écran</i> | 20 |
| 3.2.2 - <i>Le clavier</i> | 21 |
| 3.2.3 - <i>L'imprimante</i> | 22 |
| 3.2.4 - <i>La souris PS/2</i> | 22 |
| 3.2.5 - <i>L'écran tactile</i> | 23 |
| 3.3 - LES SESSIONS | 23 |
| 3.3.1 - <i>Session de type "Emulation Texte"</i> | 24 |
| 3.3.2 - <i>Session de type "IBM5250"</i> | 25 |
| 3.3.3 - <i>Session de type "IBM3270"</i> | 25 |
| 3.3.4 - <i>Session de type "RDP 5" ou "ICA"</i> | 25 |
| 3.3.5 - <i>Session de type "VNC"</i> | 26 |
| 3.4 - LES PORTS AUXILIAIRES AUX1, AUX2 ET PARALLELE | 26 |
| 3.4.1 - <i>Configuration des ports série AUX1 et AUX2</i> | 26 |
| 3.4.2 - <i>Configuration du port parallèle</i> | 28 |
| 3.4.3 - <i>Connexion d'une imprimante</i> | 28 |
| 3.4.4 - <i>Connexion d'un terminal série</i> | 29 |
| 3.4.5 - <i>Connexion d'autres périphériques</i> | 30 |
| 3.4.6 - <i>Utiliser AUX1 et/ou AUX2 comme port principal</i> | 31 |
| 3.4.7 - <i>Ecran tactile</i> | 31 |
| 3.4.8 - <i>Autres utilisations</i> | 32 |
| a) <i>Utilisation de rtty</i> | 32 |

| | |
|--|-----------|
| b) Impression par la commande rsh..... | 33 |
| c) Utilisation du service printd..... | 33 |
| 3.5 - LE MULTI-SESSION ET LA LIGNE STATUS..... | 33 |
| 3.5.1 - Nombre maximum de session..... | 34 |
| 3.5.2 - Combinaison de touches d'accès aux sessions..... | 35 |
| 3.5.3 - Ligne status..... | 35 |
| 3.6 - PROTECTION PAR MOT DE PASSE..... | 35 |
| 3.6.1 - Saisie du mot de passe..... | 36 |
| 3.6.2 - Accès au set-up..... | 36 |
| 4 - UTILISATION DE LA PLATINE..... | 39 |
| 4.1 - MISE SOUS TENSION..... | 40 |
| 4.2 - LE MULTI-SESSION..... | 41 |
| 4.2.1 - Création ou changement de session..... | 41 |
| 4.2.2 - Déconnexion..... | 41 |
| 4.3 - VERROUILLAGE D'ECRAN..... | 42 |
| 4.4 - MISE HORS TENSION OU REBOOT..... | 43 |
| 4.5 - COMBINAISONS DE TOUCHES DISPONIBLES..... | 45 |
| 5 - MISE EN ŒUVRE SOUS UNIX/LINUX..... | 47 |
| 5.1 - SESSION ECRAN MODE TEXTE (EN TCP/IP OU SERIE)..... | 48 |
| 5.1.1 - Configuration de la session..... | 48 |
| 5.1.2 - Protocoles : telnet, tty, ssh ou aux1/aux2..... | 49 |
| a) Le protocole telnet..... | 49 |
| b) Le protocole tty..... | 50 |
| c) Le protocole ssh..... | 51 |
| d) Les ports série AUX1 et AUX2..... | 51 |
| 5.1.3 - Choix de l'émulation..... | 52 |
| 5.1.4 - Paramétrage de l'émulation..... | 52 |
| a) Paramètres généraux de l'émulation..... | 53 |
| b) Touches programmables..... | 55 |
| 5.1.5 - Colorisation..... | 56 |
| a) Colorisation standard..... | 57 |
| b) Colorisation étendue..... | 57 |
| 5.1.6 - Gestion de l'attribut souligné..... | 59 |
| a) Forcer le mode monochrome pour la session..... | 59 |
| b) Utiliser la colorisation..... | 59 |
| c) Utiliser le souligné en couleur..... | 60 |
| 5.1.7- Propriétés de connexion..... | 60 |
| 5.1.8- Script de login..... | 61 |
| a) Activation d'un script de login..... | 62 |
| b) Exemple de fonctionnement..... | 62 |

| | |
|--|-----------|
| 5.1.9 - <i>Multi-shell</i> | 63 |
| a) Installation | 63 |
| b) Paramétrage de la Platine | 63 |
| c) Utilisation du logiciel | 64 |
| 5.2 - SESSION ECRAN MODE GRAPHIQUE (VNC) | 65 |
| 5.2.1 - <i>Configuration de la Platine</i> | 66 |
| a) Propriétés de connexion | 67 |
| b) Paramètres additionnels | 68 |
| 5.2.2 - <i>Configuration du serveur Unix/Linux</i> | 69 |
| a) Terminaux avec un login | 71 |
| b) Terminaux sans login | 73 |
| 5.3 - GESTION DES IMPRIMANTES | 74 |
| 5.3.1 - <i>Protocole tty</i> | 75 |
| 5.3.2 - <i>Protocole LPD</i> | 75 |
| a) Mise en œuvre sous IBM AIX V3.x | 76 |
| b) Mise en œuvre sous IBM AIX V4.x | 76 |
| c) Mise en œuvre sous SCO OpenServer | 77 |
| 5.3.3 - <i>Commande rsh</i> | 77 |
| 5.3.4 - <i>Gestion en mode transparent</i> | 78 |
| 5.4 - LE SERVEUR DE TTY AXEL | 78 |
| 5.4.1 - <i>Introduction</i> | 78 |
| 5.4.2 - <i>Configuration</i> | 79 |
| 5.4.3 - <i>Mise en œuvre et utilisation</i> | 80 |
| a) Généralités | 80 |
| b) Lancement | 81 |
| 5.4.4 - <i>Principe de fonctionnement</i> | 82 |
| 5.4.5 - <i>Désinstallation</i> | 82 |
| 5.5 - ADMINISTRATION A DISTANCE | 82 |
| 5.5.1 - <i>Reboot d'une Platine</i> | 83 |
| 5.5.2 - <i>Réinitialisation d'une ressource (session ou port auxiliaire)</i> | 83 |
| 5.5.3 - <i>Obtention de la configuration d'une Platine</i> | 83 |
| 5.5.4 - <i>Configuration d'une Platine</i> | 84 |
| 5.5.5 - <i>Téléchargement du firmware</i> | 84 |
| 5.5.6 - <i>Édition des statistiques d'une Platine</i> | 85 |
| 6 - MISE EN ŒUVRE SOUS OS/400 | 87 |
| 6.1 - SESSION ECRAN 5250 | 88 |
| 6.1.1 - <i>Type de clavier</i> | 89 |
| a) Paramétrage du clavier | 89 |
| b) En cas de problème | 89 |
| 6.1.2 - <i>Configuration de la session</i> | 90 |
| 6.1.3 - <i>Paramétrage de l'émulation 5250</i> | 91 |

| | |
|--|------------|
| a) Paramètres généraux de l'émulation 5250 | 91 |
| b) Affectation de fonctions 5250 à certaines touches du clavier PC | 93 |
| 6.1.4 - <i>Auto-Signon</i> | 94 |
| 6.1.5 - <i>Configuration de la souris</i> | 95 |
| 6.1.6 - <i>Propriétés de connexion</i> | 95 |
| 6.2 - UTILISATION DE LA PLATINE | 96 |
| 6.2.1 - <i>ZIO : ligne status 5250</i> | 96 |
| 6.2.2 - <i>Gestion d'un clavier 5250 ou PC/AT</i> | 98 |
| 6.2.3 - <i>Programmation de touches de fonction (Mémo / Exéc)</i> | 100 |
| a) Programmation d'une touche | 100 |
| b) Exécution d'une touche | 101 |
| 6.2.4 - <i>La souris</i> | 102 |
| 6.3 - GESTION DES IMPRIMANTES | 103 |
| 6.3.1 - <i>Configuration et utilisation d'une imprimante Prt5250</i> | 103 |
| a) Configuration | 103 |
| b) Utilisation | 105 |
| c) En cas de problème | 106 |
| 6.3.2 - <i>Configuration et utilisation d'une imprimante LPD</i> | 107 |
| 6.4 - ADMINISTRATION A DISTANCE | 108 |
| 6.4.1 - <i>Reboot d'une Platine</i> | 108 |
| 6.4.2 - <i>Réinitialisation d'une ressource (session ou port auxiliaire)</i> | 108 |
| 6.4.3 - <i>Configuration d'une Platine</i> | 109 |
| 6.4.4 - <i>Edition de la configuration d'une Platine</i> | 109 |
| a) Sous Windows | 109 |
| b) Sous OS/400 | 110 |
| 6.4.5 - <i>Téléchargement du firmware</i> | 110 |
| 6.4.6 - <i>Edition des statistiques d'une Platine</i> | 110 |
| 6.5 - POUR ALLER PLUS LOIN | 111 |
| 6.5.1 - <i>Mise hors-tension</i> | 111 |
| 6.5.2 - <i>En cas de problèmes de reconnexion</i> | 111 |
| 7 - MISE EN ŒUVRE SOUS OS/390 | 113 |
| 7.1 - SESSION ECRAN 3270 | 114 |
| 7.1.1 - <i>Profil de la session</i> | 115 |
| 7.1.2 - <i>Paramétrage de l'émulation 3270</i> | 115 |
| 7.1.3 - <i>Propriétés de connexion</i> | 117 |
| 7.2 - UTILISATION DE LA PLATINE | 118 |
| 7.2.1 - <i>ZIO : ligne status 3270</i> | 118 |
| 7.2.2 - <i>Gestion du clavier PC/AT (102/105 touches)</i> | 120 |
| 7.2.3 - <i>Touches de fonction programmables</i> | 121 |
| a) Programmation d'une touche | 121 |
| b) Exécution d'une touche | 122 |

| | |
|--|------------|
| 7.3 - IMPRIMANTE 3270..... | 123 |
| 7.4 - ADMINISTRATION A DISTANCE..... | 124 |
| 8 - MISE EN ŒUVRE SOUS WINDOWS..... | 125 |
| 8.1 - SESSION RDP..... | 126 |
| 8.1.1 - Configuration générale de la session RDP..... | 127 |
| 8.1.2 - Paramètres additionnels du protocole RDP..... | 129 |
| 8.1.3 - Login automatique et/ou lancement automatique d'application .. | 130 |
| 8.1.4 - Redirection d'imprimante..... | 131 |
| 8.1.5 - Redirection des ports auxiliaires | 132 |
| 8.1.6 - Gestion de la bande passante | 133 |
| 8.1.7- Propriétés de connexion..... | 134 |
| 8.2 - SESSION ICA | 135 |
| 8.2.1 - Configuration générale de la session ICA..... | 135 |
| 8.2.2 - Type de destination et paramètres d'exploration | 137 |
| a) Les types de destination | 137 |
| b) Les paramètres d'exploration | 137 |
| c) Exemples d'exploration | 138 |
| 8.2.3 - Paramètres additionnels du protocole ICA..... | 139 |
| 8.2.4 - Login automatique et/ou lancement automatique d'application .. | 140 |
| 8.2.5 - Redirection des ports auxiliaires | 141 |
| 8.2.6 - Gestion de la bande passante | 142 |
| 8.2.7 - Propriétés de connexion..... | 143 |
| 8.3 - CONFIGURATION DU SERVEUR WINDOWS..... | 143 |
| 8.3.1 - Niveau de cryptage | 144 |
| a) Protocole RDP | 144 |
| b) Protocole ICA..... | 146 |
| 8.3.2 - Login automatique..... | 147 |
| 8.3.3 - Limite de session inactive | 148 |
| 8.3.4 - Gestion du fond d'écran sur Windows 2003 | 150 |
| 8.3.5 - Autoriser les mots de passe vierges sur Windows 2003 | 151 |
| 8.3.6 - Redirection de fuseau horaire | 152 |
| 8.3.7 - Fermeture de sessions fantômes..... | 153 |
| 8.4 - UTILISATION DE LA PLATINE | 154 |
| 8.4.1 - Connexion d'une session Windows | 154 |
| 8.4.2 - Information sur une session Windows | 154 |
| 8.4.3 - Déconnexion d'une session Windows..... | 154 |
| a) Fermeture de la session depuis le bureau | 155 |
| b) Déconnexion de la session depuis le bureau | 155 |
| c) Déconnexion de la session depuis le terminal..... | 155 |
| 8.4.4 - Mise hors tension | 155 |
| 8.5 - GESTION DES IMPRIMANTES | 156 |

| | |
|--|------------|
| 8.5.1 - Configuration de la Platine | 157 |
| 8.5.2 - Configuration du serveur Windows | 158 |
| 8.6 - PUBLICATION D'APPLICATIONS..... | 158 |
| 8.7 - ADMINISTRATION A DISTANCE..... | 159 |
| 9 - OUTILS ET STATISTIQUES..... | 161 |
| 9.1 - COMMANDE PING | 162 |
| 9.2 - GESTION DES CONNEXIONS | 162 |
| 9.3 - STATISTIQUES | 164 |
| 9.3.1 - Statistiques Ethernet | 165 |
| 9.3.2 - Statistiques TCP Client et Serveur..... | 166 |
| 9.3.3 - Statistiques DHCP Client..... | 167 |
| 10 - CONFIGURATION A DISTANCE | 169 |
| 10.1 - SET-UP EN MODE INTERACTIF | 170 |
| 10.2 - SET-UP EN MODE BATCH | 171 |
| 10.2.1 - Configuration d'une Platine | 171 |
| 10.2.2 - Acquisition d'une configuration..... | 172 |
| 10.2.3 - Messages d'erreur..... | 173 |
| a) Erreurs fatales | 173 |
| b) Erreurs d'alerte (warning) | 175 |
| 11 - TELECHARGEMENT DU FIRMWARE..... | 179 |
| 11.1 - QUELQUES PRECISIONS | 180 |
| 11.1.1 - Protocoles de téléchargement..... | 180 |
| 11.1.2 - Sous Unix | 181 |
| 11.1.3 - Sous Linux..... | 181 |
| 11.1.4 - Sous OS/400 | 182 |
| 11.1.5 - Sous Windows..... | 183 |
| 11.1.6 - Note sur les fichiers firmware | 183 |
| 11.2 - TELECHARGEMENT PAR TFTP SEUL..... | 183 |
| 11.2.1 - Lancement par une commande d'administration | 184 |
| 11.2.2 - Lancement depuis le set-up | 185 |
| 11.3 - TELECHARGEMENT PAR BOOTP ET TFTP | 185 |
| 11.3.1 - Lancement par une commande à distance | 187 |
| 11.3.2 - Lancement depuis le set-up | 187 |
| 11.4 - EXECUTION DU TELECHARGEMENT | 188 |
| 11.4.1 - phase bootp..... | 188 |
| 11.4.2 - Phase tftp..... | 188 |
| 11.5 - PROBLEMES POSSIBLES ET SOLUTIONS | 189 |
| 11.5.1 - Phase bootp | 189 |
| 11.5.2 - Phase tftp..... | 190 |

| | |
|--|------------|
| ANNEXES..... | 193 |
| A.1 - UTILISATION DU SET-UP INTERACTIF | 194 |
| A.1.1 - Accès au set-up | 194 |
| A.1.2 - Navigation | 195 |
| a) Le menu horizontal..... | 195 |
| b) Les menus verticaux | 195 |
| c) Les boîtes de dialogues | 196 |
| A.1.3 - Saisie de paramètre..... | 196 |
| A.1.4 - Convention de notation | 197 |
| A.1.5 - Sortie de set-up..... | 197 |
| A.2 - RAPPELS SUR DES NOTIONS DE RESEAU..... | 198 |
| A.2.1 - Adresse Ethernet | 198 |
| A.2.2 - Adresse IP..... | 198 |
| A.2.3 - Routeurs..... | 199 |
| A.3 - PROTOCOLE DHCP | 201 |
| A.3.1 - Présentation | 202 |
| A.3.2 - Configuration de la Platine..... | 203 |
| A.3.3 - Utilisation de la Platine | 203 |
| A.3.4 - En cas de problème..... | 204 |
| a) Echec à la mise sous tension..... | 204 |
| b) Echec de renégociation..... | 204 |
| A.4 - PROTOCOLE DNS..... | 205 |
| A.4.1 - Généralités..... | 205 |
| A.4.2 - Stratégie de résolution | 206 |
| A.4.3 - Méthode de résolution | 207 |
| A.4.4 - Messages affichés sur l'écran de la Platine..... | 209 |
| A.5 - FORMAT DU FICHER DE CONFIGURATION | 210 |
| Entête..... | 212 |
| Paramètres 'Ethernet' | 212 |
| Paramètres 'TCP/IP' | 213 |
| Paramètres 'Ports AUX1 et AUX2' | 214 |
| Paramètres 'Port parallèle' | 216 |
| Paramètres 'Multi-session'..... | 218 |
| Paramètres 'Terminal'..... | 219 |
| Paramètres 'Session'..... | 220 |
| Fin de fichier | 226 |
| A.6 - AFFECTATION D'UNE ADRESSE IP PAR 'PING' | 226 |
| A.7 - LISTE DES COMMANDES D'ADMINISTRATION | 228 |
| A.8 - POUR ALLER PLUS LOIN..... | 229 |
| A.8.1 - Paramètres avancés au niveau général | 229 |
| a) Paramètre 'MAJ adr. IP par ping' | 229 |
| b) Paramètre 'Liaison'..... | 229 |

| | |
|--|-----|
| c) Paramètre 'Port TCP telnet set-up' | 230 |
| d) Paramètre 'type de clavier' | 230 |
| e) Paramètre 'Signaux supplémentaires à gérer' | 230 |
| f) Paramètre 'Mode de fonctionnement' | 231 |
| g) Paramètre 'Fifo d'émission, ports AUX1 et AUX2' | 231 |
| A.8.2 - Paramètres avancés au niveau session | 231 |
| a) Paramètre 'Serveur secondaire' | 232 |
| b) Paramètre 'Port TCP' | 232 |
| c) Paramètres 'window' et 'mss' | 232 |
| d) Paramètre 'Time to Live' | 233 |
| e) Paramètre 'Attribution ports TCP' | 233 |
| f) Paramètre 'Algorithme de Nagle' | 234 |
| g) Paramètre 'Keepalive' | 234 |
| h) Paramètre 'Code break telnet' | 234 |
| i) Paramètre 'Activation NAWS telnet' | 235 |
| A.9 - INFORMATION SUR LE HARDWARE ET LE FIRMWARE | 235 |
| A.9.1 - Le hardware | 235 |
| A.9.2 - Le firmware | 236 |
| a) Informations générales sur le firmware | 236 |
| b) Fonctionnalités supportées | 237 |

INTRODUCTION

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

Ce document est composé des chapitres et annexes suivants :

Chapitre 1 : présentation

Description des principales fonctionnalités de la Platine.

Chapitre 2 : set-up rapide

Le set-up rapide permet en une seule opération de configurer la Platine pour un environnement mono serveur.

Chapitre 3 : set-up interactif.

Description du set-up interactif qui permet de paramétrer l'environnement réseau accessible, de configurer les 8 terminaux virtuels (i.e. sessions) et les 3 ports auxiliaires.

Chapitre 4 : utilisation de la Platine

Présentation de la notion de multi-session et d'arrêt de la Platine

Chapitre 5 : mise en œuvre sous Unix/Linux

Description de la mise en œuvre des fonctionnalités spécifiques à Unix/Linux (serveur de tty, multi-shell, serveur VNC...).

Chapitre 6 : mise en œuvre sous OS/400

Description de l'émulation 5250 et mise en œuvre des fonctionnalités spécifiques à OS/400.

Chapitre 7 : mise en œuvre sous OS/390

Description de l'émulation 3270 et mise en œuvre des fonctionnalités spécifiques à OS/390.

Chapitre 8 : mise en œuvre sous Windows

Description du protocole RDP et mise en œuvre des fonctionnalités spécifiques à Windows.

Chapitre 9 : outils et statistiques

Présentation des outils d'administration et de statistiques intégrés à la Platine.

Chapitre 10 : configuration à distance

Le set-up interactif de la Platine peut être accéder via une commande telnet. De plus, les paramètres set-up de la Platine peuvent être stockés dans un fichier texte. Ce fichier texte peut alors être utilisé pour configurer une ou plusieurs Platines.

Chapitre 11 : téléchargement du firmware

Procédures de mise à jour du microcode (firmware) de la Platine au moyen des protocoles tftp et bootp.

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 - format du fichier de configuration
- A.6 - Mise à jour de l'adresse IP par une commande "ping"
- A.7 - liste des commandes d'administration
- A.8 - pour aller plus loin...
- A.9 - information sur le hardware et le firmware

CHAPITRE 1

PRESENTATION

Ce chapitre présente les principales fonctionnalités de la Platine Terminal Axel Ethernet TCP/IP.

1.1 - FONCTION TERMINAL

La principale fonction de la Platine est la multi-connexion : une Platine AX3000 TCP/IP supporte jusqu'à **six sessions** simultanées et indépendantes.

Chacune de ces 6 sessions offre à l'utilisateur :

- une connexion à n'importe quel serveur du réseau et,
- un protocole de connexion propre (telnet, tty, vnc ou rdp)
- des paramètres set-up propres (émulation, jeu de touches de fonctions, coloriage des attributs vidéo...).

Une combinaison de touches paramétrable permet à l'utilisateur d'ouvrir une nouvelle session ou de changer instantanément de session.

Le nombre de sessions disponibles est paramétrable (de 1 à 6).

Note : un paramètre set-up permet de positionner le mode de fonctionnement de la Platine (TCP/IP ou série). Il est ainsi possible d'utiliser la Platine TCP/IP en tant que terminal série. Le retour au mode TCP/IP s'effectue par le même paramètre set-up.

1.2 - FONCTION SERVEUR D'IMPRESSION ET DE VOIE SERIE

Chacun des trois ports auxiliaires de la Platine peut être géré de manière indépendante :

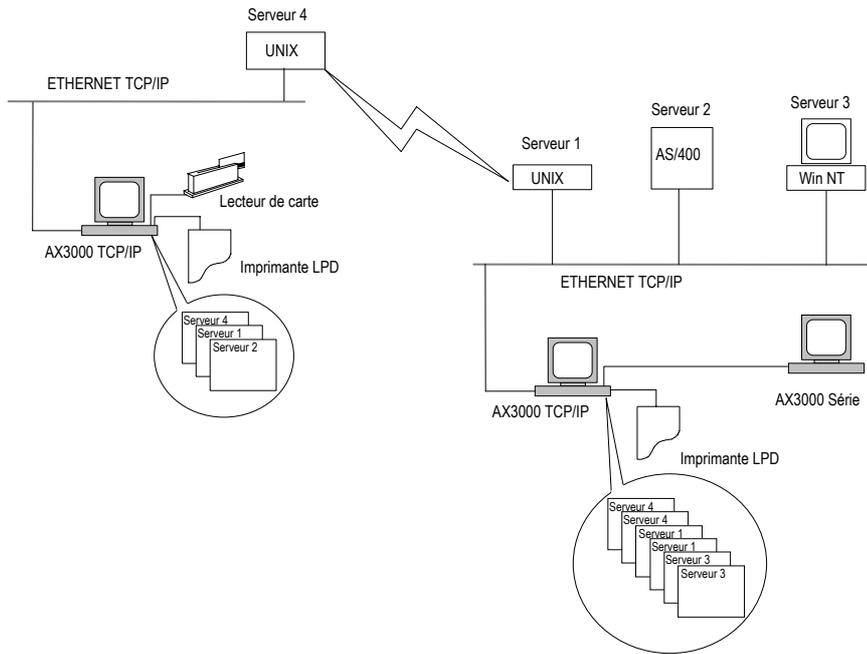
- soit par un service réseau : LPD ou PRT5250 pour les imprimantes, TELNET CLIENT pour les terminaux série et TTY pour les autres périphériques.
- soit par séquences escape : compatibilité avec les terminaux série.

1.3 - OUTILS ET STATISTIQUES

Les Platines TCP/IP intègrent des outils et des fonctions statistiques :

- commande ping,
- set-up à distance,
- environnement statistiques,
- téléchargement de firmware.

1.4 - EXEMPLE D'UTILISATION



CHAPITRE 2

PREMIERE MISE SOUS TENSION ET SET-UP RAPIDE

Ce chapitre fournit les informations nécessaires à l'installation d'une Platine AX3000 TCP/IP via la fonction de 'set-up rapide'.

La Platine AXEL dispose d'une fonction de set-up rapide qui permet une configuration fiable et rapide de la Platine. Cette fonction est **automatiquement appelée lors de la toute première mise sous tension** de la Platine.

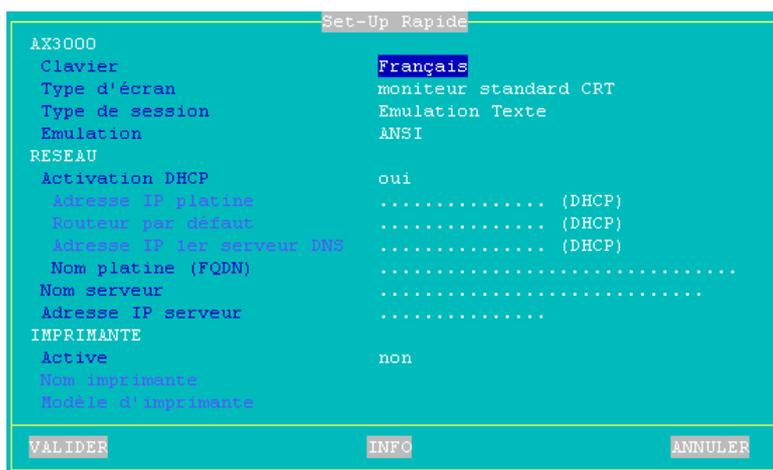
Note : le set-up rapide peut aussi être accédé ultérieurement par le set-up interactif de la Platine (menu **[Configuration]**→**[Set-up rapide]**).

La fonction de set-up rapide suppose que l'installation de la Platine soit effectuée dans l'environnement suivant :

- un seul serveur accessible,
- un routeur éventuel,
- toutes les sessions configurées de manière identique et associées au même serveur,
- une imprimante éventuelle.

Note : Après un set-up rapide, la configuration de la Platine est la configuration usine modifiée par les paramètres entrés dans la boîte de dialogue.

L'apparence du set-up rapide est la suivante :



Description des paramètres du set-up rapide :

- **Clavier** : nationalité du clavier utilisé. Le choix de la nationalité du clavier est pris en compte immédiatement
- **Type d'écran** : sélectionnez "Moniteur CRT" ou "Ecran Plat TFT"
- **Type de sessions** : les choix possibles sont "Emulation Texte", "IBM5250", "IBM3270", "RDP 5" ou "VNC".
- **Emulation** : uniquement disponible pour un type "Emulation texte".
- **Activation DHCP** : deux réponses possibles :
 - **oui** : le protocole DHCP est activé en sortie de set-up. La fonction DHCP est automatiquement paramétrée pour obtenir, d'une part l'adresse IP de la Platine et d'autre part toutes les options DHCP possibles (masque réseau, routeur par défaut, serveur DNS et domaine de recherche).
 - **non** : saisie manuelle des paramètres (le paramètre "Nom Platine (FQDN)" est inaccessible).
- **Adresse IP Platine** : saisie obligatoire si le DHCP est inactif
- **Routeur par défaut** : adresse IP du routeur par défaut (optionnel)
- **Adresse IP 1er serveur DNS** : adresse IP du serveur DNS 1 (optionnel)
- **Nom Platine (FQDN)** : ce nom complet optionnel (voir annexe A.4) permet d'identifier la Platine par son nom si un serveur DHCP et un serveur Dynamic DNS sont disponibles.

- **Nom serveur** : si l'adresse IP du serveur n'est pas renseignée, ce nom sera résolu par le protocole DNS (à condition que le serveur DNS soit connu). Sinon ce nom est considéré comme un simple mnémotechnique.
- **Adresse IP serveur** : si ce champ est laissé vide, le protocole DNS sera utilisé pour résoudre le nom du serveur.
- **Active** : utilisation ou non d'une imprimante sur l'un des trois ports auxiliaires. Si le paramètre "**Type de session**" est positionné à "**IBM5250**" et si un serveur a été défini, le protocole disponible est "**Prt5250**". Sinon c'est le protocole "**LPD**".
- **Nom imprimante** (accessible si "Active" est différent de "non") : ce nom représente le nom de l'imprimante au niveau système d'exploitation.
- **Modèle d'imprimante** (accessible seulement avec "Prt5250") : type et modèle de l'imprimante.

Pour plus d'information sur les protocoles DHCP et DNS, consultez les annexes A.3 et A.4.

CHAPITRE 3

SET-UP INTERACTIF

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

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

- la combinaison de touche **<Ctrl><Alt><Echap>**
- une commande telnet avec en paramètre l'adresse IP de la Platine et le port TCP associé au set-up (voir chapitre 10.1).

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 de la Platine. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.6.

L'annexe A.1 décrit en détail le fonctionnement de ce set-up (touches de navigation et commandes disponibles).

3.1 - LE RESEAU

Ce chapitre décrit la configuration réseau de la Platine. Les points abordés sont :

- l'interface de la Platine (DHCP, adresse IP, masque réseau...),
- le protocole DNS,
- la table des serveurs,
- et la table des routeurs.

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 - Interface de la Platine

Les caractéristiques de l'interface de la Platine sont :

- l'adresse IP,
- le masque réseau,
- et le nom.

Pour saisir les caractéristiques de l'interface de la Platine, sélectionnez le menu **[Configuration]**→**[TCP/IP]**→**[Interface]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

```
Interface Ethernet
Activation DHCP          oui
Liste des options DHCP  oui
Masque réseau platine   oui
Routeur par défaut      oui
Serveurs DNS            oui
1er domaine de recherche DNS  oui
Paramètres DHCP
Paramètres avancés      <Espace>
Interface Ethernet      oui
Adresse IP platine      192.168.1.243 (DHCP)
Masque réseau platine   255.255.255.0 (DHCP)
Nom platine (FQDN)      axel1.terminaux.axel.com
VALIDER                 ANNULER
```

L'utilisation de cette boîte de dialogue dépend de l'activation ou non du protocole DHCP.

a) "Activation DHCP" est positionné à "non"

Seuls les paramètres "**Adresse IP Platine**" et "**Masque réseau**" sont accessibles. Ces deux paramètres doivent être saisis.

b) "Activation DHCP" est positionné à "oui"

Le champ "**Adresse IP Platine**" est inaccessible et la liste suivante permet de sélectionner les paramètres qui seront obtenus automatiquement par DHCP :

- Masque réseau Platine,
- Routeur par défaut : voir chapitre 3.2.4,
- Serveurs DNS : voir chapitre 3.2.2,
- 1er domaine de recherche DNS : voir chapitre 3.2.2.

"**Nom Platine (FQDN)**" (Fully Qualified Domain Name) est un paramètre optionnel qui permet d'identifier la Platine par son nom si un serveur DHCP et un serveur Dynamic DNS sont disponibles. A La mise sous tension, la Platine envoie des requêtes DHCP pour obtenir son adresse IP. Dans ces requêtes DHCP la Platine spécifie son nom. Si le serveur DHCP est correctement configuré, il va donner une adresse IP à la Platine et transmettre au serveur DNS le nom (et l'adresse IP) de cette Platine. Par rapport à la copie d'écran précédente, le nom de la Platine est "axel1.terminaux.axel.com" et son adresse IP est 192.168.1.243.

"**Paramètres avancés**" : l'appui de <Espace> sur ce paramètre fait apparaître la boîte de dialogue suivante :



```
Paramètres avancés
Lease Time (minutes) 720
Identifiant client .....
Mode trace           non
Vérifier adresse IP non
VALIDER             ANNULER
```

Description des paramètres :

- **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, la Platine négocie automatiquement une prolongation.
- **Client Identifiant** : lorsque l'adresse IP doit être fixe (en cas de serveur d'impression par exemple), l'adresse Ethernet est généralement utilisée pour identifier la Platine. Certains serveurs DHCP autorisent comme identifiant, à la place de l'adresse Ethernet, une chaîne de caractères.
- **Mode Trace** : en cas de problème, ce mode permet de visualiser les échanges entre le serveur DHCP et la Platine. Les messages de trace sont affichés sans tenir compte de l'utilisation de la Platine (ces messages peuvent 'polluer' à tout moment l'affichage).

- **Vérification de l'adresse IP** : après proposition d'une adresse IP par le serveur DHCP, la Platine peut vérifier si cette adresse est réellement disponible. Cette vérification prend quelques secondes.

3.1.2 - Protocole DNS

Pour paramétrer la fonction DNS client de la Platine, sélectionnez le menu **[Configuration]→[TCP/IP]→[DNS]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

```
Paramètres DNS
-----
Serveurs DNS
Adresse IP 1er serveur DNS  192.168.1.162
Adresse IP 2ème serveur DNS 192.168.1.252
Domaines de recherche DNS
1er domaine      serveurs.axel.com
2ème domaine     terminaux.axel.com
3ème domaine     .....
Paramètres avancés
Mode trace      non
-----
VALIDER          ANNULER
```

Description des paramètres :

- **Serveurs DNS** : pour résoudre un nom, la Platine s'adresse à un serveur DNS dont elle doit connaître l'adresse IP. Le set-up de la Platine permet de paramétrer les adresses IP de deux serveurs DNS.
Note : si l'option 'serveurs DNS' est sélectionnée dans la liste des options DHCP (voir chapitre 3.1.1), ces deux paramètres sont inaccessibles.
- **Domaines de recherche DNS** : ces domaines de recherche sont éventuellement concaténés au nom à résoudre (voir chapitre 3.1.3 et Annexe A.4).
Note : si l'option '1er domaine de recherche DNS' est sélectionné dans la liste des options DHCP (voir chapitre 3.1.1), le paramètre '1er domaine' est inaccessible.

3.1.3 - Gestion des serveurs

Un serveur est une machine (Unix, Linux, AS/400...) sur lequel la Platine se connecte pour établir des sessions telnet, tty ou VNC.

Pour modifier la table des serveurs, sélectionnez le menu **[Configuration]**→**[TCP/IP]**→**[Serveurs]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :



La définition d'un serveur dépend de l'utilisation ou non du protocole DNS (voir chapitre 3.1.2) :

- **pas de DNS** : un serveur est défini par un nom (une simple mnémonique) et une adresse IP.
- **avec DNS** : le serveur est défini uniquement par son nom. Ce nom peut être complet (windows.serveurs.axel.com) ou non (as400). L'adresse IP sera automatiquement retrouvée par la Platine (voir annexe A.4).

Ajouter un serveur : déplacez la barre de sélection sur une 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 - Gestion des routeurs

Un routeur est un équipement spécial (ou un serveur) qui sert de passerelle entre deux réseaux.

Le 'routeur par défaut' est un routeur qui est capable d'aiguiller les trames vers n'importe quelle destination. En plus du routeur par défaut, il est possible de définir autant de routeurs supplémentaires que de destinations spécifiques. Un routeur est défini par :

- son adresse IP,
- l'adresse IP de la destination,
- et le type de la destination (serveur unique ou réseau local).

Sélectionnez **[Configuration]**→**[TCP/IP]**→**[Routeurs]** pour accéder à la boîte de dialogue suivante :

| Adr IP routeur | Adr IP destination | Type destination |
|----------------|--------------------|------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Routeur par défaut : pour utiliser un routeur par défaut, saisissez son adresse IP. Pour ne pas utiliser de routeur par défaut, veillez à ce que le champ de l'adresse IP soit vide. Si le protocole DHCP est actif et que 'routeur par défaut' est sélectionné dans la liste des options DHCP, ce paramètre est inaccessible.

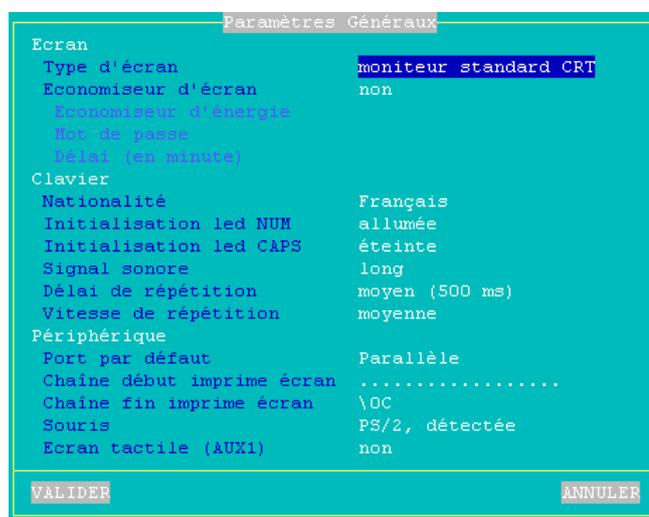
Ajout d'un routeur : déplacez la barre de sélection sur une entrée libre de la colonne 'Adresse IP' puis entrez les renseignements liés au routeur.

Suppression d'un routeur : sélectionnez le bouton **[SUPPRIMER]** et choisissez dans la liste proposée le routeur à supprimer.

Modification d'un routeur : déplacez la barre de sélection sur le paramètre à modifier et saisissez la nouvelle valeur.

3.2 - L'ECRAN, LE CLAVIER ET LES AUTRES PERIPHERIQUES

Sélectionnez [**Configuration**]→[**Terminal**]→[**Général**] pour accéder à la boîte de dialogue suivante :



Cette boîte de dialogue permet de paramétrer l'écran, le clavier et la souris.

3.2.1 - L'écran

Description des paramètres écran :

- **Type d'écran** : les valeurs disponibles sont :
 - Moniteur standard CRT : écran "tube" couleur VGA/SVGA,
 - Ecran plat TFT.
- **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 de la Platine durant son utilisation :
 - non : fonction inactive,
 - oui : fonction active. Après désactivation le moniteur sera réactivé si le clavier est utilisé ou si un affichage est effectué.
 - oui clavier uniquement : fonction active. Après désactivation le moniteur ne sera réactivé que si le clavier est utilisé.

- **Economiseur d'énergie** (accessible uniquement si l'économiseur d'écran est actif) : cette fonction si elle est activée permet de diminuer aussi la consommation électrique du moniteur (mode Energy Star).
- **Mot de passe** (accessible uniquement si l'économiseur d'écran est actif) : la fonction de verrouillage d'écran n'est active que si un mot de passe est spécifié. Appuyez sur <Espace> pour en saisir un. Pour plus d'information sur le verrouillage d'écran, consultez le chapitre 4.3.
- **Délai** (accessible uniquement si l'économiseur d'écran est actif) : délai avant désactivation ou verrouillage de l'écran.

3.2.2 - Le clavier

Description des paramètres clavier :

- **Nationalité** : la liste suivante permet de choisir la nationalité du clavier (certaines nationalités ne sont disponibles que sous forme d'options) :

| |
|--------------|
| Américain |
| Anglais |
| Français |
| Belge |
| Pays-bas |
| Allemand |
| Suisse (all) |
| Suisse (fr) |
| Italien |
| Espagnol |
| Luxembourg |
| Portugais |
| Grec |
| Turc (Q & F) |
| Islandais |
| Tchèque |
| Finlandais |
| Brésilien |
| Estonien |
| Danois |
| Polonais |

- **Initialisation led 'Num'** : état de cette led à la mise sous tension
- **Initialisation led 'Caps'** : état de cette led à la mise sous tension
- **Beep** : utilisation et durée du témoin sonore (non, court ou long).

- **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.

3.2.3 - L'imprimante

Description des paramètres imprimante :

- **Port par défaut** : ce paramètre représente le port auxiliaire utilisé pour les hardcopies ou pour les impression par séquences escape.
- **Chaîne début imprime écran** (disponible seulement si le "port par défaut" n'est pas "aucun") : chaîne de caractères envoyée avant une impression écran.
- **Chaîne fin imprime écran** (disponible seulement si le "port par défaut" n'est pas "aucun") : chaîne de caractères envoyée après une impression écran. Par exemple "\0C" code un saut de page.

3.2.4 - La souris PS/2

Le paramètre **Souris** permet de choisir le port de connexion de la souris :

- aucun : pas de souris connectée
- PS/2 : aucun paramétrage supplémentaire n'est nécessaire.
- AUX2 : pour plus d'information voir le chapitre 3.4.1.

La présence de la souris ne sera détectée qu'à la prochaine mise sous tension de la Platine.

3.2.5 - L'écran tactile

Un écran tactile peut être connecté sur le port AUX1 de la Platine. Dans ce cas les "événements tactiles" sont automatiquement convertis par la Platine en "événement souris". L'écran tactile est donc géré sans développement particulier du côté du serveur.

Le paramètre **Ecran tactile (AUX1)** offre les valeurs suivantes :

- non : pas d'écran tactile
- ELO : écran tactile de marque ELO Touch.

3.3 - LES SESSIONS

La fonctionnalité de multi-connexion qu'offre l'AX3000 TCP/IP, permet jusqu'à 6 accès simultanés répartis sur **un ou plusieurs** serveurs du réseau Ethernet.

Note : le nombre de connexions (i.e. sessions) disponibles est positionné au travers de la fonction de multi-session (voir chapitre 4).

Ces sessions indépendantes sont caractérisées par :

- une connexion : protocole de la connexion et serveur associé
- l'environnement du terminal virtuel : émulation, valeurs des touches de fonction, nombre de colonnes...

Sélectionnez **[Configuration]**→**[Terminal]**→**[Session X]** (où **X** est le numéro de session) pour accéder à la boîte de dialogue suivante :



Note : le bouton **[REINITIALISER]** permet de reprendre les valeurs par défaut lié au type de session sélectionné.

Les types de session disponibles sont :

- **RDP 5**
- **ICA**
- **VNC**
- **IBM5250**
- **IBM3270**
- **Emulation Texte**

Note : selon le type de session sélectionné l'apparence de la boîte de dialogue change.

3.3.1 - Session de type "Emulation Texte"

Session mode texte généralement utilisée pour connexion vers Unix/Linux (protocoles **telnet** et **tty**).

Le principal paramètre de cette session est le type d'émulation. Les émulations disponibles sont les suivantes :

```
ANSI
SCO OPENSERVER
UNIX SVR4
ANSI RS 6000
UNIXWARE 7
LINUX
VT100/220
VT52
WYSE 50/60/120
ADDS VP-A2 Enhanced
3151
Autres...
```

```
ANSI DOS
UNIX SCO 3.2.2
UNIX SCO 3.2.4
XENIX SCO
ANSI DATA GENERAL
ANSI INTERACTIVE
UNIXWARE 7
ATO300
PRISM
REAL/32
THEOS
OS2 POLYMOD2
SM9400
SM9412
TWIN SERVER
PROLOGUE 3
TVI 950
QVT119+
C332
```

Pour plus d'information sur la configuration de cette session voir le chapitre 5.1.

3.3.2 - Session de type "IBM5250"

Session mode texte pour connexion vers un AS/400.

Pour plus d'information sur la configuration de cette session voir le chapitre 6.

3.3.3 - Session de type "IBM3270"

Session mode texte pour connexion vers un OS/390.

Pour plus d'information sur la configuration de cette session voir le chapitre 7.

3.3.4 - Session de type "RDP 5" ou "ICA"

Session mode graphique pour connexion vers Windows serveur NT4 TSE, 2000 ou 2003.

Pour plus d'information sur la configuration de cette session voir le chapitre 8.

3.3.5 - Session de type "VNC"

Session mode graphique pour connexion vers Unix/Linux

Pour plus d'information sur la configuration de cette session voir le chapitre 5.2.

3.4 - LES PORTS AUXILIAIRES AUX1, AUX2 ET PARALLELE

Chacun des 3 ports auxiliaires de la Platine peut être utilisé :

- par un service réseau (lpd, tty, prt5250...) : gestion simultanée de un ou plusieurs ports sans altérer les performances de la session écran courante.
- en mode transparent : compatibilité avec des logiciels utilisant une imprimante via séquences escape (comme sur des terminaux série).

Note : à la différence du port parallèle, les ports série doivent être configurés (vitesse, contrôle de flux...) avant utilisation.

3.4.1 - Configuration des ports série AUX1 et AUX2

Sélectionnez **[Configuration]**→**[Ports aux.]**→**[AUXx]** pour accéder à l'une des deux boîtes de dialogue dédiées aux ports auxiliaires série :



Le bouton **[TESTER]** permet de tester la communication entre le périphérique et la Platine. Quelque soit l'état du port auxiliaire (configuration d'un service, connexion en cours..) l'appui sur ce bouton envoie des données sur le port auxiliaire.

Note : pour tester le port avec de nouveaux paramètres de communication (vitesse, contrôle de flux...) il est nécessaire de sortir du set-up (en sauvegardant les modifications) puis de ré-entrer dans le set-up pour faire le test.

Signification des paramètres :

- **Service associé** : protocole réseau contrôlant le port auxiliaire (voir chapitre 3.4.3 et suivants).
- **Paramétrage service réseau** : voir chapitre 3.4.3 et suivants
- **Mode de fonctionnement** : les modes disponibles sont :
 - **Imprimante** : la communication s'effectue de la Platine vers le périphérique. Les données arrivant du périphérique sont ignorées (mis à part les caractères de contrôle de flux),
 - **Périphérique bidirectionnel** : la communication est totale dans les deux sens.
 - **ASCII vers EBCDIC** : ce mode permet de passer dans le buffer clavier de la Platine les données reçues sur le port série. Cela correspond à la simulation d'une frappe clavier.
Note : pour ce mode, le service réseau doit être positionné à "aucun" et le port auxiliaire doit être le port par défaut (menu [Configuration]→[Terminal]→[Général]).
- **Vitesse** : la valeur est à choisir dans une liste (de 300 à 115200 bauds).
- **Format** : le nombre de bits, de stop bit et la parité sont à choisir dans une liste : 7 ou 8 bits, 1 stop bit et parité (aucune, paire ou impaire).
- **Test présence du périphérique** : signal sur lequel la présence du périphérique est éventuellement vérifiée.
- **Contrôle de flux pour émission** : contrôle de flux utilisé par le périphérique pour réguler le débit de la Platine.
- **Contrôle de flux pour réception** (disponible seulement pour un fonctionnement bidirectionnel) : contrôle de flux utilisé par la Platine pour réguler le débit du périphérique.

3.4.2 - Configuration du port parallèle

Sélectionnez **[Configuration]**→**[Ports aux.]**→**[Parallèle]** pour accéder à la boîte de dialogue du port auxiliaire parallèle :



Le bouton **[TESTER]** permet de tester la communication entre le périphérique et la Platine. Quelque soit l'état du port parallèle (configuration d'un service, connexion en cours..) l'appui sur ce bouton envoie des données sur le port parallèle.

Signification des paramètres :

- **Service associé** : type de protocole réseau contrôlant le port auxiliaire (voir chapitre 3.4.3 et suivants).
- **Paramétrage service réseau** : voir chapitre 3.4.3 et suivants

3.4.3 - Connexion d'une imprimante

Ce chapitre décrit la configuration de la Platine pour une imprimante gérée en protocole LPD. Mais d'autres protocoles sont disponibles :

- tty : gestion spécifique à Unix/Linux (voir chapitre 3.4.5),
- Prt5250 : gestion spécifique à l'AS/400 (voir chapitre 6.3),
- Redirection RDP : gestion spécifique à Windows (voir chapitre 8.1.1).

Le serveur LPD embarqué sur la Platine permet la gestion d'une imprimante comme imprimante système au travers du réseau.

Une imprimante LPD est caractérisée par trois paramètres :

- une adresse IP (celle de la Platine),
- un nom qui identifie le port auxiliaire,
- un filtre optionnel qui réalise un formatage minimum du fichier à imprimer (ceci est en général effectué au niveau système d'exploitation).

b) Impression par la commande rsh

Le serveur rcmd embarqué sur la Platine permet l'impression de fichier via la commande rsh (ou rcmd selon le système d'exploitation utilisé).

Pour configurer le service rcmd, sur le port auxiliaire choisi, sélectionnez **[Configuration]→[Ports aux.]→[xxx]** et positionnez le service à rcmd. Entrez ensuite la valeur du nom imprimante associé au port.

Pour plus d'information sur l'utilisation de rsh selon le système d'exploitation utilisé, consultez le chapitre 5.3.3.

c) Utilisation du service printd

Le service printd était utilisé, sous Unix (utilitaire axconf), pour gérer des imprimantes.

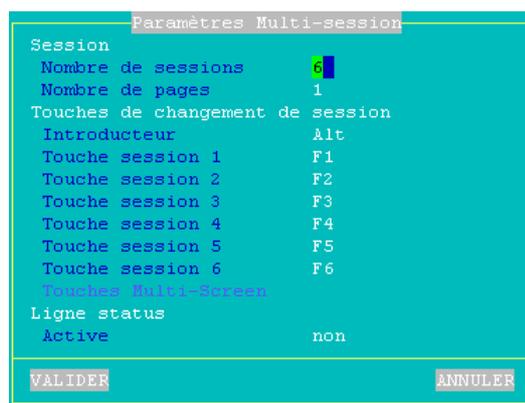
Ce service est toujours présent pour des raisons de compatibilité mais il est préférable d'utiliser les services lpd et tty.

3.5 - LE MULTI-SESSION ET LA LIGNE STATUS

La fonction de multi-session de la Platine intègre les notions suivantes :

- le nombre maximum de sessions (i.e. connexions simultanées),
- les combinaisons de touches de changement de session,
- l'utilisation de la ligne status.

Sélectionnez **[Configuration]**→**[Terminal]**→**[Multi-session]** pour accéder à la boîte de dialogue suivante :



3.5.1 - Nombre maximum de session

La Platine TCP/IP gère au maximum 6 contextes d'écran. Cette ressource de contexte d'écran est à partager entre :

- un **nombre de sessions** (nombre d'accès simultanés sur les serveurs),
- un **nombre de pages** par session.

Note : en sortie de cette boîte de dialogue, une vérification de la cohérence du nombre de sessions et du nombre de pages est effectuée ($\text{session} * \text{page} \leq \text{nbr max. de sessions}$). En cas de problème, un message d'erreur est affiché.

3.5.2 - Combinaison de touches d'accès aux sessions

Les sessions sont accessibles par séquence de touches. Une séquence de changement de session est composée ainsi :

- un **introduceur** : cette touche (ou cette combinaison de touche) commune aux sessions est choisie dans une liste :

| |
|----------------|
| SHIFT |
| ALT+SHIFT |
| ALT |
| CTRL+SHIFT |
| CTRL |
| CTRL+ALT |
| CTRL+ALT+SHIFT |

- une **Touche session X** : une touche différente pour chaque session. Sélectionnez la session choisie et tapez la touche désirée.

3.5.3 - Ligne status

Une ligne status, située sur la 26^{ème} ligne, permet d'identifier la session active et de visualiser le nombre de sessions connectées.

Un label de 11 caractères maximum est affecté à chaque session.

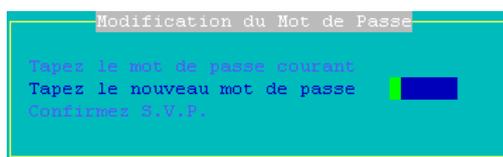
Note : certains moniteurs ne supportent pas les fréquences utilisées pour un affichage en 26 lignes.

3.6 - PROTECTION PAR MOT DE PASSE

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

3.6.1 - Saisie du mot de passe

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

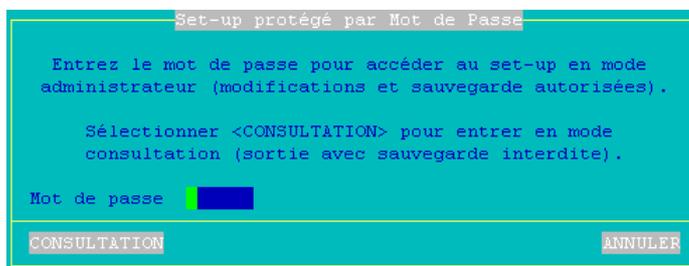


Les renseignements suivants doivent être entrés :

- **Tapez le mot de passe courant** (demandé si le set-up est déjà protégé par mot de passe) : saisissez le mot de passe actuel pour continuer
- **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.

3.6.2 - Accès au set-up

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



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).

IMPORTANT : 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**'.

CHAPITRE 4

UTILISATION DE LA PLATINE

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

4.1 - MISE SOUS TENSION

A la mise sous tension de la Platine, certaines connexions peuvent être lancées automatiquement :

- les sessions écran dont le paramètre '1ère connexion automatique' est positionné à 'oui',
- les ports auxiliaires associés à un service client (telnet, tty ou prt5250).

Si au moins une session écran se connecte automatiquement, la Platine affiche la première session active.

Sinon, un écran de repos résumant la configuration est affiché. Cet écran de repos est affiché à chaque fois que toutes les sessions écran de la Platine sont déconnectées. Par exemple :

```
<Alt><F1> → session xxx  
<Alt><F2> → session yyy  
<Alt><F3> → .....
```

Notes sur cet exemple :

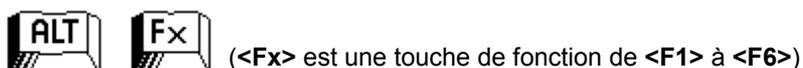
- L'administrateur de la Platine a limité le nombre de session à 3.
- L'utilisateur doit appuyer sur <Alt><Fx> pour ouvrir une session.
- Pour les deux premières sessions, xxx et yyy représentent soit le label session (si défini dans le set-up), soit le nom des serveurs associés
- La session trois est en accès libre : à chaque demande de connexion (<Alt><F3>), l'utilisateur doit préciser le serveur sur lequel il se connecte.

4.2 - LE MULTI-SESSION

Une fonctionnalité importante de la Platine est la multi-connexion : après avoir ouvert une connexion à un serveur, il est possible d'établir d'autres connexions sur d'autres serveurs (ou sur le même).

4.2.1 - Création ou changement de session

L'accès à une session s'effectue par la combinaison de touches suivante :



Note : cette combinaison de touches peut être modifiée (voir chapitre 3.5.2).

Si la session est déjà créée (i.e. déjà connectée), cet accès est un simple changement de session sinon c'est une création de session. Deux possibilités :

- la session est associée à un serveur : une connexion est ouverte automatiquement sur ce serveur.
- la session est en accès libre (non associée à un serveur) : une boîte de dialogue demandant les paramètres de connexion est affichée :
 - **Type de connexion** : information concernant le type de connexion.
 - **Serveur** : appuyez sur <Espace> pour choisir un serveur
 - **Port TCP** : la valeur par défaut dépend du protocole de connexion

La connexion est lancée après validation de ces informations.

4.2.2 - Déconnexion

La déconnexion d'une session peut être effectuée :

- par une commande système
Exemple sous Unix : command "exit" (ou <Ctrl><D>),
- par la combinaison de touches <Ctrl><Alt><Shift><D> traitée en local par la Platine et qui fonctionne quel que soit le système d'exploitation.

Le comportement de la Platine après une déconnexion dépend du paramètre '**Reconnexion automatique**' de cette session.

Si ce paramètre est positionné à '**oui**', une nouvelle connexion est à nouveau ouverte sur cette session (si la session est en accès libre, la boîte de dialogue de création de session est affichée).

Si ce paramètre est positionné à '**non**', la Platine affiche la première session parmi celles encore actives. Si aucune session n'est active, l'écran de repos résumant les associations est affiché. Il suffit alors d'utiliser la combinaison de touches associée pour se connecter à un serveur.

4.3 - VERROUILLAGE D'ECRAN

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

Note : le verrouillage d'écran signifie que l'écran courant de la Platine est effacé (mais les sessions en cours restent connectées). Il n'y a plus de possibilité de changer de session ou d'entrer dans le set-up. Le seul moyen de reprendre la main est d'entrer le mot de passe approprié.

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 de la Platine (voir chapitre 3.2.1).

Un écran peut être verrouillé :

- soit de manière **automatique** : après un certain temps d'inactivité au niveau de la Platine (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><Shift><S> (ou <Ctrl><Alt><S> avec un clavier 5250) 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 3.6).
- ré-initialiser la Platine. Si le mot de passe a été oublié, la seule opération possible est de sélectionner le bouton [Arrêt de la Platine]. Après la mise hors tension, l'administrateur de la Platine 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 3.6).

4.4 - MISE HORS TENSION OU REBOOT

Mettre la Platine hors tension comme un simple terminal série peut poser des problèmes si des connexions sont ouvertes.

En effet, un système d'exploitation ne peut pas détecter la mise hors tension d'un périphérique TCP/IP. Les sessions d'un terminal TCP/IP éteint restent ouvertes au niveau système d'exploitation (certains systèmes offrent un mécanisme de nettoyage qui ferme ces connexions 'fantômes' au bout de quelques heures).

Attention : une demande de 'login' est une situation de repos pour le système d'exploitation mais pas pour la Platine TCP/IP (une session telnet ou tty est en fait déjà ouverte).

Exemples :

- si la Platine est paramétrée avec la fonction de reconnexion automatique sur les sessions écran, il est impossible d'avoir une situation de repos.
- un AS/400 ne permet pas de quitter la mire d'identification (et donc ne permet pas de déconnecter la session écran).

Pour résoudre ceci la Platine propose une fonction de mise hors tension. Cette fonction est accessible par la combinaison de touches suivante :



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

- bouton [ARRETER] : mettre hors tension le terminal
- bouton [REDEMARRER] : rebooter le terminal

Après sélection du choix, la Platine ferme toutes les sessions ouvertes (écran et port auxiliaire).

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

4.5 - COMBINAISONS DE TOUCHES DISPONIBLES

Le tableau suivant liste les combinaisons de touches traitées localement par la Platine :

| Clavier PC | Clavier 5250 | Commentaires |
|-----------------------|-----------------------|---|
| <Ctrl><Alt><Echap> | <Rest><Alt><Config> | Entrée dans le set-up. |
| <Alt><Fx> | <Alt><Fx> | Création ou changement de session (cette combinaison de touches est paramétrable) |
| <Alt><-> | <Alt><-> | Passage à la session suivante |
| <Alt><+> | <Alt><+> | Passage à la session précédente |
| <Ctrl><Alt><Shift><S> | <Rest><Alt><S> | Verrouillage d'écran. |
| <Ctrl><Alt><Pause> | <Rest><Alt><Pause> | Envoi d'un signal break. Note : uniquement disponible en protocole telnet. |
| <Ctrl><Alt><Impr Ecr> | <Rest><Alt><Impr Ecr> | Hardcopy sur le port auxiliaire par défaut (si celui-ci n'est pas en cours d'utilisation par un service réseau) |
| <Ctrl><Alt><Shift><D> | <Rest><Alt><D> | Fermeture de la session courante. |
| <Ctrl><Alt><Shift><K> | <Rest><Alt><K> | Changement de type de clavier (PC↔AS/400). |
| <Ctrl><Alt><Suppr> | <Rest><Alt><Suppr> | Mise hors tension. |
| <Ctrl><Alt><Shift><I> | | Information sur la session RDP 5 en cours. |

CHAPITRE 5

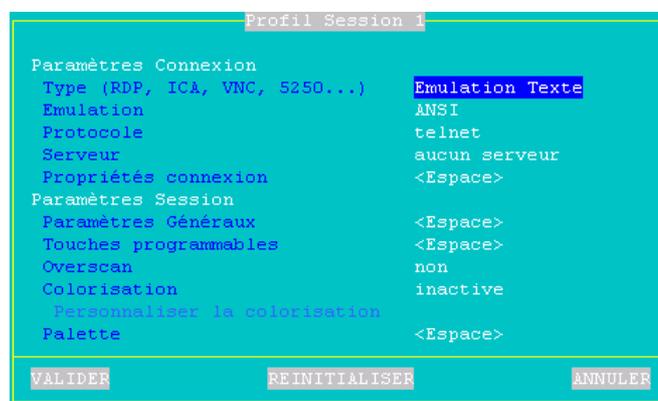
MISE EN ŒUVRE SOUS UNIX/LINUX

Ce chapitre concerne les déclarations à effectuer sur le serveur Unix/Linux pour utiliser les fonctionnalités de la Platine TCP/IP.

5.1 - SESSION ECRAN MODE TEXTE (EN TCP/IP OU SERIE)

5.1.1 - Configuration de la session

Pour paramétrer le profil d'une session sélectionnez les menus **[Configuration]→[Terminal]→[Session X]** (où X est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :



Signification des paramètres :

- **Type** : sélectionnez **Emulation Texte**.
- **Emulation** : voir chapitre 5.1.3.

- **Protocole** : sélectionnez telnet, tty, ssh ou aux1/aux2. Voir chapitre 5.1.2.
- **Serveur** : appuyez sur <Espace> pour sélectionner le serveur.
- **Propriétés connexion** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage (voir chapitre 5.1.7).
- **Paramètres généraux** : l'appui sur la touche <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant de changer le comportement de l'émulation. Pour plus d'information voir le chapitre 5.1.4.
- **Touches programmables** : l'appui sur la touche <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant de changer l'affectation de certaines touches. Pour plus d'information voir le chapitre 5.1.4.
- **Overscan** : couleur de bordure écran.
- **Colorisation** : affectation de couleurs à des applicatifs monochromes. Pour plus d'information voir le chapitre 5.1.5.
- **Palette** : l'appui sur <espace> permet d'accéder à une boîte de dialogue où sont paramétrées les couleurs principales de l'émulation.

Validez la boîte de dialogue puis sortez du set-up en le sauvegardant. La Platine est prête à fonctionner.

5.1.2 - Protocoles : telnet, tty, ssh ou aux1/aux2

La connexion d'une session écran en mode texte peut se faire :

- en TCP/IP, au travers des protocoles **telnet**, **tty** ou **ssh**.
- en série (RS232), au travers des ports série AUX1 ou AUX2.

a) Le protocole telnet

Le module telnet serveur est un composant standard d'Unix/Linux. Une session telnet se connecte donc immédiatement **sans aucune configuration** particulière du système Unix/Linux.

Principales caractéristiques d'une session telnet client :

- Affectation dynamique des pseudo-terminaux (ptty),
- L'accès au système Unix s'effectue via un 'login' généré par le démon telnetd,
- La variable TERM est négociée automatiquement après le login (voir les valeurs par défaut au chapitre 5.1.7).

b) Le protocole tty

Le service tty est protocole spécifique Axel. Il est donc **nécessaire d'installer sur Unix/Linux le module serveur de tty Axel** (voir chapitre 5.4).

Principales caractéristiques d'une session tty client :

- Affectation statique des pseudo-terminals (comme sur un terminal série)
- L'accès au système Unix s'effectue via un 'login' généré par le démon init (modification nécessaire du fichier **/etc/inittab**).

Le principe de fonctionnement est de lancer le serveur de tty Axel sur la machine Unix/Linux. Ce démon utilise un fichier paramètre qui associe à chaque session écran référencée un pseudo-terminal.

Une session écran se connectant en service tty est identifiée par le nom de la Platine (fichier **/etc/hosts**) et un mot clé. Exemple de fichier paramètre :

```
axel1    sess1    /dev/ptyp12    /dev/ttyp12
axel1    sess2    /dev/ptyp13    /dev/ttyp13
axel2    sess2    /dev/ptyp2     /dev/ttyp2
```

Une session écran ainsi associée se comporte comme un terminal série connecté sur une carte multivoie. Il est donc nécessaire de modifier le fichier **/etc/inittab** pour générer des demandes de login.

Exemple pour SCO : login sur **/dev/ttyp12**

```
p12:23:enable:/etc/getty -t60 /dev/ttyp12 m
```

Tapez la commande suivante pour prendre en compte ces modifications :

```
# init q <RC>
```

Pour plus de renseignements concernant la mise en œuvre du serveur de tty Axel sous Unix/Linux consultez le chapitre 5.4.

c) Le protocole ssh

Une connexion ssh peut être comparée à une connexion telnet **cryptée**. On retrouve les mêmes caractéristiques :

- Affectation dynamique des pseudo-terminaux (pty),
- L'accès au système Unix/Linux s'effectue via un 'login' généré par le démon sshd (disponible avec la plupart des distributions),
- La variable TERM est négociée automatiquement après le login (voir les valeurs par défaut au chapitre 5.1.7).

Le client SSH développé par Axel, est un client compatible à OpenSSH 1.5.

Pour fonctionner avec les terminaux Axel, le serveur SSH doit, d'une part accepter les clients SSH V1 et d'autre part autoriser l'authentification à base de mot de passe. Dans le fichier sshd_config, ces deux fonctionnalités sont représentées par les lignes suivantes :

```
Protocol 2,1
PasswordAuthentication yes
```

d) Les ports série AUX1 et AUX2

Le terminal Axel peut gérer **simultanément** des connexions en mode TCP/IP et série (RS232).

Pour établir une communication série RS232 sur une session, il suffit de lui associer en tant que protocole le port AUX1 ou AUX2.

Note : deux sessions série peuvent être paramétrées, l'un sur le port AUX1 l'autre sur le port AUX2.

Le paramétrage du port série choisit s'effectue par le menu **[Configuration]→[Ports aux.]→[Port AUXx]** (Voir chapitre 3.4.1). Le mode de fonctionnement devrait être positionné "session série". Ajustez à votre convenance les autres paramètres.

5.1.3 - Choix de l'émulation

Le tableau suivant donne l'émulation conseillée selon le système d'exploitation :

| Système d'exploitation | Configuration prédéfinie |
|------------------------|--------------------------|
| Unix SCO 3.2v2 | UNIX SCO 3.2.2 |
| Unix SCO 3.2v4 | UNIX SCO 3.2.4 |
| Open Server SCO | SCO OPENSERVER |
| Xenix SCO | XENIX SCO |
| IBM AIX 3.x | ANSI RS6000 |
| IBM AIX 4.x | HFT |
| Unix Ware 7 | UNIXWARE 7 |
| LINUX | LINUX |
| Unix Interactive | ANSI INTERACTIVE |
| SUN - Solaris 2.x | ANSI SVR4 |
| Autres systèmes | ANSI, VT220 ou WYSE 60 |

Note : lors de la connexion d'une session telnet, la valeur de la variable TERM est négociée par la Platine avec Unix. Le choix d'une configuration prédéfinie met automatiquement à jour la variable TERM (cf. chapitre 5.1.7). Mais cette valeur peut être modifiée dans le set-up.

5.1.4 - Paramétrage de l'émulation

Certains paramètres de l'émulation peuvent être modifiés (bien que les valeurs par défaut doivent convenir à la majorité des cas). Deux groupes de paramètres permettent le paramétrage de l'émulation:

- **paramètres généraux** : personnalisation du comportement de l'émulation,
- **touches programmables** : affectation de chaîne de caractères de certaines touches du clavier.

a) Paramètres généraux de l'émulation

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres généraux' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

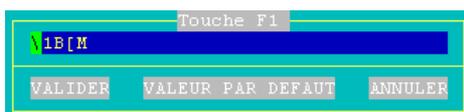
| Emulation ANSI | | | |
|--------------------|----------|------------------------|-------|
| Affichage | | Clavier | |
| Jeu de caractères | PC-437 | Codage | ASCII |
| Colonnes | 80 | Mode de la touche CAPS | caps |
| Lignes | 25 | Caractères composés | non |
| Scrolling vertical | oui | Codage Euro | non |
| Wrap | oui | Fonctionnement | |
| CR=CR+LF | non | Chaîne d'init | ..... |
| Forme du curseur | ligne | Message de retour | ..... |
| Tabulations | <Espace> | Mode moniteur | non |
| Mode attributs | couleur | Terminal programmable | oui |
| Port auxiliaire | | Gestion étendue écran | non |
| Séquence de fin | \1B[4i | Clignotant autorisé | oui |
| | | Souris autorisée | non |
| VALIDER | | ANNULER | |

Signification des paramètres :

- **Jeu de caractères** : les valeurs possibles dépendent de la configuration prédéfinie courante.
- **Colonnes** : valeurs possibles : 40, 80 et 132
- **Lignes** : valeurs possibles : 24, 25 et 43
- **Scrolling vertical** : comportement de l'écran quand le curseur, qui est sur la dernière ligne, doit descendre :
 - oui : l'écran 'remonte' d'une ligne
 - non : le curseur passe sur la première ligne.
- **WRAP** : comportement du curseur, quand il est sur la dernière colonne, et qu'il doit aller à droite :
 - oui : il passe sur la 1ere colonne de la ligne suivante
 - non : il ne bouge pas.
- **CR=CR+LF** : Traitement quand le caractère 0Dh est reçu :
 - oui : comme si 0Dh et 0Ah étaient reçus
 - non : pas de traitement spécifique.
- **Forme du curseur** : trois apparences possibles (ligne, demi bloc et bloc)
- **Tabulations** : une boîte de dialogue permet de positionner les taquets de tabulation.

- **Mode attribut** : type de gestion du moniteur. Les valeurs sont 'couleur' ou 'monochrome' (qui permet d'afficher l'attribut souligné)
- **Codage** : deux gestion du clavier possible (ASCII et scancode)
- **Mode de la touche CAPS** : comportement quand CAPS LOCK est positionné :
 - Caps : l'appui sur une touche alphabétique envoie la lettre majuscule correspondante. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
 - Shift : l'appui sur une touche envoie le même caractère qui serait envoyé par appui sur <Shift> et cette touche. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <Shift>.
 - Majuscules : l'appui sur une touche envoie le caractère du gravage supérieur si celui est présent. Sinon c'est le caractère du gravage inférieur (en majuscule si possible) qui est envoyé. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
- **Caractères composés** : ce paramètre (disponible uniquement pour une gestion du clavier en ASCII) détermine le comportement du clavier pour les caractères composés (^ + e = ê) :
 - non : aucun traitement spécifique
 - locale : gestion autonome par la Platine.
 - distante : gestion spécifique à SCO (utilitaire mapchan).
- **Codage Euro** : ce paramètre est disponible si le jeu de caractère sélectionné n'est pas PC858 ou ISO8859-15 (le symbole Euro étant présent dans ces jeux de caractères). Les valeurs possibles sont :
 - non : aucun traitement spécifique
 - standard : le symbole Euro remplace le symbole monétaire international '¤' dans le jeu de caractères sélectionné.
 - personnalisé : le symbole Euro remplace le caractère de votre choix dans le jeu de caractères sélectionné (le code ASCII du symbole Euro est entré en notation décimale).
- **Séquence de fin** : séquence escape de fin d'impression (saisie libre)
- **Chaîne d'init** : chaîne de caractères envoyés immédiatement après l'établissement de la connexion (tty ou telnet).
- **Message de retour** : identifiant de la session..
- **Mode Moniteur** : le mode moniteur permet de ne pas interpréter les séquences escape mais de les afficher :
 - non : mode moniteur inactif
 - oui, affichage hexadécimal
 - oui, affichage caractère

Pour modifier une touche, déplacez la barre de sélection sur cette touche et appuyez sur <Espace>. La boîte de dialogue suivante est affichée :



La zone de saisie principale permet d'entrer la valeur de la touche programmable. Les caractères de code ASCII inférieurs à 20h peuvent être saisis en utilisant la syntaxe \xx (où xx représente le code ASCII en hexadécimal).

Note : les touches 'Backspace' et le 'point du pavé numérique verrouillé' ne sont pas en saisie libre comme les autres. Deux valeurs prédéfinies sont associées à chacune.

Limitation mémoire :

- 32 caractères maximum par touche,
- 255 caractères au total pour toutes les touches d'une session.

5.1.5 - Colorisation

La fonction de colorisation permet d'associer des couleurs de caractères et de fond à des attributs monochromes. Ceci permet un affichage couleur d'un logiciel monochrome sans modification de ce logiciel.

Le paramètre '**Colorisation**' permet de choisir le mode de colorisation. Deux modes sont disponibles :

- standard : 6 critères de colorisation,
- étendue : 16 critères de colorisation.

Pour configurer la colorisation, sélectionnez '**Personnaliser la colorisation**', puis appuyez sur <Espace>. La boîte de dialogue qui apparaît dépend du mode de colorisation.

a) Colorisation standard

La boîte de dialogue de la colorisation standard est la suivante :



Les critères de colorisation disponibles sont normal, inverse vidéo, souligné, cadre (semi-graphique) et clignotant (optionnel).

Pour attribuer des couleurs à un critère de colorisation, sélectionnez ce critère, appuyez sur <RC>. La boîte de dialogue suivante apparaît :



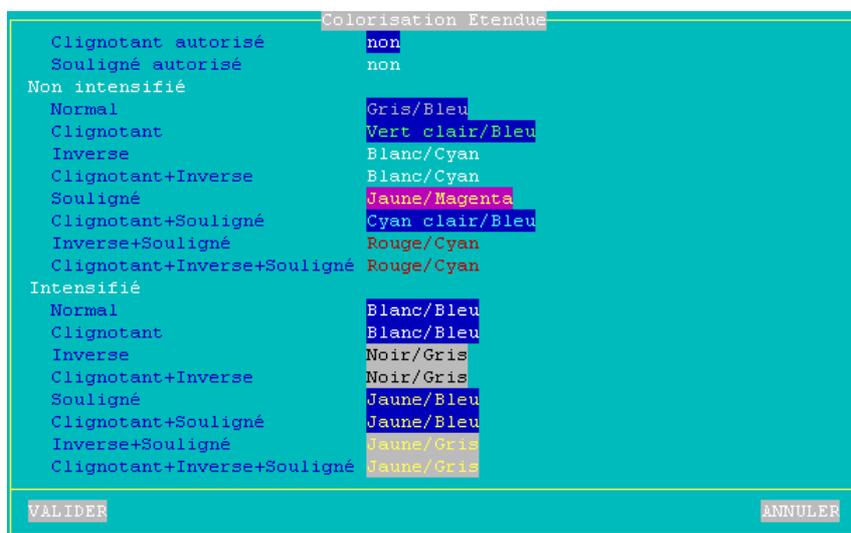
Note : les paramètres Clignotant et Souligné sont inactifs pour la colorisation standard.

b) Colorisation étendue

La colorisation étendue permet d'affecter à un attribut monochrome (ou à un cumul d'attributs), non seulement des couleurs de caractère et de fond, mais aussi de positionner les attributs souligné et clignotant.

Exemple : le cumul d'attributs **Clignotant+Inverse** peut être visualisé en caractère rouge, fond vert, sans clignotant et avec du souligné.

La boîte de dialogue de la colorisation standard est la suivante :



Description des paramètres :

- **Clignotant autorisé** : si ce paramètre est positionné à 'non', 16 couleurs de fond sont disponibles.
- **Souligné autorisé** (paramètre disponible selon la valeur de la gestion étendue de l'écran) : si ce paramètre est positionné à 'oui', le souligné est visible mais seulement 8 couleurs de caractères sont disponibles.

Pour attribuer des couleurs à un critère de colorisation, sélectionnez ce critère, appuyez sur <RC>. La boîte de dialogue suivante apparaît :



Selon les valeurs de **Clignotant autorisé** et **Souligné autorisé**, 8 ou 16 couleurs de fond et de caractères sont disponibles et les paramètres **Clignotant** et **Souligné** sont actifs ou non.

5.1.6 - Gestion de l'attribut souligné

Les attributs inverse vidéo, surbrillant et clignotant sont gérés par tous les moniteurs VGA. Par contre l'attribut souligné ne peut être affiché que **sur un moniteur VGA monochrome** (cet attribut n'est pas géré par un moniteur VGA couleur).

Comment faire pour obtenir l'attribut souligné sur un moniteur couleur ?

a) Forcer le mode monochrome pour la session

Positionner le paramètre **Mode attributs** à **monochrome** (voir chapitre 5.1.4).

b) Utiliser la colorisation

La Platine permet d'affecter une couleur de fond et de caractères à chaque attribut monochrome (normal, inverse vidéo et souligné) et aux caractères semi-graphiques.

L'avantage de cette solution est que la colorisation est locale à une session. Ainsi il est possible d'avoir des sessions coloriées de différentes manières et des sessions utilisant les couleurs d'un logiciel.

Pour visualiser les zones de saisie d'un logiciel représentées par l'attribut souligné, il suffit d'affecter des couleurs de fond différentes pour l'attribut normal et l'attribut souligné.

Consultez le chapitre 5.1.5 pour activer le mode colorisation.

c) Utiliser le souligné en couleur

La Platine Axel permet, par un paramétrage spécial, la gestion de l'attribut souligné en couleur. Mais la gestion de cet attribut souligné se fait au détriment de l'attribut surbrillant (seulement 8 couleurs de caractère au lieu de 16).

Cette solution est intéressante si l'attribut souligné est important dans l'applicatif et que l'attribut surbrillant n'est pas utilisé.

Pour gérer l'attribut souligné sur un écran couleur, positionner pour la session choisie le paramètre **Gestion étendue de l'écran à souligné** (voir chapitre 5.1.4).

5.1.7- Propriétés de connexion

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Propriétés connexion' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Description des paramètres :

- **Valeur de la variable TERM** (protocoles telnet et ssh). Le tableau suivant donne les variables TERM par défaut selon l'émulation choisie :

| Emulation | TERM | Emulation | TERM |
|---------------------|-----------|-------------------|-------------|
| ANSI | ansi | XENIX SCO | ansi |
| SCO OPENSERVR | ansi | ANSI DATA GENERAL | ansi |
| UNIX SVR4 | AT386 | ANSI INTERACTIVE | AT386 |
| ANSI RS6000 | hft-c-old | ATO300 | vt220 |
| UNIXWARE 7 | AT386-ie | PRISM | prism |
| LINUX | linux | REAL/32 | --- |
| VT100/VT220 | vt220 | THEOS | CLASS185 |
| VT52 | Vt52 | OS2 POLYMOD2 | CLASS185 |
| WYSE 60 | wyse 60 | SM94xx | in9400-uv |
| ADDS VP-A2 Enhanced | viewpoint | TWIN SERVER | twin server |
| 3151 | ibm3151 | PROLOGUE 3 | prl3 |
| ANSI DOS | ansi | TVI 950 | tvi950 |
| UNIX SCO 3.2.2 | ansi | QVT119+ | qvt119+ |
| UNIX SCO 3.2.4 | ansi | C332 | C332 |

- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, la Platine déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, la Platine déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette reconnexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau de l'écran de repos de la Platine, ou au niveau de la ligne status TCP/IP.
- **Script de login** : ce paramètre permet de passer la phase de "login" en automatique (sans intervention de l'utilisateur). Voir chapitre 5.1.8.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

5.1.8- Script de login

La fonction "script de login" code des actions de type "attente/réponse" lors de l'établissement d'une session écran. Ceci permet de passer la phase de "login" d'un système Unix sans intervention de l'utilisateur.

a) Activation d'un script de login

Pour activer le script de login sur une session, entrez dans le set-up et sélectionnez **[Configuration]->[Terminal]->[Session X]**. Dans la boîte de dialogue qui apparaît (voir chapitre 5.1.1), le paramètre **"Script de login"** permet d'entrer les commandes du script .

Le script de login est une chaîne de caractères qui obéit aux règles suivantes :

- La chaîne est composée de 60 caractères maximum.
- La chaîne contient un nombre pair de "mots" séparés par des NULs (codés \00).
- Un mot peut contenir tous les caractères (y compris des espaces) exceptés un NUL.
- Le nombre de mots dans la chaîne n'est pas limité
- Les mots de rang impairs représentent les caractères attendus par la Platine
- Les mots de rang pairs représentent les caractères émis par la Platine après la réception du mot précédent.

Un script de login a donc l'apparence suivante :

```
aaaaaa\00bbbbbb\00cccccc\00dddddd
```

b) Exemple de fonctionnement

Soit le script suivant :

```
login :\00root\0D\00passe :\00mdp\0D
```

Lors de l'établissement de la connexion (<Alt><Fx>), la Platine agit ainsi :

- Attente de "login :".
- Quand "login :" est reçu la Platine simule la frappe clavier de "root" + <RC>.
- Note** : comme pour les touches programmables, les caractères inférieur à 32 décimal sont codés par leur code ASCII, précédés d'un anti-slash, en hexadécimal sur 2 caractères. Exemples : Escape se code \1B et <RC> se code \0D.
- Attente de "passe :".
- Quand "passe :" est reçu la Platine simule la frappe clavier de "mdp" + <RC>.

Note : durant l'exécution du script le clavier est bloqué. Si une erreur a été commise dans le script de login et que la Platine attend des caractères qui n'arrivent pas, la touche <Echap> permet d'abandonner le script et de récupérer la main au clavier.

5.1.9 - Multi-shell

Lorsque plusieurs sessions écran mode texte se connectent sur le même serveur avec le même nom utilisateur, il n'est pas utile que chacune de ces sessions soit obtenue par l'intermédiaire d'un 'login'.

Le logiciel Axel de multi-shell pour Platine TCP/IP évite de multiplier les logins en permettant de dupliquer le shell d'une session. Pour cela, il suffit de lancer le logiciel Axel depuis l'interpréteur de commandes Unix pour obtenir jusqu'à 8 exemplaires de la session courante.

Exemple : il est possible d'ouvrir deux connexions sur deux serveurs Unix différents et d'avoir pour chacune de ces connexions 4 shells indépendants. Des combinaisons de touches différentes permettent de changer de session TCP/IP (<Alt><Fx>) et de changer de shell à l'intérieur d'une session TCP/IP (<Ctrl><Fx>).

a) Installation

Copiez dans le répertoire **/usr/bin** le fichier binaire du serveur Axel correspondant au système d'exploitation utilisé (**tcpmsh.XXX**) en enlevant le suffixe. Par exemple pour IBM AIX :

```
# cp tcpmsh.AIX /usr/bin/tcpmsh <RC>
```

b) Paramétrage de la Platine

L'utilisation de plusieurs vues multi-shell au sein d'une même session doit être paramétrée au niveau du set-up de la Platine.

Les 8 contextes d'écran gérés par la Platine sont à partager entre les sessions et les vues du multi-shell (appelées dans le set-up page/session).

La configuration usine de la Platine est 8 sessions et 1 page/session.

Pour modifier le paramétrage de la Platine, entrez dans le set-up (<Ctrl><Alt><Echap>) et sélectionnez **[Terminal]→[Multi-session]**. Modifiez le nombre de session et de page/session en conséquence.

c) Utilisation du logiciel

La syntaxe de lancement de tcpmsh est la suivante :

```
$ tcpmsh [-options] <RC>
```

Les principales options sont :

- **b** : choix du type de pseudo-tty.
 - b 0 (défaut) : utilisation des ttypx (x en décimal, varie de 0 à 63),
 - b 1 : utilisation des ttypx (x en hexadécimal, varie de 0 à 3F),
 - b 2 : utilisation des ttypx, ttyqx, ttyrx et ttysx (x en hexadécimal, varie de 0 à F).
- **c** : couleurs de bordure d'écran différentes pour chaque vue.
- **f fichier** : commande initiale. Le fichier passé en paramètre contient 8 lignes maximum. Chaque ligne contient la commande affectée à sa vue. Si une vue n'a pas de commande initiale, la ligne qui lui est affectée doit commencer par un tiret (caractère 2Dh).
- **h** : aide en ligne.
- **L label** : chaque session est identifié par 'label/n' (où n est le numéro de session. Cette identification est affiché sur la ligne status TCP/IP.
- **I** : le nombre de sessions et la session courante sont affichées sur la 25ème ligne.
- **m** : mode muet (pas de message au lancement du logiciel)
- **n nbr** : nbr représente le nombre maximum de vues.
- **p fichier** : affectation des pseudo-tty. Le fichier passé en paramètre contient 8 lignes maximum. Chaque ligne contient la **partie esclave** du pseudo-terminal affecté à la vue.
- **S str** : str représente le type de shell requis (sh, ksh...).
- **x nbr** : nbr représente la taille (en Ko) de buffers circulaire affecté à chaque vue.

Après lancement du logiciel, une bannière est affichée où apparaissent notamment la version de tcpmsh et le nombre maximum de vues allouées.

Le logiciel crée ensuite la vue 1 en lui attribuant un pseudo-terminal.

La vue ainsi créée est une copie exacte du shell d'où a été lancé tcpmsh. Aussi le fichier **.profile** associé au login de ce shell est de nouveau exécuté (il en sera de même pour les autres vues).

Pour créer une nouvelle vue ou pour changer de vue, utilisez les combinaisons de touches suivantes :

- <Ctrl><F1> : vue 1
-
- <Ctrl><F8> : vue 8

Si la vue accédée n'est pas déjà créée, le logiciel attribue un pseudo-terminal et initialise cette nouvelle vue (exécution du fichier **.profile**).

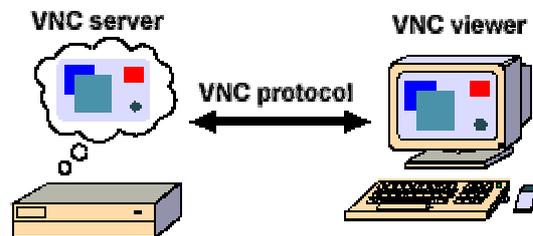
Pour supprimer une vue, passez sur cette vue (<Ctrl><Fx>) et tapez la commande **exit** (ou <Ctrl><D>) à l'interpréteur de commande Unix. Le logiciel libère le pseudo-terminal associé à cette vue et passe automatiquement sur la première vue active.

Si la vue supprimée était la dernière, le logiciel tcpmsh se termine.

5.2 - SESSION ECRAN MODE GRAPHIQUE (VNC)

Le protocole VNC permet à une session écran de la Platine de se connecter en mode graphique à une machine Unix/Linux.

Principe de fonctionnement : le protocole VNC déporte sur le réseau TCP/IP l'affichage d'un écran X qui est exécuté localement sur un serveur (Unix, Linux...).



Ce protocole ainsi que les logiciels associés sont libres. Vous trouverez plus d'information sur le site <http://www.realvnc.com>.

La suite de ce chapitre est une description rapide de la mise en œuvre de la Platine VNC. Pour plus d'information sur la configuration de la Platine et de la machine Unix/Linux, veuillez consulter le manuel de *Mise en œuvre du terminal Axel-VNCviewer*.

5.2.1 - Configuration de la Platine

Pour configurer une session VNC, sélectionnez le menu **[Configuration]**→**[Terminal]**→**[Session X]** (où **X** est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :

```
Profil Session 1
Paramètres Connexion
Type (RDP, ICA, VNC, 5250...)  VNC
Serveur                        aucun serveur
Port TCP                       5901
Propriétés connexion          <Espace>
Paramètres Session
Résolution                     1024x768 75hz
Bits par Pixel                 8 (256 couleurs)
Paramètres additionnels        <Espace>
VALIDER      REINITIALISER      ANNULER
```

Mettez à jour les paramètres suivants :

- **Type** : sélectionnez "VNC"
- **Serveur** : nom du serveur où est exécuté le démon Xvnc.
- **Port TCP** : valeur numérique identifiant l'écran (voir chapitre 5.2.2)

- **Propriétés de connexion** : l'appui sur la touche <Espace> permet d'accéder à un paramétrage avancé. Voir sous section a).
- **Résolution** : utilisez la touche <Espace> pour changer de résolution. Les résolutions et les fréquences disponibles sont regroupées dans une seule liste :

| | |
|-----------|------|
| 800x600 | 60Hz |
| 800x600 | 72Hz |
| 800x600 | 75Hz |
| 800x600 | 85Hz |
| 1024x768 | 60Hz |
| 1024x768 | 70Hz |
| 1024x768 | 75Hz |
| 1024x768 | 85Hz |
| 1280x1024 | 60Hz |
| 1280x1024 | 75Hz |

- **Bits par pixel** : utilisez la touche <Espace> pour choisir le nombre de couleurs : 8 (256 couleurs) et 16 (65535 couleurs).
- **Paramètres additionnels** : l'appui sur la touche <Espace> permet d'accéder à un paramétrage avancé. Voir sous section b).

Note : après être la modification des paramètres set-up, il est conseillé d'éteindre puis de rallumer la Platine (au cas où certaines valeurs de paramètres ne pourrait pas être prise en compte dynamiquement)

a) Propriétés de connexion

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Propriétés connexion' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

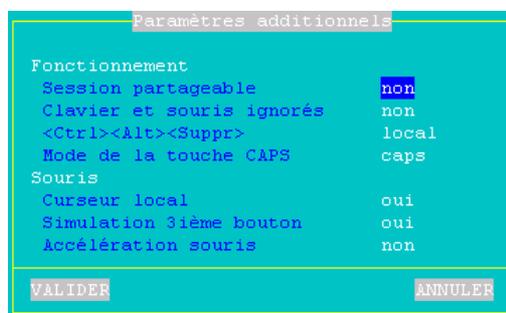
```
Propriétés connexion
ière connexion automatique    non
Reconnexion automatique      non
Label session                 1
Paramètres avancés           <Espace>
VALIDER                       ANNULER
```

Signification des paramètres de cette boîte :

- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, la Platine déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, la Platine déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette reconnexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau de l'écran de repos de la Platine, ou au niveau de la ligne status TCP/IP.
- **Script de login** : ce paramètre permet de passer la phase de "login" en automatique (sans intervention de l'utilisateur). Voir chapitre 5.1.8.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

b) Paramètres additionnels

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres additionnels' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

- **Session partageable** et **Clavier et souris ignorés** : ceci permet d'afficher le même écran graphique sur plusieurs Terminaux VNC.
- **<Ctrl><Alt><Suppr>** : deux modes de gestion de cette combinaison de touches sont disponibles :
 - local : elle est interprétée par la Platine et sert à la mise hors tension (voir chapitre 4.4)

- distant : elle est interprétée par le serveur VNC.
- **Mode de la touche CAPS** : comportement quand CAPS LOCK est positionné :
 - Caps : l'appui sur une touche alphabétique envoie la lettre majuscule correspondante. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
 - Shift : l'appui sur une touche envoie le même caractère qui serait envoyé par appui sur <Shift> et cette touche. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <Shift>.
 - Majuscules : l'appui sur une touche envoie le caractère du gravage supérieur si celui est présent. Sinon c'est le caractère du gravage inférieur (en majuscule si possible) qui est envoyé. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
- **Curseur local** : si ce paramètre est positionné à "non", le curseur souris est totalement géré par le serveur VNC. Si ce paramètre est positionné à "oui" le comportement dépend de la version du serveur VNC :
 - Xvnc V3 : le serveur VNC gère le curseur souris (comme précédemment). Mais de plus, la position locale du curseur souris est indiquée par un pointeur en forme de carré (2x2 pixels). Cela peut être utile quand le curseur souris local a une position différente du curseur souris VNC (par exemple, lorsque le serveur Unix/Linux ou le réseau sont très chargés).
 - Xvnc V4 : la Platine gère elle-même l'affichage du curseur souris. Cela permet une meilleure réactivité en cas de faible bande passante.
- **Simulation 3ème bouton** : si ce paramètre est positionné à 'oui', la simulation du bouton du milieu est faite en pressant simultanément les boutons gauche et droit de la souris.
- **Accélération mouvement** : si ce paramètre est positionné à 'oui', la Platine accélère le déplacement du curseur souris.

5.2.2 - Configuration du serveur Unix/Linux

Avertissement : dans la suite de ce document il est supposé que l'environnement X11 (utilitaires, différents répertoires et fichiers) soit correctement installé sur le serveur Unix/Linux.

Montez le CD-ROM fourni par Axel et copiez les fichiers suivants :

- **axvnc** (utilitaire de configuration) : copiez axvnc dans /etc et positionnez le droit d'exécution par la commande **chmod +x /etc/axvnc**.
- **Xvnc** (serveur VNC) : sélectionnez le binaire requis (Xvnc.LINUX, Xvnc.UW7, Xvnc.SCO, Xvnc.AIX...) et copiez-le dans le répertoire **/usr/local/bin** sous le nom Xvnc. Positionnez le droit d'exécution par la commande **chmod +x /usr/local/bin/Xvnc**.

L'utilitaire **axvnc** permet de déclarer rapidement des terminaux VNC. Il a été validé pour les environnements Linux, SCO OpenServer, UnixWare 7, Sun OS et HP-UX.

Note : pour plus d'information (déclaration manuelle des démons Xvnc par exemple), consultez le manuel de *Mise en œuvre du terminal Axel-VNCviewer*.

L'utilitaire axvnc doit être lancé depuis la console graphique de la machine Unix/Linux au moyen de la commande **/etc/axvnc**.

Au lancement, axvnc vérifie d'abord le système (disponibilité du serveur VNC et de certains utilitaires, analyse des fontes...) :

```
AXEL VNC UTILITY (V1.2-0)
-----
Checking system configuration:
- Operating System:
  --> Linux (runlevel 5)
- VNC server (Xvnc):
  --> OK
- Misc Utilities:
  --> OK
- X11 font:
  --> unix/:-1
Press <CR>
```

Note : pour ne pas utiliser les fontes données par le système, utilisez l'option '-nofp' lors du lancement de axvnc.

Un second écran demande de choisir le type d'utilisation des terminaux VNC (avec login ou sans login) :

```
AXEL VNC UTILITY (V1.2-0)
-----

This utility allows you to set-up Linux to run automatically at boot time
Xvnc servers. For each display, a different resolution and a different
number of colors can be chosen.

An Xvnc daemon can be used:
- either to get a Linux graphical login and to access a desktop (KDE,
  GNOME, etc.)
- or to run automatically an X software (netscape, rdesktop, etc.)

Select the method (<L>ogin or <A>ny software):
```

a) Terminaux avec un login

Cette méthode permet l'affichage d'un écran de login lors de l'utilisation du terminal. Ce login (nom + mot de passe) permet d'une part à l'opérateur de s'identifier et d'autre part de retrouver son bureau (icônes personnalisées...).

Pour les terminaux avec login, axvnc effectue un traitement différent selon le type de Display Manager (soit KDE 2.2, soit un autre Display Manager).

Display Manager KDE 2.2

Avec le display manager KDE 2.2, il est possible de déclarer les terminaux VNC au travers du fichier /etc/inittab ou de l'environnement (x)inetd.

La principale différence est qu'avec la méthode 'inittab' chaque terminal utilise un port TCP différent (5901, 5902...) alors qu'avec la méthode (x)inetd, un seul port est utilisé pour un type de terminal (exemple 5950 pour tous les terminaux 800x600 en 256 couleurs).

Ce chapitre ne décrit que la méthode (x)inetd. Pour plus de renseignement sur la méthode inittab voir 'Autre Display Manager'.

Après avoir choisi la méthode (x)inet un écran de ce type est affiché :

```
(x)inetd and /usr/share/config/kdm/kdmrc will be modified.
Please confirm: Y

*** Checking INET environment (/etc/services and /etc/xinetd.d/vnc)
800x600 - 8 bpp (port 5950): OK
800x600 - 16 bpp (port 5951): OK
1024x768 - 8 bpp (port 5952): OK
1024x768 - 16 bpp (port 5953): OK
1280x1024 - 8 bpp (port 5954): OK
1280x1024 - 16 bpp (port 5955): OK

*** Checking XDMCP (/usr/share/config/kdm/kdmrc)
xdmcp has been already enabled !
```

Les quatre ports TCP 5950, 5951, 5952, 5953, 5954 et 5955 ont été définis pour gérer les connexion des terminaux VNC.

Autre Display Manager

L'ajout (ou la suppression) d'un terminal VNC avec login s'effectue par un écran de ce type :

```
MANAGING GRAPHICAL DISPLAY FILE

Contents of /etc/inittab:
:1 Xvnc 800x600 - 8 bpp :16 free :31 free
:2 Xvnc 1024x768- 8 bpp :17 free :32 free
:3 busy :18 free :33 free
:4 free :19 free :34 free
:5 free :20 free :35 free
:6 free :21 free :36 free
:7 free :22 free :37 free
:8 free :23 free :38 free
:9 free :24 free :39 free
:10 free :25 free :40 free
:11 free :26 free :41 free
:12 free :27 free :42 free
:13 free :28 free :43 free
:14 free :29 free :44 free
:15 free :30 free :45 free

<A>dd a display / <D>elete a display / <M>odify a display settings / <Q>uit
Enter your choice (A, D, M or Q):
```

Un terminal VNC avec login est défini par :

- son numéro : qui correspond au port TCP de la session VNC (1=5901, 2=5902...),
- sa résolution : 800x600, 1024x768 ou 1280x1024,
- et le nombre de couleurs supportés : 8 bits/pixel (256 couleurs) ou 16 bits/pixel (65535 couleurs).

Notes :

- Selon la configuration système, le lancement des démons Xvnc est stocké soit dans le fichier **Xservers** soit dans le fichier **/etc/inittab**.
- Si une entrée de la table apparaît 'busy', cela signifie qu'un terminal sans login est déclaré sur ce numéro de port.

b) Terminaux sans login

Selon l'utilisation du terminal, un login et un bureau peuvent être inutiles. Il peut être intéressant de lancer directement un applicatif pour "figer" l'utilisation d'un terminal. Exemples :

- "terminal intranet" : lancement de Netscape,
- "terminal Windows" : lancement d'un logiciel ICA client ou RDP client.

L'ajout (ou la suppression) d'un terminal VNC avec lancement automatique d'un applicatif s'effectue par un écran de ce type :

```
MANAGING GRAPHICAL DISPLAY FILE

Contents of /etc/inittab:
:1 busy :16 free
:2 busy :17 free
:3 (800x600 - 8) /usr/local/bin/a... :18 free
:4 free :19 free
:5 free :20 free
:6 free :21 free
:7 free :22 free
:8 free :23 free
:9 free :24 free
:10 free :25 free
:11 free :26 free
:12 free :27 free
:13 free :28 free
:14 free :29 free
:15 free :30 free

<A>dd a display / <D>elete a display / <M>odify a display settings / <Q>uit

Enter your choice (A, D, M or Q):
```

Un terminal VNC sans login est défini par :

- son numéro : qui correspond au port TCP de la session VNC (1=5901, 2=5902...),
- sa résolution : 800x600, 1024x768 ou 1280x1024,
- et le nombre de couleurs supportés : 8 bits/pixel (256 couleurs) ou 16 bits/pixel (65535 couleurs, uniquement que les modèles 75/75E).
- l'applicatif (et ses paramètres).

Notes :

- Le lancement de chaque couple "Xvnc/applicatif" est effectué par l'intermédiaire du script **RunScriptVNC** (automatiquement créé par axvnc). Les scripts RunScriptVNC sont lancés au travers de /etc/inittab.
- Si une entrée de la table apparaît 'busy' cela signifie qu'un terminal avec login est déclaré sur ce numéro de port.

5.3 - GESTION DES IMPRIMANTES

La Platine offre trois ports auxiliaires (2 ports série et 1 port parallèle). La gestion indépendante de ces ports permet de connecter jusqu'à trois imprimantes à la Platine.

La gestion d'une imprimante est généralement effectuée au travers d'un service réseau :

- **protocole tty** : ce service est spécifique à Axel. Une imprimante contrôlée par ce service est vue comme une imprimante locale (attachée à un tty).
- **protocole LPD** : ce service (RFCs 1048 et associées) est présent sur la majorité des systèmes d'exploitations (Unix/Linux, AS/400, NT...). Le principal intérêt de ce service est qu'il permet de partager une imprimante entre différents systèmes.
- **commande rsh** : cette commande permet de rediriger l'affichage d'un fichier au travers du réseau.

En plus de ces services réseau, il est aussi possible de gérer une imprimante en mode transparent (comme sur un terminal série).

La suite de ce chapitre décrit la gestion d'imprimantes au travers des services tty, lpd et rsh ainsi qu'un mode transparent.

5.3.1 - Protocole tty

Le service tty est protocole spécifique Axel. Il est donc **nécessaire d'installer sur Unix/Linux le module serveur de tty Axel** (voir chapitre 5.4).

Le principe de fonctionnement est de lancer le serveur de tty Axel sur la machine Unix/Linux. Ce démon utilise un fichier paramètre qui associe à chaque port auxiliaire référencé un pseudo-terminal.

Un port auxiliaire se connectant en service tty (voir le chapitre 3.4.5 pour la configuration) est identifié par le nom de la Platine (fichier **/etc/hosts**) et un mot clé. Exemple de fichier paramètre :

| | | | |
|-------|----------|-------------|-------------|
| axel1 | aux1 | /dev/ptyp12 | /dev/ttyp12 |
| axel1 | aux2 | /dev/ptyp13 | /dev/ttyp13 |
| axel2 | parallel | /dev/ptyp2 | /dev/ttyp2 |

Un port auxiliaire ainsi associé est vu comme un port local d'Unix/Linux (carte multivoie).

L'envoi de données sur le port auxiliaire peut donc être effectué :

- par une redirection vers le tty (exemple "cat file > /dev/ttyp12")
- ou par la déclaration d'une imprimante locale attachée au tty (/dev/ttyp12). L'imprimante est ensuite utilisée par la commande lp.

5.3.2 - Protocole LPD

Configurez le port auxiliaire comme spécifié au chapitre 3.4.3

Le principe est ensuite de déclarer, au moyen de l'utilitaire d'administration système, une imprimante distante. Généralement deux paramètres sont demandés :

- nom de la machine distante : nom de la Platine dans **/etc/hosts**,
- nom de l'imprimante : paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine.

La commande standard `lp` est utilisée pour imprimer.

Note : certaines options de la commande `lp` (nombre de copies, bannière...) ne peuvent être utilisées car la Platine n'est pas une machine Unix et donc ne spoole pas les demandes d'impression.

a) Mise en œuvre sous IBM AIX V3.x

Utilisez la commande `smit mkrque` pour créer des imprimantes distantes. La saisie de quatre paramètres est obligatoire :

- **Nom de la file d'attente à ajouter** : nom de l'imprimante (niveau AIX)
- **Syst. hôte cible pour les travaux éloignés** : nom de la Platine (référéncé dans le fichier `/etc/hosts`)
- **Nom file d'attente de l'imprimante éloignée** : paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine
- **Nom de l'unité à ajouter** : unité de l'imprimante (au niveau AIX)

b) Mise en œuvre sous IBM AIX V4.x

Utilisez la commande `smit spooler` puis sélectionnez les options 'Ajout d'une file d'attente' puis 'Remote' pour créer des imprimantes distantes.

Deux types d'imprimantes distantes peuvent être créés :

- **avec traitement standard**. Le système AIX transmet un fichier brut à la Platine. C'est à la Platine d'effectuer un traitement éventuel (filtre CR-NL au niveau du set-up).
Pour ce traitement 3 paramètres sont demandés :
 - **Nom de la file d'attente à ajouter** : nom de l'imprimante (au niveau AIX)
 - **Nom hôte du serveur éloigné** : nom de la Platine (référéncé dans le fichier `/etc/hosts`)
 - **Nom de la file d'attente du serveur éloigné** : paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine
- **avec filtrage local**. Dans ce mode la Platine doit être transparente (aucun filtre au niveau set-up). Le système AIX formate le fichier pour le type d'imprimante déclaré.

Le premier renseignement demandé est le type d'imprimante. Choisissez celui de votre imprimante dans la liste proposée. Ensuite renseignez les paramètres suivants

- **Noms des files d'attente d'impression à ajouter** : nom de l'imprimante (au niveau AIX). Complétez la zone qui convient au type d'imprimante (ASCII, GL emulation, PCL emulation).
- **Nom du système hôte du serveur éloigné** : nom de la Platine (référéncé dans le fichier */etc/hosts*)
- **Nom de la file d'attente du serveur éloigné** : paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine

Conseil : utilisez de préférence le traitement avec **filtrage local** sinon l'utilisation d'un filtre au niveau set-up de la Platine peut être nécessaire.

c) Mise en œuvre sous SCO OpenServer

Lancez l'utilitaire `scoadmin` et sélectionnez **[Imprimante]→[Gestionnaire d'impression]** puis **[Imprimante]→[Ajouter Distant...]→[Unix]**.

Les renseignements suivants sont demandés :

- **serveur** : nom de la Platine (référéncé dans */etc/hosts*)
- **imprimante** : paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine.

Note : l'utilisation d'un filtre au niveau Platine peut être nécessaire.

5.3.3 - Commande rsh

Une commande `rsh` (ou `rcmd` sur SCO OpenServer) permet de rediriger des fichiers sur le réseau.

Les paramètres de la commande `rsh` sont :

- le nom ou l'adresse IP de la Platine,
- un mot clef qui est le nom du port auxiliaire de la Platine. Ce nom doit être paramétré au travers du set-up de la Platine (voir chapitre 3.4.8).

L'impression est obtenue en redirigeant le contenu du fichier à imprimer vers le standard input. Exemple :

```
# cat fic | rsh axell parallel <RC>
```

Dans cet exemple, **axel1** est le nom de la Platine référencé dans le fichier **/etc/hosts** et **parallel** est le nom du port auxiliaire saisi au niveau du set-up de la Platine.

5.3.4 - Gestion en mode transparent

Cette méthode d'impression au travers de séquences escape était utilisée avec les terminaux série (le principal inconvénient est que durant l'impression la session écran est ralentie, voir même bloquée).

De plus, avec ce type de gestion, un seul port auxiliaire sur les trois peut être accédé. Ce port auxiliaire est appelé 'Port auxiliaire par défaut'.

La sélection du 'Port auxiliaire par défaut' s'effectue par l'intermédiaire de la boîte de dialogue **[Configuration]→[Terminal]→[Général]**.

Le port auxiliaire peut être accédé en mode transparent si aucun service réseau (lpd, tty, etc.) n'est actif.

Note : ce port est aussi utilisé pour les hardcopies (touche **<Impr Ecran>**).

5.4 - LE SERVEUR DE TTY AXEL

5.4.1 - Introduction

Le serveur de tty Axel est un démon Unix qui est utilisé en association avec les services **tty** ou **rtty** de la Platine Axel.

Le principe du serveur de tty Axel est de réaliser une association entre un device Unix et une ressource de la Platine Axel :

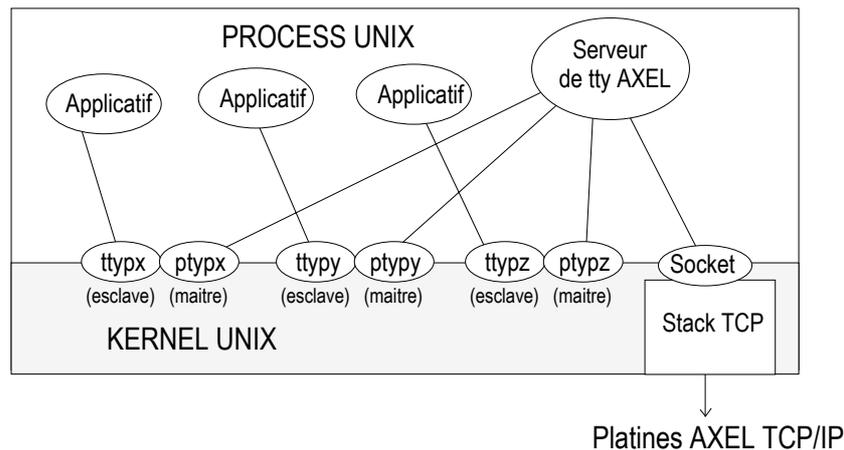
- le device Unix est un pseudo-terminal (voir note ci-dessous),
- la ressource Platine peut être un port auxiliaire ou une session écran.

Ainsi, les données lues ou écrites sur le pseudo-terminal sont émises ou reçues sur le port auxiliaire ou la session écran de la Platine.

Note sur les pseudo-terminals : un pseudo-terminal est constitué par deux fichiers : une partie maître, une partie esclave. Selon le système Unix utilisé, deux gestions sont possibles :

- un seul maître et x esclaves (méthode AT&T) : le nom du fichier maître est `/dev/ptmx` et ceux des fichiers esclaves sont `/dev/pts/xxx` (où `xxx` est un numéro).
- autant de maîtres que d'esclaves (méthode Berkeley) : les noms des fichiers maîtres sont `/dev/ptypxxx` et les nom des fichiers esclaves ont une syntaxe similaire `/dev/ttypxxx` (où `xxx` est le même numéro pour le maître et l'esclave).

Le schéma suivant montre les mécanismes mis en jeu au niveau d'Unix :



5.4.2 - Configuration

Copiez dans le répertoire `/etc`, le binaire du serveur Axel correspondant au système d'exploitation utilisé (`axttyd.XXX`) en enlevant le suffixe. Par exemple pour IBM AIX :

```
# cp axttyd.AIX /etc/axttyd <RC>
```

Note : les fichiers source (`axttyd.c` et `makefile`) sont présents sur le CD Axel. Il est donc possible de compiler le serveur de tty Axel si le binaire correspondant au système n'est pas disponible.

Copiez le fichier d'associations **axfile** dans le répertoire **/etc**.

Pour lancer le serveur de tty Axel à chaque boot de la machine, copiez dans le répertoire de boot le fichier **S91axel** (Unix) ou **S91axtty** (Linux).

Les fichiers **S91axel** et **S91axtty** contiennent simplement la ligne de commande permettant de lancer le serveur de tty Axel. Pensez à mettre à jour le fichier concerné si d'autres paramètres que ceux prévus par défaut sont utilisés.

5.4.3 - Mise en œuvre et utilisation

a) Généralités

Le serveur de tty Axel est basé sur un fichier de configuration (**axfile**) qui référence les connexions autorisées (couples 'nom AX3000/Ressource') et les pseudo-terminaux associés à chaque connexion.

- le nom de la Platine (référéncé dans **/etc/hosts**)
- le codage de la ressource dépend du service tty utilisé :
 - tty sur port auxiliaire : **aux1, aux2, parallel,**
 - tty sur session écran : **sess1, sess2, ..., sess8**
 - rtty sur port auxiliaire : codée par le numéro de port TCP
- la partie maître du pseudo-terminal associé (/dev/ptty ou /dev/ptmx)
- la partie esclave du pseudo-terminal associé (/dev/ttyp, dev/pts/xxx ou fichier lien automatiquement crée par axtty).

Exemple de fichier :

```
#Fichier d'association
#AX3000  Ressource  Maître      Esclave
axel1   aux1         /dev/ptyp12 /dev/ttyp12
axel1   aux2         /dev/ptmx    /dev/pts/13
axel2   2050        /dev/ptyp0   /dev/ttyp0
axel2   sess1       /dev/ptmx    /dev/axel
axel2   sess2       /dev/ptyp2   /dev/ttyp2
```

Note sur exemple :

- les lignes commençant par le caractère '#' sont ignorées.
- les lignes d'association 1, 2, 4 et 5 utilisent le service tty, la ligne d'association 3 utilise le service rty.
- la ligne d'association 4 utilise un fichier lien (/dev/axel) qui pointe sur un pty esclave quelconque (/dev/pts/xxx). Ce fichier lien est automatiquement créé par axtty lors de son lancement.

Les erreurs éventuelles (syntaxe incorrecte, nom AX3000 inconnu, ttyp indisponible...) sont reportées dans un fichier journal (par défaut **/tmp/axttylog**).

b) Lancement

La syntaxe de lancement du serveur de tty Axel est la suivante :

```
/etc/axttyd [-f file] [-l log] [-n port] [-bhFUk] &
```

- option **-b** : utilisation d'un buffer pour la réception de caractères (nécessaire pour les lecteurs de carte sesam-vitale).
- option **-f** : le nom du fichier paramètre (/etc/axfile par défaut).
- option **-F** : les buffers du pty sont vidés à l'ouverture de la connexion.
- option **-h** : aide en ligne.
- option **-l** : le nom du fichier journal (/tmp/axttylog par défaut).
- option **-n** : numéro de port TCP pour les connexions venant du service tty client de la Platine Axel (par défaut 2048).
- option **-U** : axtty ne gère qu'une communication unidirectionnelle (platine vers périphérique). Les caractères venant du périphérique sont jetés.
- option **-k** : désactive le keepalive.

Note : ne pas oublier le caractère '&' à la fin de la ligne de commande.

Le serveur de tty Axel peut être lancé depuis le prompt ou par l'intermédiaire d'un fichier de boot (**S91axel** ou **S91axtty**).

La liste des associations prises en compte ainsi que les différentes connexions ou déconnexions sont reportées dans le fichier journal.

5.4.4 - Principe de fonctionnement

Le démon axttyd effectue les opérations suivantes :

- analyse du fichier d'association et report des erreurs de syntaxes éventuelles,
- ouverture de tous les pseudo-terminaux (maîtres et esclaves) associés,
- pour chaque association tty, un fils est généré. Chaque fils est chargé "d'écouter" le pseudo-terminal associé. A réception d'un caractère, une connexion est ouverte sur le port auxiliaire de Platine. La communication est bi-directionnelle. Après une minute d'inactivité, le fils ferme la connexion. Elle sera ouverte à nouveau à réception d'un caractère.
- après avoir généré tous les fils, le démon axttyd "écoute" le socket TCP/IP. Pour chaque demande de connexion tty (émanant d'une Platine Axel), un fils est généré. Ce fils est chargé de la communication entre le pseudo-terminal et la ressource AX3000 (session ou port auxiliaire). Si une demande de connexion est reçue alors qu'un fils est déjà en charge de celle-ci, ce fils est tué et un nouveau est généré.

5.4.5 - Désinstallation

Supprimez les fichiers Axel puis 'tuez' le process Axel avec le signal TERM :

```
# kill -TERM pid <RC>
```

- pid est le numéro de process Axel.

5.5 - ADMINISTRATION A DISTANCE

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

Les commandes suivantes peuvent être exécutées depuis n'importe quel poste du réseau pour atteindre n'importe quelle Platine.

Note : les exemples suivants décrivent l'administration à distance au moyen de la commande **rsh**. Selon le système d'exploitation le nom de cette commande peut changer (par exemple, il s'agit de **rcmd** sous SCO OpenServer).

5.5.1 - Reboot d'une Platine

Reboot d'une Platine :

```
# rsh axname ax_reboot password
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- ax_reboot : commande de reboot,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

5.5.2 - Réinitialisation d'une ressource (session ou port auxiliaire)

La fonction de ré-initialisation d'une ressource permet notamment :

- d'arrêter et relancer le service réseau associé à une session écran ou un port auxiliaire,
- de prendre en compte une nouvelle configuration (vitesse, ctrl de flux...).

Les ressources supportées sont :

- les sessions écran : sess1, sess2, ..., sess8
- les ports auxiliaires : aux1, aux2 et parallel

Tapez la commande suivante pour réinitialiser une ressource :

```
$ rsh axname ax_sinit password ress
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- ax_sinit : ré-initialisation de ressource,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé,
- ress : nom de la de la ressource (exemple : sess1).

5.5.3 - Obtention de la configuration d'une Platine

Récupération du set-up complet d'une Platine :

```
# rsh axname setup_get > /tmp/axel
```

ou une partie du set-up (seulement les paramètres set-up utilisés) :

```
# rsh axname setup_get_lite > /tmp/axel
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- setup_get : commande de set-up total,
- setup_get_lite : commande de set-up partiel.

Pour plus d'information sur le set-up à distance, voir le chapitre 10.2.

5.5.4 - Configuration d'une Platine

Envoi du set-up d'une Platine contenu dans un fichier :

```
# rsh axname setup_send password < /tmp/axel
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- setup_send : commande d'envoi de set-up,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Pour plus d'information sur le set-up à distance, voir le chapitre 10.2.

5.5.5 - Téléchargement du firmware

Téléchargement par protocole TFTP :

```
# rsh axname ax_download password /axfirm/axel 192.168.1.2 192.168.1.1
```

Téléchargement par protocole BOOTP et TFTP :

```
# rsh axname ax_download password
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- ax_download : commande de téléchargement,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé,
- /axfirm/ax3000 : nom complet du fichier firmware,
- 192.168.1.2 : adresse IP du serveur tftp,
- 192.168.1.1 : adresse IP du routeur (optionnel).

Après validation de cette commande, des informations sont affichées sur l'écran de la Platine où est téléchargé le firmware (voir chapitre 11.4).

5.5.6 - Edition des statistiques d'une Platine

Edition des statistiques de fonctionnement :

```
# rsh axname ax_getstat
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- axname : adresse IP ou nom de la Platine (fichier /etc/hosts),
- ax_getstat : commande de récupération de statistiques.

CHAPITRE 6

MISE EN ŒUVRE SOUS OS/400

Ce chapitre décrit les opérations nécessaires à la connexion d'une Platine à un serveur AS/400.

Ce chapitre décrit les spécificités de la Platine sous OS/400. Pour toutes les déclarations d'ordre général (environnement réseau, configuration des ports auxiliaires, utilisation du multi-session...), consultez les chapitres précédents.

La Platine permet à la fois la gestion de sessions écran 5250 (protocole tn5250) et d'imprimantes (protocoles Prt5250 ou LPD).

6.1 - SESSION ECRAN 5250

L'émulation IBM 5250 développée par Axel est de type IBM-3477-FC.

Cette émulation offre toutes les caractéristiques d'un terminal 5250. Notamment :

- le protocole telnet 5250 étendu (TN5250E) : conforme aux RFCs 1205 et 2877 (négociation du nom du terminal, négociation du type de terminal, etc.),
- la gestion de la couleur,
- les formats d'écran 24x80 et 27x132,
- la gestion de la ligne ZIO.

6.1.1 - Type de clavier

a) Paramétrage du clavier

La Platine peut gérer soit un clavier PC/AT (102/105 touches), soit un clavier 5250 (122 touches). Mais la détection du type de clavier n'est pas automatique. Il est donc nécessaire de le préciser dans le set-up.

Entrez dans le set-up de la Platine et sélectionnez les menus **[Configuration]→[Avancé]→[Ajustemens]**. Dans la boîte de dialogue affichée, positionnez le paramètre 'Type clavier' à 'PC' ou 'AS400 (F24)'.

La combinaison de touches pour accéder au set-up avec un clavier de type AS400 est **<Alt><Rest><Config>**.

b) En cas de problème

En cas d'incohérence de configuration (un clavier type PC est déclaré alors qu'un clavier 5250 est connecté, ou le contraire), le clavier ne fonctionne pas.

Une combinaison de touches spéciale permet de modifier dynamiquement la configuration clavier de la Platine et ainsi de retrouver un comportement normal.

Cette combinaison de touches est **<Ctrl><Alt><Shift><K>** sur un clavier PC, et **<Rest><Alt><K>** sur un clavier 5250.

6.1.2 - Configuration de la session

Pour paramétrer le profil d'une session, sélectionnez les menus **[Configuration]**→ **[Terminal]**→**[Session X]** (où X est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :

```
Profil Session 1

Paramètres Connexion
Type (RDP, ICA, VNC, 5250...)  IBM5250
Serveur                        aucun serveur
Propriétés connexion          <Espace>
Script de login                <Espace>
Paramètres Session
Nom du terminal (DEVNAME)      .....
Paramètres Généraux           <Espace>
Touches programmables         <Espace>
Overscan                      non
Palette                        <Espace>

VALIDER      REINITIALISER      ANNULER
```

Signification des paramètres :

- **Type** : sélectionnez 'IBM5250'
- **Serveur** : appuyez sur <Espace> pour sélectionner le serveur.
- **Propriétés de connexion** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage avancé. (voir chapitre 6.1.6).
- **Script de login** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant d'activer une procédure d'Auto-Signon (voir chapitre 6.1.4).
- **Nom du Terminal (DEVNAME)** : nom à affecter au terminal. Si ce nom est laissé vide, le nom est choisi dynamiquement par le système OS/400 au moment de la connexion (ex : QPADEV001).
- **Paramètres généraux** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant de changer le comportement de l'émulation. Pour plus d'information voir le chapitre suivant.
- **Touches programmable** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant de changer l'affectation de certaines touches. Pour plus d'information voir le chapitre suivant.
- **Overscan** : couleur de bordure écran.
- **Palette** : l'appui sur <Espace> permet d'accéder à une boîte de dialogue où sont paramétrées les couleurs principales de l'émulation.

Validez la boîte de dialogue puis sortez du set-up en le sauvegardant. La Platine est prête à fonctionner.

6.1.3 - Paramétrage de l'émulation 5250

Certains paramètres de l'émulation 5250 peuvent être modifiés (bien que les valeurs par défaut doivent convenir à la majorité des cas). Pour cela, entrez dans le set-up de la Platine puis sélectionnez le profil de la session (menu **[Configuration]**→ **[Terminal]**→**[Session X]**). Deux groupes de paramètres permettent le paramétrage de l'émulation 5250 :

- paramètres généraux : personnalisation du comportement de l'émulation,
- touches programmables : affectation de fonctions 5250 à certaines touches du clavier PC.

a) Paramètres généraux de l'émulation 5250

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres généraux' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

| Emulation IBM5250 | |
|------------------------|----------|
| Affichage | |
| Jeu de caractères | National |
| Forme du curseur | ligne |
| Clavier | |
| Mode de la touche CAPS | shift |
| Codage Euro | standard |
| Fonctionnement | |
| Séparateur de colonne | oui |
| Trait : Type | Réticule |
| Suit le curseur | oui |
| Palette des traits | <Espace> |
| Souris autorisée | oui |
| Fenêtrage local | oui |
| VALIDER | |
| ANNULER | |

Signification des paramètres :

- **Jeu de caractères** : les deux valeurs possibles sont :
 - national (les caractères dépendent de la nationalité du clavier),
 - multinational.
- **Forme du curseur** : trois formes possibles : ligne, demi bloc ou bloc.

Note : la forme du curseur peut être aussi sélectionnée depuis la session 5250 par l'appui sur <Alt><F11> (ou <Alt Gr><F11> sur un clavier PC).

- **Mode de la touche CAPS** : comportement quand CAPS LOCK est positionné :
 - Caps : l'appui sur une touche alphabétique envoie la lettre majuscule correspondante. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
 - Shift : l'appui sur une touche envoie le même caractère qui serait envoyé par appui sur <Shift> et cette touche. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <Shift>.
 - Majuscules : l'appui sur une touche envoie le caractère du gravage supérieur si celui est présent. Sinon c'est le caractère du gravage inférieur (en majuscule si possible) qui est envoyé. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
- **Codage Euro** : gestion du symbole Euro. Trois réponses possibles :
 - non : pas de gestion de l'Euro,
 - standard : le symbole Euro remplace le symbole monétaire international '¤' (généralement code EBCDIC 9Fh),
 - personnalisé : entrez le code EBCDIC du symbole Euro (notation décimale).
- **Séparateur de colonnes** : deux réponses possibles :
 - non : l'attribut "séparateur de colonnes" n'est pas géré,
 - oui : l'attribut "séparateur de colonnes" est affiché (mais, dû aux contraintes VGA, il est visualisé sous la forme d'un souligné).
- **Trait : Type** : la fonction "Trait" permet de repérer la position du curseur par rapport aux autres caractères affichés. Trois types de repères sont disponibles :
 - réticule : une ligne horizontale et verticale se croisent à l'emplacement du curseur,
 - horizontal : une ligne horizontale est affichée sur la même ligne que le curseur,
 - vertical : une ligne verticale est affichée sur la même colonne que le curseur.

Cette fonction est activée ou désactivée depuis la session 5250 par appui sur la touche <Trait> (ou <Alt Gr><F12> sur un clavier PC).
- **Suit le curseur** : ce paramètre permet de définir le comportement du repère curseur. Deux réponses possibles :
 - oui : le repère suit le déplacement du curseur,
 - non : le repère est fixe.

- **Palette des traits** : l'appui sur <Espace> permet d'accéder à une boîte de dialogue où sont paramétrées les couleurs du réticules.
- **Souris autorisée** : activation ou non de la souris (voir chapitre 6.1.5).
- **Fenêtrage local** : ce paramètre définit le mode d'affichage des fenêtres.
Deux réponses possibles :
 - non : les fenêtres sont affichées avec les caractères originaux (des ':' et des ':'),
 - oui : les fenêtres sont affichées avec des "vrais" cadres.

b) Affectation de fonctions 5250 à certaines touches du clavier PC

La plupart des fonctions 5250 sont accessible avec un clavier 102/105 touches grâce à une table de correspondance (voir chapitre 6.2.2). Mais pour des raisons de confort d'utilisation, il est possible de changer l'affectation de certaines touches.

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Touches programmables' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres :

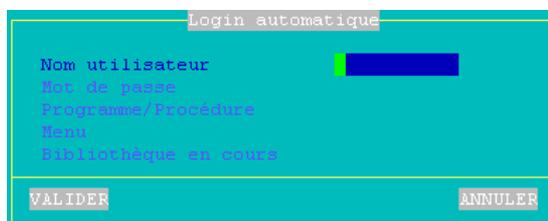
- **<Entrée>, <Entr>, <Ctrl Droit>, <Page Haut> et <Page Bas>** : l'affectation de ces 5 touches s'effectue au travers d'une liste (Entrée, ZSuiv, Retour Marge, Défil. Bas et Défil. Haut).

Note : il est possible d'affecter la même fonction à plusieurs touches.

- **Esc** : deux fonctions sont disponibles pour cette touche :
 - "Attention" (et <Shift><Echap> est "Appel système")
 - "Appel système" (et <Shift><Echap> est "Attention")
- **Les touches <+> et <-> du pavé numérique** : les valeurs possibles pour ces 2 touches sont Zpos/Zneg ou +/-.
- **La touche <.> du pavé numérique** : les deux valeurs disponibles pour cette touche sont le point (.) et la virgule (,).
- **Mode du Backspace** : les deux valeurs possibles sont :
 - standard : déplacement du curseur vers la gauche
 - suppression : suppression du caractère à gauche du curseur
- **<AltGr><F2> -> port par défaut** : définition d'une chaîne de caractères. Si le port auxiliaire par défaut est en mode "ASCII vers EBCDIC", l'appui sur <Alt Gr><F2> provoque l'envoi de cette chaîne de caractères sur ce port.

6.1.4 - Auto-Signon

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Script de login' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Cette boîte de dialogue reprend les paramètres de l'écran de Signon affiché lors de la connexion :

- **Nom utilisateur** : entrez le nom utilisateur de ce profil.
- **Mot de passe** (accessible si 'Nom utilisateur' est non vide) : appuyez sur <Espace> pour saisir le mot de passe.
- **Programme/Procédure** (accessible si 'Nom utilisateur' est non vide).
- **Menu** (accessible si 'Nom utilisateur' est non vide).
- **Bibliothèque en cours** (accessible si 'Nom utilisateur' est non vide).

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Valeur de la variable TERM** : description des fonctionnalités du terminal. IBM-3477-FC est la valeur par défaut.
- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, la Platine déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, la Platine déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette reconnexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau de l'écran de repos de la Platine, ou au niveau de la ligne status TCP/IP.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

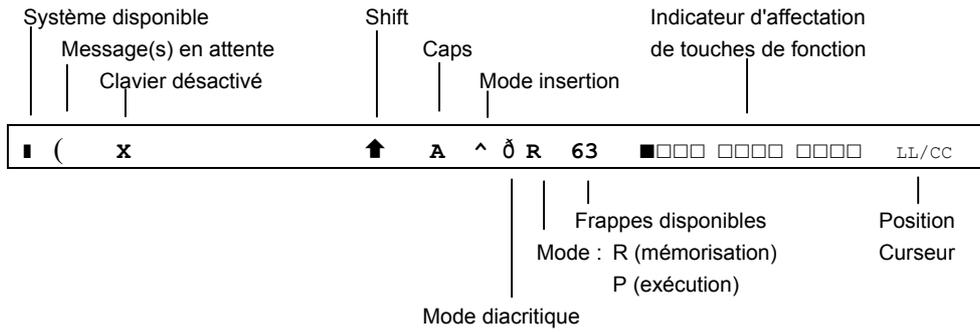
6.2 - UTILISATION DE LA PLATINE

6.2.1 - ZIO : ligne status 5250

La ZIO (Zone d'Information Opérateur) est une ligne status spécifique à une session 5250 en cours.

Note : il ne faut pas confondre la ZIO avec la ligne status TCP/IP de la Platine qui affiche des informations sur les sessions en cours. Cette ligne status TCP/IP qui peut être activée au travers du set-up de la Platine est optionnelle. Alors que la ZIO est toujours présente en session 5250.

La ZIO, affichée sur la dernière ligne, contient les informations suivantes :



Le tableau suivant énumère les symboles pouvant s'afficher dans la ZIO.

| Symbole | Nom | Signification |
|---------|------------------------|--|
| ■ | Système prêt | Le système hôte est en fonction et disponible |
| (| Message(s) en attente | Ce symbole, accompagné d'un signal sonore, indique qu'un ou plusieurs messages provenant du système hôte sont en attente. |
| x | Entrée verrouillée | Le terminal refuse les données entrées au clavier. Ce symbole s'affiche lorsque : - d'autres données sont en cours de traitement - le système hôte est fortement sollicité - le système hôte a détecté une erreur |
| ↑ | Majuscule | La touche <Shift> est actuellement enfoncée |
| A | Verrouillage majuscule | Le clavier est actuellement verrouillé en mode majuscule (touche <CAPS>) |
| ^ | Insertion | Le mode insertion est actif (touche <Inser>) |
| ø | Mode diacritique | Le mode diacritique est actif. Ce mode s'active automatiquement lorsqu'un caractère composé est en cours de frappe (^ + e = ê) |
| R | Mémorisation | Le terminal est en mode mémorisation (voir chapitre 6.2.3) |
| P | Exécution | Le terminal est en mode exécution (voir chapitre 6.2.3) |
| LL/CC | Position du curseur | Les valeurs LL et CC indiquent respectivement les coordonnées ligne/colonne du curseur |

6.2.2 - Gestion d'un clavier 5250 ou PC/AT

Deux types de claviers peuvent être connectés à la Platine : un clavier PC/AT (102 touches) ou un clavier 5250 compatible IBM (122 touches).

Les deux tableaux suivants listent les fonctions 5250 (déplacements du curseur, fonctions système, ...) et les fonctions Axel (accès au set-up, ...) accessibles à partir de ces claviers.

Liste des fonctions 5250 :

| Fonction 5250 | Clavier 5250 | Clavier PC/AT |
|----------------------------------|-------------------|--|
| Aide | <Aide> | <Alt Gr><F1> |
| Appel Système | <Shift><Attn> | <Shift><Echap> ou <Alt Gr><Impr écran> |
| Attention | <Attn> | <Echap> ou <Alt Gr><Pause> |
| Caractère Euro | <Alt><E> | <Alt Gr><E> |
| Début de zone | <Alt><Trait> | <Début> |
| Défilement Bas | <Shift><↓> | <Page Haut> ou <Shift><↓> |
| Défilement Haut | <Shift><↑> | <Page Bas> ou <Shift><↑> |
| Déplacement rapide droite | <Shift><→> | <Shift><→> |
| Déplacement rapide gauche | <Shift><←> | <Shift><←> |
| Duplication | <Dup> | <Shift><Inser> |
| Effacement de tous les champs | <Alt><EffEc> | <Pause> |
| Effacement fin de zone | <Effac> | <Fin> |
| Entrée | <Entrée> | <Entrée> |
| Exécution macro | <Exéc> | <Alt Gr><F5> |
| F1...F12 | <F1>...<F12> | <F1>...<F12> |
| F13...F24 | <F13>...<F24> | <Shift><F1>...<Shift><F12> |
| Forme curseur (cf. chap. 1.2.3) | <Alt><F11> | <Alt Gr><F11> |
| Hexa | <Alt><Aide> | <Alt Gr><F7> |
| Impression (mode local en PC850) | <Rest><Alt><Impr> | <Ctrl><Alt><Impr écran> |
| Impression (mode Print Host) | <Impr> | <Impr écran> |
| Mémorisation macro | <Mémor> | <Alt Gr><F4> |
| Restore | <Rest> | <Ctrl gauche> |
| Réticule (cf. chap. 1.2.3) | <Trait> | <Alt Gr><F12> |
| Retour Marge | <↓> | <Ctrl droit> |
| Tabulation avant | <→> | <Tab> |
| Tabulation arrière | <←> ou <Shift><←> | <Shift><Tab> |
| Zneg | <Zneg> | <-> (pavé num.) |
| Zpos | <Zpos> | <+> (pavé num.) |
| Zsuiv | <Zsuiv> | <Entr> (pavé num.) |

Note : l'affectation des touches marquées en gras dans le tableau ci-dessus peut être modifiée au travers du set-up de la Platine (voir le chapitre 6.1.3).

Liste des fonctions Axel:

| Fonction Axel | Clavier 5250 | Clavier PC/AT |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| Arrêt de la platine | <Rest><Alt><Suppr> | <Ctrl><Alt><Suppr> |
| Configuration (set-up) | <Rest><Alt><Config> | <Ctrl><Alt><Echap> |
| Déconnexion de la session | <Rest><Alt><D> | <Ctrl><Alt><Shift><D> |
| Envoi données sur port aux. | <Alt droit><F2> | <Alt Gr><F2> |

6.2.3 - Programmation de touches de fonction (Mémor / Exéc)

Cette fonction permet d'enregistrer des séquences de touches fréquemment utilisées et des les affecter aux touches de fonction. Les séquences mémorisées peuvent dès lors être exécutées à tout moment.

Les données affectées à une touche de fonction sont enregistrées en mémoire non-volatile. Cela signifie que la mise hors tension de la Platine n'affecte pas le contenu des touches programmables.

L'émulation 5250 de la Platine permet la programmation des 24 touches de fonction.

Rappel : Les touches <Alt Gr> <F4> et <Alt Gr> <F5> sont respectivement les touches <Mémor> et <Exéc> pour les claviers de type AS400.

a) Programmation d'une touche

La programmation de ces touches s'effectue en "run-time". Cela signifie qu'il suffit d'activer un mode "mémorisation" puis de taper la séquence de touches à enregistrer pour programmer une touche de fonction.

Voici les opérations nécessaires à la programmation d'une touche :

- appuyez sur <Alt Gr><F4> pour passer en mode programmation,
- appuyez sur la touche de fonction à programmer (<F1> à <F12> ou <Shift><F1> à <Shift> <F12>),
- tapez la séquence de touches à enregistrer,
- appuyez sur <Alt Gr><F4> pour arrêter le mode programmation.

Notes :

- Limitation mémoire : 63 frappes maximum par touche de fonction et 127 frappes au total pour toutes les touches d'une session.
- Pour effacer le contenu d'une touche préalablement programmée, il suffit d'enregistrer une séquence vide.

Exemple de programmation d'une touche de fonction :

- 1 - Appuyez sur **<Alt Gr><F4>** pour activer le mode "Mémoire". La ZIO passe en inverse vidéo et affiche les informations suivantes (les 24 carrés représentent les touches de fonction programmables, un carré plein représente une touche de fonction déjà programmée) :

```
MEMOR 127 ■□□□ ■□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ 17/21
```

- 2 - Appuyez sur la touche de fonction à programmer. La ZIO passe en mode normal et affiche alors les informations suivantes :

```
R 127 F1 17/21
```

Note : le 'R' indique le mode 'Mémoire' (Record), le 2ème champ indique le nombre de frappes mémorisables pour la session (127 max.) et le 3ème champ indique la touche en cours de programmation.

- 3 - Tapez la séquence de touches à mémoriser. Maintenant le compteur de frappe indique le nombre de frappes mémorisables pour la touche (63 max.). Durant la frappe, ce compteur est décrémenté.
- 4 - Pour arrêter le mode mémoire, appuyez sur **<Alt Gr><F4>**.

b) Exécution d'une touche

Pour exécuter la séquence programmée d'une touche de fonction, effectuez les opérations suivantes :

- appuyez sur **<Alt Gr><F5>** pour passer en mode exécution,
- appuyez sur la touche de fonction à exécuter (**<F1>** à **<F12>** ou **<Shift><F1>** à **<Shift><F12>**),
- la séquence de touches est exécutée.

Exemple d'exécution d'une touche de fonction :

- 1 - Appuyez sur **<Alt Gr><F5>** pour activer le mode "Exécution". La ZIO passe en inverse vidéo et affiche les informations suivantes (les 24 carrés représentent les touches de fonction programmables, un carré plein représente une touche de fonction déjà programmée) :

```
EXEC          ■□□□ ■□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ 17/21
```

- 2 - Appuyez sur la touche de fonction à exécuter. La ZIO passe en mode normal et l'indicateur 'P' est affiché. La séquence est exécutée :

```
P                                                    17/21
```

Note : durant le mode "Process", la bufferisation clavier est désactivée.

6.2.4 - La souris

Quatre actions sont possibles avec la souris :

- **clik gauche**, deux possibilités selon la nature de la chaîne de caractères située sous le curseur souris :
 - Si cette chaîne est le label d'une touche de fonction, cette touche de fonction est émise (simulation frappe clavier).
 - Sinon mise à jour de la position du curseur texte.
- **double clic gauche**, deux possibilités selon la nature de la chaîne de caractères située sous le curseur souris :
 - Si cette chaîne est le label d'une touche de fonction, cette touche de fonction est émise (simulation frappe clavier).
 - Sinon cette chaîne est émise suivi de <Entrée> (simulation frappe clavier).
- **clik droit** : émission de roll up (simulation frappe clavier).
- **double-clic droit** : émission de roll down (simulation frappe clavier).

Note sur l'identification de la chaîne de caractères sous le curseur souris :

Les délimiteurs de cette chaîne sont :

- les attributs vidéo,
- et les codes EBCDIC suivants : 00, 40, 4A, 4B, 4C, 4D, 4E, 5A, 5C, 5D, 5E, 60, 61, 6B, 6E, 6F, 7A, 7E, C0 et D0.

Exemple pour la chaîne "F3=Exit" :

- clic gauche ou double-clic gauche sur "F" ou "3" : émission de <F3>
- double-clic gauche sur "E" : émission de Exit puis <Entrée>.

6.3 - GESTION DES IMPRIMANTES

La Platine offre trois ports auxiliaires (2 ports série et 1 port parallèle). La gestion indépendante de ces ports permet de connecter jusqu'à trois imprimantes à la Platine.

La gestion de ces imprimantes est effectuée au travers de l'un de ces deux protocoles :

- **Prt5250** : ce service (RFC 2877) est spécifique au système OS/400. Une imprimante contrôlée par ce service est vue comme une imprimante système.
- **LPD** : ce service (RFCs 1048 et associées) est présent sur la majorité des systèmes d'exploitations (Unix/Linux, NT...). Le principal intérêt de ce service est qu'il permet de partager une imprimante entre différents systèmes. Par contre, le service LPD apporte les restrictions suivantes :
 - déclaration manuelle au niveau OS/400,
 - gestion d'une outqueue (et non pas d'un device),
 - reprise en cas d'erreur limitée (reprise du job complet).

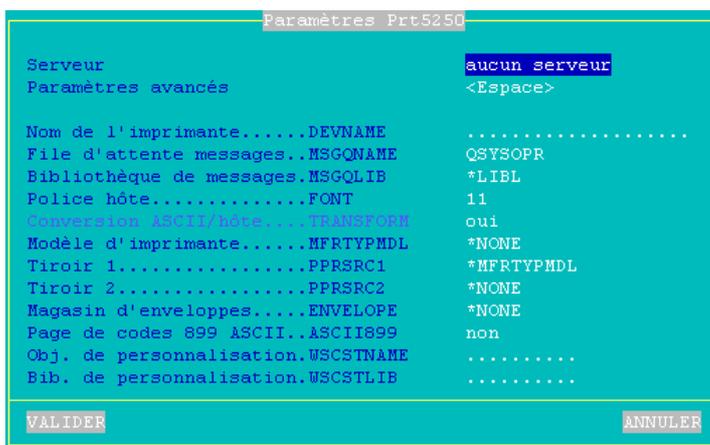
Généralement dans le monde AS/400, le protocole le plus utilisé est le protocole Prt5250 (aucune déclaration d'imprimante n'est nécessaire au niveau OS/400). Par contre le protocole LPD est le seul à permettre un partage de l'imprimante par différents systèmes d'exploitation. Utilisez le protocole qui répond le mieux à vos besoins.

6.3.1 - Configuration et utilisation d'une imprimante Prt5250

a) Configuration

Pour configurer l'imprimante sur un port auxiliaire, Entrez dans le set-up de la Platine et sélectionnez **[Configuration]→[Ports aux.]→[xxx]**.

Dans la boîte de dialogue affichée, positionnez le paramètre "service associé" à "Prt5250". Sélectionnez alors "Paramétrage service réseau" et appuyez sur <Espace> pour faire apparaître la boîte de dialogue suivante :



Signification des paramètres :

- **Serveur** : nom du serveur AS/400 sur lequel la Platine se connecte (appuyez sur <Espace> pour visualiser la liste des serveurs disponibles).
La saisie de ce paramètre est obligatoire
- **Avancés** : accès à un groupe de paramètres dont les valeurs par défaut conviennent à la majorité des cas.
- **Nom de l'imprimante (DEVNAME)** : nom de l'unité imprimante au niveau AS/400.
La saisie de ce paramètre est obligatoire
- **File d'attente messages (MSGQNAME)** : nom de la file d'attente des messages d'exploitation liée à l'imprimante sur l'AS/400.
Valeur par défaut : QSYSOPR
- **Bibliothèque de messages (MSGQLIB)** : nom de la bibliothèque de messages d'exploitation sur l'AS/400.
*Valeur par défaut : *LIBL*
- **Police hôte (FONT)** : identificateur de la police (3, 4 ou 5 chiffres).
Valeur par défaut : 011
- **Conversion ASCII/Hôte (TRANSFORM)** : la valeur de ce paramètre n'est pas modifiable (toujours "oui").

- **Modèle d'imprimante (MFRTYPMDL)** : entrez le nom du 'driver' d'imprimante requis (exemples : *NONE, *HP4, *NECP2...)
Valeur par défaut : *NONE
- **Tiroir 1 (PPRSRC1)** : source papier 1 (choix au travers d'une liste).
Valeur par défaut : *MFRTYPMDL
- **Tiroir 2 (PPRSRC2)** : source papier 2 (choix au travers d'une liste).
Valeur par défaut : *NONE
- **Magasin d'enveloppe (ENVELOPE)** : type d'enveloppe de la source papier 3 (choix au travers d'une liste).
Valeur par défaut : *NONE
- **Page de codes 899 ASCII (ASCII899)** : indique si la page de codes ASCII 899 est installée pour l'imprimante.
Valeur par défaut : *NO
- **Objet de personnalisation (WSCSTNAME)** : nom qualifié d'un objet de personnalisation à associer.
- **Bibliothèque de personnalisation (WSCSTLIB)** : nom de la bibliothèque de personnalisation sur l'AS400.

Note : si le port auxiliaire utilisé est un port série, déclarez le mode de fonctionnement en 'imprimante' et positionnez les paramètres de communication (vitesse, contrôle de flux...).

b) Utilisation

Le service Prt5250 est un service réseau de type client. Cela signifie que lors de la mise sous tension de la Platine, tout port auxiliaire associé avec le service Prt5250 établit automatiquement une connexion sur le serveur AS/400 approprié.

Au niveau OS/400, l'imprimante est disponible dès que la connexion Prt5250 est établie.

Une imprimante connectée par le service Prt5250 sur la Platine Axel, est considérée comme une imprimante standard du système OS/400. Elle est donc gérée (démarrage, arrêt...) au travers du menu de contrôle des imprimantes.

| |
|----------------|
| ==> GO PRINTER |
|----------------|

c) En cas de problème...

Ceci est un test rapide pour vérifier l'ensemble de la connexion (port auxiliaire série ou parallèle de la Platine, câble et imprimante) :

- Dans le set-up de la Platine, sélectionnez le menu **[Configuration]→[Port aux.]→[votre port]**. Dans la boîte de dialogue affichée sélectionnez le bouton **[TEST]**.
- Une bannière devrait être affichée.

Quand l'imprimante n'est pas "vue" par le spooler AS/400 plusieurs causes sont possibles.

Pour connaître la raison d'un échec de connexion 5250, entrez dans le set-up de la Platine, et sélectionnez le menu **[Diagnostics]→[Etats des connexions]**.

Dans la boîte de dialogue affichée, sélectionnez le bouton ACTUALISATION et laissez appuyer la touche <Entrée>. Vérifiez les informations affichées sur la ligne qui correspond au port de l'imprimante (AUX1, AUX2 ou PARA), notamment le numéro de retour entre parenthèse en fin de ligne.

Note : s'il n'y a rien sur la ligne, vérifiez que le nom du serveur est bien renseigné.

Si l'état ne cesse de passer de CLOSED à CONNECTED et qu'il n'y a pas de numéro de retour, cela signifie que le nom d'unité est déjà utilisé pour une connexion de même type.

Voici les principales valeur pour le numéro de retour :

- **8903** (Device not valid for session) : le nom de l'imprimante est déjà utilisé pour une connexion de type différent.
- **8925** (Creation of device failed) : lors de la création de l'imprimante, au moins un paramètre est incorrect (ex : modèle d'imprimante inexistant).
- **8928** (Change of device failed) : lors de la modification de l'imprimante (reconnexion avec de nouveaux paramètres), au moins un paramètre est incorrect (ex : modèle d'imprimante inexistant).
- **8930** (Message queue does not exist) : la file d'attente de message ou sa bibliothèque n'existe pas.
- **AX01** (Terminal type not recognized) : la variable TERM du port auxiliaire de la Platine (par défaut IBM-3812-1) n'est pas reconnue.

Note : la liste des erreurs possibles est donnée dans la RFC 2877.

6.3.2 - Configuration et utilisation d'une imprimante LPD

Configurez le port auxiliaire comme spécifié au chapitre 3.4.3

Créez ensuite une imprimante au sein de votre système avec la commande suivante (dans cet exemple AXPRT01 est le nom de l'imprimante) :

```
===> CRTDEVPRT DEVD(AXPRT01) DEVCLS(*VRT) TYPE(3812) MODEL(1) FONT(11)
```

Pour que cette imprimante soit associée à la Platine par LPD, modifiez sa "file de sortie" (outqueue) au niveau du système OS/400 :

```
===> CHGOUTQ OUTQ(AXPRT01) RMTSYS(*INTNETADR) RMTPRTO('PARALLEL')  
CNNTYPE(*IP) DESTTYPE(*OTHER) TRANSFORM(*YES) MFRTYPMDL(*NECP2)  
INTNETADR('192.168.1.240')
```

Signification des paramètres de la commande :

- AXPRT01 : nom de la file de sortie
- PARALLEL : **'Nom du port imprimante'** au niveau du set-up de la Platine (PARALLEL n'est qu'un exemple).
Attention majuscule obligatoire
- *NECP2 : type de l'imprimante distante (ici une NEC type P2).
Pour les certaines imprimantes (étiquettes, codes à barre, etc.), pour lesquelles il n'y a pas de modèles définis, vous pouvez utiliser le type *NONE.
- 192.168.1.240 : adresse IP de la Platine

Note : si l'éditeur n'est pas démarré automatiquement, utilisez la commande STRRMTWTR.

Au niveau OS/400, l'imprimante est en fait une outqueue. Il n'est donc pas possible de la gérer comme un device (il est impossible notamment de démarrer ou d'arrêter l'imprimante).

6.4 - ADMINISTRATION A DISTANCE

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

Les commandes suivantes peuvent être exécutées depuis n'importe quel poste du réseau pour atteindre n'importe quelle Platine.

Note : la plupart des exemples suivants décrivent l'administration à distance au moyen d'une commande OS/400 (**runrmtcmd**). Mais la notion de commande à distance est aussi possible depuis Unix/Linux ou Windows au travers d'une commande **rsh**.

6.4.1 - Reboot d'une Platine

Reboot d'une Platine :

```
===> RUNRMTCMD CMD('AX_REBOOT password') RMTLOCNAME('192.168.1.241' *IP)
```

Signification des paramètres de la commande RUNRMTCMD :

- AX_REBOOT : commande de reboot,
- 192.168.1.241 : adresse IP Platine,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

6.4.2 - Réinitialisation d'une ressource (session ou port auxiliaire)

La fonction de ré-initialisation d'une ressource permet notamment :

- d'arrêter et relancer le service réseau associé à une session écran ou un port auxiliaire,
- de prendre en compte une nouvelle configuration (vitesse, ctrl de flux...).

Les ressources supportées sont :

- les sessions écran : sess1, sess2, ..., sess8
- les ports auxiliaires : aux1, aux2 et parallel

Tapez la commande suivante pour réinitialiser une ressource :

```
===> RUNRMTCMD CMD('AX_SINIT password ress') RMTLOCNAME('192.1.1.241' *IP)
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- AX_SINIT : commande de reboot,
- 192.1.1.241 : adresse IP Platine,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.
- ress : donnez le nom de la ressource à ré-initialiser (ex: SESS1).

6.4.3 - Configuration d'une Platine

L'envoi du set-up d'une Platine contenu dans un fichier n'est pas possible depuis une commande OS/400. L'exemple suivant décrit la configuration d'une Platine au travers de la commande rsh Windows:

```
c:\> rsh 192.168.1.241 setup_send password < c:\temp\axel
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- 192.168.1.241 : adresse IP de la Platine,
- setup_send : commande d'envoi de set-up,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Pour plus d'information sur le set-up à distance, voir le chapitre 10.2.

6.4.4 - Edition de la configuration d'une Platine

a) Sous Windows

Récupération du set-up complet d'une Platine dans un fichier :

```
c:\> rsh 192.168.1.241 setup_get > c:\temp\axel
```

ou d'une partie du set-up (seulement les paramètres set-up utilisés) :

```
c:\> rsh 192.168.1.241 setup_get_lite > c:\temp\axel
```

Signification des paramètres de la commande rsh :

- 192.168.1.241 : adresse IP de la Platine,
- setup_get : commande de set-up total,
- setup_get_lite : commande de set-up partiel.

b) Sous OS/400

Edition (i.e. envoi dans le spooler) du set-up complet d'une Platine :

```
====> RUNRMTCMD CMD (SETUP_GET) RMTLOCNAME ('192.168.1.241' *IP)
```

ou une partie du set-up (seulement les paramètres set-up utilisés) :

```
====> RUNRMTCMD CMD (SETUP_GET_LITE) RMTLOCNAME ('192.168.1.241' *IP)
```

Signification des paramètres de la commande RUNRMTCMD :

- SETUP_GET : commande de set-up total,
- SETUP_GET_LITE : commande de set-up partiel,
- 192.168.1.241 : adresse IP de la Platine.

6.4.5 - Téléchargement du firmware

Téléchargement par protocole TFTP :

```
====> RUNRMTCMD CMD ('AX_DOWNLOAD password /axfirm/ax3000 192.168.1.180')  
RMTLOCNAME ('192.168.1.241' *IP)
```

Téléchargement par protocole TFTP et BOOTP :

```
====> RUNRMTCMD CMD ('AX_DOWNLOAD password') RMTLOCNAME ('192.168.1.241' *IP)
```

Signification des paramètres de la commande RUNRMTCMD :

- AX_DOWNLOAD : commande de téléchargement,
- password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé,
- /axfirm/ax3000 : nom complet du fichier firmware,
- 192.168.1.180 : adresse IP du serveur tftp,
- 192.168.1.241 : adresse IP Platine de la Platine à mettre à jour.

Après validation de cette commande, des informations sont affichées sur l'écran de la Platine où est téléchargé le firmware (voir chapitre 11.4).

6.4.6 - Edition des statistiques d'une Platine

Edition (i.e. envoi dans le spooler) des statistiques de fonctionnement :

```
====> RUNRMTCMD CMD (AX_GETSTAT) RMTLOCNAME ('192.168.1.241' *IP)
```

Signification des paramètres de la commande RUNRMTCMD :

- AX_GETSTAT : commande de statistiques,
- 192.168.1.241 : adresse IP de la Platine.

6.5 - POUR ALLER PLUS LOIN...

6.5.1 - Mise hors-tension

Au niveau système d'exploitation, l'écran de saisie du nom utilisateur est considéré comme un état stable, mais ce n'est pas le cas au niveau telnet (la session telnet est ouverte).

Avant de mettre la Platine hors tension, il est donc préférable d'utiliser la combinaison de touches **<Ctrl><Alt>**. Cette fonction permet à la Platine de fermer toutes les connexions avant d'être éteinte.

6.5.2 - En cas de problèmes de reconnexion

Des problèmes de reconnexion peuvent apparaître, dans le cas où la session de la Platine possède un nom de terminal fixe (DEVNAME) et que cette Platine ait été éteinte sans précaution particulière (voir chapitre 6.4.1).

Ce problème est lié au fait qu'un serveur TCP/IP ne peut pas détecter en temps réel la mise hors tension d'un périphérique TCP/IP. L'OS/400 croit qu'une session précédente de la Platine est toujours active et refuse donc la connexion de cette "seconde" session.

La solution est l'activation d'un mécanisme de nettoyage automatique (le **keepalive**) qui vérifie régulièrement l'état des périphériques auxquels sont affectés des sockets (i.e connexions TCP/IP). Ces vérifications automatiques sont déclenchées au bout d'un certain temps d'inactivité du périphérique. Elles permettent de libérer le socket et le nom de terminal affectés à un périphérique réseau qui ne répond pas.

Note : la commande OS/400 `netstat` permet de vérifier l'état des sockets.

La valeur du time out de "keepalive" du serveur telnet de l'OS/400 est en standard très importante voire même infinie (valeur 0). La commande qui permet de la modifier est la suivante (xxx est exprimé en minutes) :

```
===> CHGTELNA TIMMRKTIMO (xxx)
```

Arrêtez puis redémarrez le serveur telnet :

```
===> ENDTCP SVR SERVER (*TELNET)
===> STRTCP SVR SERVER (*TELNET)
```

ATTENTION : dans le cas de connexions par routeur l'utilisation d'un keepalive avec un timer court (2 minutes par exemple) peut empêcher les routeurs de raccrocher la ligne téléphonique.

CHAPITRE 7

MISE EN ŒUVRE SOUS OS/390

Ce chapitre décrit les opérations nécessaires à la connexion d'une Platine à un serveur S/390 zSeries.

Ce chapitre décrit les spécificités de la Platine sous OS/390. Pour toutes les déclarations d'ordre général (environnement réseau, configuration des ports auxiliaires, utilisation du multi-session...), consultez les chapitres précédents.

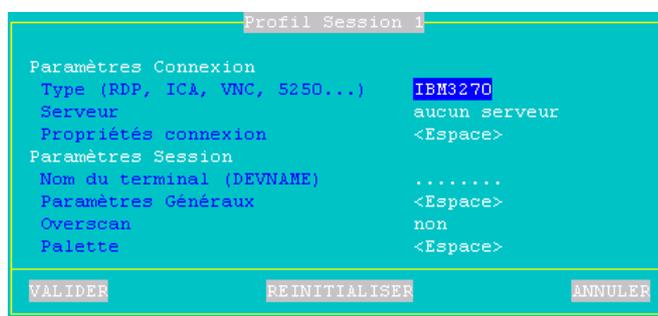
7.1 - SESSION ECRAN 3270

L'émulation IBM 3270 développée par Axel offre les caractéristiques suivantes :

- le protocole telnet 3270 (TN3270) : conformité RFC 1646
- le protocole telnet 3270 étendu (TN3270E) : conformité RFC 2355 pour la gestion de l'écran (pas de gestion imprimante)
- le type de terminal (device type) négocié est IBM-3278-2-E. Cela intègre notamment :
 - un format d'écran 24x80,
 - la gestion des couleurs,
 - la gestion de la ligne status.

7.1.1 - Profil de la session

Pour paramétrer le profil d'une session entrez dans le set-up de la Platine par **<Ctrl><Alt><Echap>**. Sélectionnez ensuite les menus **[Configuration]→[Terminal]→[Session X]** (où **X** est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :



Signification des paramètres :

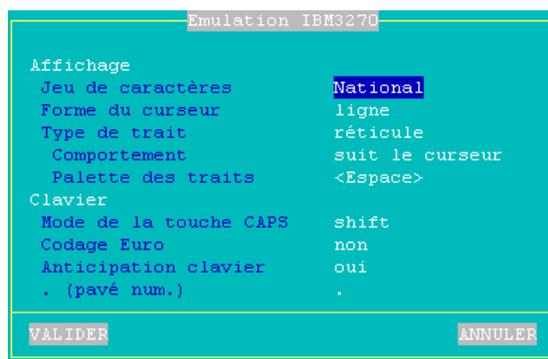
- **Type** : sélectionnez 'IBM3270'
- **Serveur** : appuyez sur <Espace> pour sélectionner le serveur S/390
- **Propriétés de connexion** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage avancé. (voir chapitre 7.1.3).
- **Nom du terminal (DEVNAME)** : ce nom optionnel permet d'identifier la connexion au niveau OS/390.
- **Paramètres généraux** : appuyez sur <Espace> pour personnaliser le comportement de l'émulation. Voir chapitre suivant.
- **Overscan** : couleur de bordure écran.
- **Palette** : l'appui sur <espace> permet d'accéder à une boîte de dialogue où sont paramétrées les couleurs principales de l'émulation.

Validez la boîte de dialogue puis sortez du set-up en le sauvegardant. La Platine est prête à fonctionner.

7.1.2 - Paramétrage de l'émulation 3270

Certains paramètres de l'émulation 3270 peuvent être modifiés (bien que les valeurs par défaut doivent convenir à la majorité des cas).

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres généraux' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres :

- **Jeu de caractères** : les deux valeurs possibles sont :
 - national (les caractères dépendent de la nationalité du clavier),
 - multinational.
- **Forme du curseur** : trois valeurs possibles : ligne, demi bloc ou bloc.
- **Type de trait** : la fonction "Trait" permet de repérer la position du curseur par rapport aux autres caractères affichés. Trois types de repères sont disponibles :
 - réticule : une ligne horizontale et verticale se croisent à l'emplacement du curseur,
 - horizontal : une ligne horizontale est affichée sur la ligne du curseur,
 - vertical : une ligne verticale est affichée sur la colonne du curseur.

Cette fonction est activée ou désactivée depuis la session 3270 par appui sur la touche <Trait> (ou <Alt Gr><F12> sur un clavier PC).
- **Comportement** : ce paramètre permet de définir le comportement du repère curseur. Deux réponses possibles :
 - suit le curseur : le repère suit le déplacement du curseur,
 - fixe : le repère est fixe.
- **Palette des traits** : l'appui sur <espace> permet d'accéder à une boîte de dialogue où sont paramétrées les couleurs des traits selon la couleur de fond.
- **Mode de la touche CAPS** : ce paramètre définit le comportement de la Platine quand CAPS LOCK est positionné. Deux valeurs possibles :

- Majuscules : seules les touches alphabétiques sont affectées. Le déverrouillage s'effectue par appui sur CAPS.
- gravage sup. : toutes les touches sont affectées. Le déverrouillage s'effectue par appui sur l'une des touches <Shift>.
- **Codage Euro** : gestion du symbole Euro. Trois réponses possibles :
 - non : pas de gestion de l'Euro
 - standard : le symbole Euro remplace le symbole monétaire international '¤' (généralement code EBCDIC 9Fh).
 - personnalisé : entrez le code EBCDIC du symbole Euro (notation décimale).
- **Anticipation clavier** : activation (ou non) de la fonction de bufferisation clavier. Cette fonction permet de taper une séquence de touches avant que le système hôte ne soit prêt à la recevoir.
- . (pavé num) : valeur renvoyée par l'appui sur la touche <.> du pavé numérique. Deux valeurs possible : point (.) et virgule (,).

7.1.3 - Propriétés de connexion

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Propriétés connexion' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

| Propriétés connexion | |
|----------------------------|-------------|
| Valeur de la variable TERM | IBM-3477-FC |
| 1ère connexion automatique | non |
| Reconnexion automatique | non |
| Label session | 1 |
| Paramètres avancés | <Espace> |
| VALIDER | ANNULER |

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Valeur de la variable TERM** : description des fonctionnalités du terminal. IBM-2378-2-E est la valeur par défaut.
- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, la Platine déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.

- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, la Platine déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette reconnexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau de l'écran de repos de la Platine, ou au niveau de la ligne status TCP/IP.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

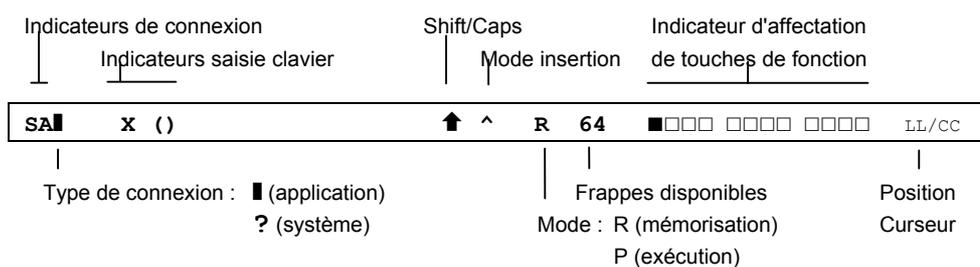
7.2 - UTILISATION DE LA PLATINE

7.2.1 - ZIO : ligne status 3270

La ZIO (Zone d'Information Opérateur) est une ligne status spécifique à une session 3270 en cours.

Note : il ne faut pas confondre cette ligne qui est spécifique à une session 3270 avec la ligne status TCP/IP de la Platine qui affiche des informations sur les sessions en cours. La ligne status TCP/IP qui peut être activée au travers du set-up de la Platine est optionnelle. Alors que la ligne status 3270 est toujours présente en connexion 3270.

La ligne status 3270 contient les informations suivantes :



Les tableaux suivant énumèrent les symboles affichés dans la ligne status.

Indicateurs de connexion

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| s | Le terminal est connecté avec le système hôte |
| A | La connexion n'est pas type SNA |
| ■ | Le terminal est connecté à une application (Lu-Lu) |
| ? | Le terminal est connecté au système mais pas à une application |

Indicateur saisie clavier

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| X () | La saisie clavier est désactivée |
| X | Seule l'utilisation de <Enter> est interdite |
| X ⤴ > | Erreur : trop de données saisies. Appuyez sur <Reset> pour débloquer le terminal |
| X ⤴ NUM | Erreur : données numériques obligatoire. Appuyez sur <Reset> pour débloquer le terminal |
| X ← ⤴ → | Erreur : action clavier à une position du curseur invalide. Appuyez sur <Reset> pour débloquer le terminal |

Indicateurs de mode

| Symbole | Signification |
|---------|---|
| ↑ | La touche <Shift> est actuellement enfoncée ou le clavier est actuellement verrouillé en mode majuscule (touche <CAPS>) |
| ^ | Le mode insertion est actif (touche <Inser>) |
| R | Le terminal est en mode mémorisation (voir chapitre 2.3.3) |
| P | Le terminal est en mode exécution (voir chapitre 2.3.3) |
| LL/CC | LL et CC indiquent les coordonnées ligne/colonne du curseur |

7.2.2 - Gestion du clavier PC/AT (102/105 touches)

Une affectation particulière des touches permet sur un clavier 102/105 touches de retrouver toutes les fonctions spécifiques d'un clavier 3270.

Les touches F1 à F12 d'un clavier 3270 sont accessibles par <F1> à <F12> et les touches F13 à F24 sont accessibles par <Shift><F1> à <Shift><F12>.

Le tableau suivant liste l'affectation des autres touches :

| Clavier 3270 | Clavier 102/105 touches PC/AT |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Déplacement rapide à droite | <Alt><flèche droite> |
| Déplacement rapide à gauche | <Alt><flèche gauche> |
| Backspace | <BackSP> |
| Tab | <Tab> |
| BackTab | <Shift><Tab> |
| Home | <Home> |
| Newline | <Entrée> |
| EOF | <Fin> |
| Erase Input | <Alt><Fin> |
| Insert mode | <Insert> |
| Delete | <Suppr> |
| Duplicate | <Shift><Insert> |
| Field Mark | <Shift><Home> |
| System | <Alt><Syst> ou <Shift><Echap> |
| Attention | <Alt><Pause> ou <Echap> |
| Reset | <Ctrl gauche> |
| Clear | <Pause> |
| PA1 | <PgUp> |
| PA2 | <PgDn> |
| PA3 | <Shift><PgUp> |
| PF1 | <F1> |
| PF13 | <Shift><F1> ou <Echap> |
| Enter | <Right Ctrl> ou <Num Entr> |
| <Mémor> | <Alt Gr><F4> |
| <Exéc> | <Alt Gr><F5> |
| <Alt><E> (caractère Euro) | <Alt Gr><E> |
| <AltGr><F12> | <Trait> |

7.2.3 - Touches de fonction programmables

Cette fonction permet d'enregistrer des séquences de touches fréquemment utilisées et des les affecter aux touche de fonction. Les séquences mémorisées peuvent dès lors être exécutées à tout moment.

Les données affectées à une touche de fonction sont enregistrées en mémoire non-volatile. Cela signifie que la mise hors-tension de la Platine n'affecte pas le contenu des touches programmables.

L'émulation 3270 de la Platine permet la programmation des 12 premières touches de fonction.

a) Programmation d'une touche

La programmation de ces touches s'effectue en "run-time". Cela signifie qu'il suffit d'activer un mode "mémorisation" puis de taper la séquence de touches à enregistrer pour programmer une touche de fonction.

Voici les opérations nécessaires à la programmation d'une touche :

- appuyez sur **<Alt Gr><F4>** pour passer en mode programmation,
- appuyez sur la touche de fonction à programmer (de <F1> à <F12>)
- tapez la séquence de touches à enregistrer,
- appuyez sur **<Alt Gr><F4>** pour arrêter le mode programmation.

Notes :

- Limitation mémoire : 63 frappes maximum par touche de fonction et 127 frappes au total pour toutes les touches d'une session.
- Pour effacer le contenu d'une touche préalablement programmée, il suffit d'enregistrer une séquence vide.

Exemple de programmation d'une touche de fonction :

- 1 - Appuyez sur **<Alt Gr><F4>** pour activer le mode "Mémorisation". La ligne status passe en inverse vidéo et affiche les informations suivantes (les 12 carrés représentent les 12 touches de fonction programmables, un carré plein représente une touche de fonction déjà programmée) :

MEMOR

127 □□□□ □□□□ □□□□ 17/21

- 2 - Appuyez sur la touche de fonction à programmer (de <F1> à <F12>). La ligne status passe en mode normal et affiche alors les informations suivantes :

| | |
|----------|-------|
| R 127 F1 | 17/21 |
|----------|-------|

Note : le 'R' indique le mode 'Mémoire' (Record), le 2ème champ indique le nombre de frappes mémorisables pour la session (127 max.) et le 3ème champ indique la touche en cours de programmation.

- 3 - Tapez la séquence de touches à mémoriser. Maintenant le compteur de frappe indique le nombre de frappes mémorisables pour la touche (63 max.). Durant la frappe, ce compteur est décrémenté.
- 4 - Pour arrêter le mode mémoire, appuyez sur <Alt Gr><F4>.

b) Exécution d'une touche

Pour exécuter la séquence programmée d'une touche de fonction, effectuez les opérations suivantes :

- appuyez sur <Alt Gr><F5> pour passer en mode exécution,
- appuyez sur la touche de fonction à exécuter (de <F1> à <F12>),
- la séquence de touches est exécutée.

Exemple d'exécution d'une touche de fonction :

- 1 - Appuyez sur <Alt Gr><F5> pour activer le mode "Exécution". La ZIO passe en inverse vidéo (les 12 carrés représentent les 12 touches de fonction programmables, un carré plein représente une touche de fonction déjà programmée) :

| | | |
|------|----------------|-------|
| EXEC | □□□□ □□□□ □□□□ | 17/21 |
|------|----------------|-------|

- 2 - Appuyez sur la touche de fonction à exécuter (de <F1> à <F12>). La ZIO passe en mode normal. La séquence de touches est exécutée. Un indicateur 'P', affiché sur la ZIO, signale le mode 'Exécution' (Process) :

| | |
|---|-------|
| P | 17/21 |
|---|-------|

Note : durant le mode "Process", la bufferisation clavier est désactivée.

- **Nom de LU** : nom de l'unité imprimante au niveau système.
- **1ère connexion automatique** : oui.
- **Reconnexion automatique** : oui.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2
- **Chaîne début d'impression** : chaîne de caractères envoyée avant une impression.
- **Chaîne fin d'impression** : chaîne de caractères envoyée après une impression. Par exemple "\0C" code un saut de page.

Note : si le port auxiliaire utilisé est un port série, déclarez le mode de fonctionnement en 'imprimante' et positionnez les paramètres de communication (vitesse, contrôle de flux...).

7.4 - ADMINISTRATION A DISTANCE

La commande utilisée pour l'administration à distance de la Platine est rsh (ou rexec). Cette commande est disponible avec la plupart des systèmes d'exploitation.

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

CHAPITRE 8

MISE EN ŒUVRE SOUS WINDOWS

Ce chapitre décrit l'installation et l'utilisation d'une Platine sous Windows

Ce chapitre ne décrit que les spécificités de la Platine sous Windows. Pour toutes les déclarations d'ordre général (environnement réseau, configuration des ports auxiliaires,...), consultez les chapitres précédents.

La connexion sur un serveur Windows s'effectue :

- soit par le protocole RDP (Remote Desktop Protocol) de Microsoft.
- soit en protocole ICA (Independent Computing Architecture) de Citrix.

Le principe de ces deux protocoles est de déporter au travers du réseau TCP/IP un affichage graphique. Ainsi toutes les applications Windows s'exécutent localement sur le serveur Windows (NT4 TSE, 2000 Server et 2003 Server).

La Platine offre jusqu'à six sessions simultanées mais deux seulement peuvent être configurée en protocole RDP ou ICA.

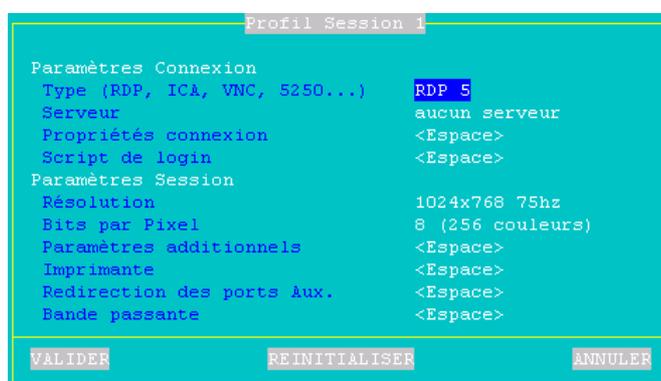
8.1 - SESSION RDP

Le protocole RDP disponible sur la Platine est RDP5. le tableau suivant donne la disponibilité de ses fonctions selon le système d'exploitation :

| | Nombre de bits/pixel | Redirection imprimante | Redirection de ports COM |
|--------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| NT4-TSE | 8 bpp (256 couleurs) | Non | Non |
| Windows 2000 | 8 bpp (256 couleurs) | Oui | Non |
| Windows 2003 | 16 bpp (65536 couleurs) | Oui | Oui |

8.1.1 - Configuration générale de la session RDP

Pour configurer une session RDP, entrez dans le set-up (<Ctrl><Alt><Echap>) puis sélectionnez le menu **[Configuration]→[Terminal]→[Session X]** (où X est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :



Mettez à jour les paramètres suivants :

- **Type** : sélectionnez "RDP 5"
- **Serveur** : nom du serveur Windows (précédemment défini par le menu [Configuration]→[TCP/IP]→[Serveurs]).
- **Propriétés de connexion** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage avancé. Voir le chapitre 8.1.7.
- **Script de login** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant d'activer une procédure de login automatique et/ou de lancement automatique d'application. Voir le chapitre 8.1.3.

- **Résolution** : utilisez la touche <Espace> pour changer de résolution. Les résolutions et les fréquences disponibles sont regroupées dans une seule liste :

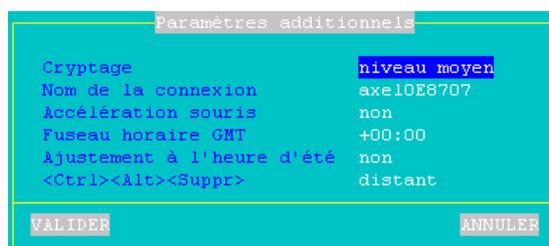
| |
|----------------|
| 800x600 60Hz |
| 800x600 72Hz |
| 800x600 75Hz |
| 800x600 85Hz |
| 1024x768 60Hz |
| 1024x768 70Hz |
| 1024x768 75Hz |
| 1024x768 85Hz |
| 1280x1024 60Hz |
| 1280x1024 75Hz |

- **Bits par pixel** : ce paramètre représente le nombre de couleurs. 8 bpp (256 couleurs) ou 16 bpp (65536 couleurs).
- **Paramètres additionnels** : l'appui sur la touche <Espace> affiche une boîte de dialogue offrant d'autres paramètres RDP (le cryptage notamment). Voir chapitre 8.1.2.
- **Imprimante** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant le paramétrage de la redirection d'imprimante. Voir le chapitre 8.1.4.
- **Redirection des ports aux.** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant le paramétrage de la redirection des ports auxiliaires. Voir le chapitre 8.1.5.
- **Bande passante** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant la gestion et l'optimisation de la bande passante. Voir le sous-chapitre 8.1.6.

Note : après la modification des paramètres set-up, il est conseillé d'éteindre puis de rallumer la Platine (au cas où certaines valeurs de paramètres ne pourrait pas être prise en compte dynamiquement).

8.1.2 - Paramètres additionnels du protocole RDP

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres additionnels' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



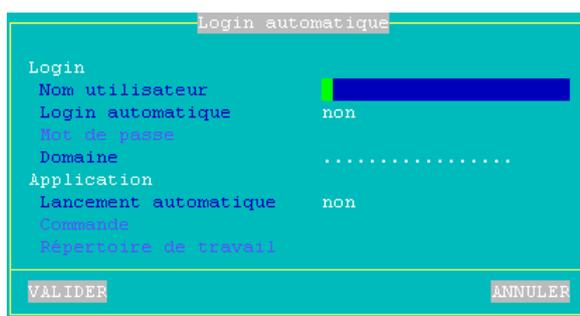
Signification des paramètres de cette boîte :

- **Cryptage** : type de cryptage géré par la Platine. Les valeurs possibles sont (pour plus d'information, voir le chapitre 8.3.1) :
 - non : la Platine accepte uniquement une connexion non cryptée (obligatoire pour du NT4 TSE français).
 - niveau bas : la Platine accepte uniquement une connexion cryptée dans le sens terminal vers Windows
 - niveau moyen : la Platine accepte une connexion cryptée soit dans le sens terminal vers Windows soit dans les deux sens.
 - niveau haut : la Platine accepte une connexion cryptée dans les deux sens.
- **Nom de la connexion** : cette chaîne de caractères permet d'identifier la Platine au sein du système d'exploitation Windows. Par défaut ce nom est 'axelxxyzz' (où xxyzz sont les trois derniers octets de l'adresse Ethernet de la Platine).
- **Accélération souris** : si ce paramètre est positionné à 'oui', la Platine accélère le déplacement du curseur souris.
- **Fuseau horaire GMT** : le terminal Axel peut négocier le fuseau horaire dans lequel il se trouve. Ceci permet au terminal d'avoir une heure locale et non pas l'heure du serveur (qui peut se trouver dans un fuseau horaire différent). Cette fonction n'est disponible que si le serveur 2003 l'autorise. Voir chapitre 8.3.6.
- **Ajustement à l'heure d'été** : permet de spécifier si l'heure d'été est gérée dans le fuseau horaire où se trouve la Platine.

- **<Ctrl><Alt><Suppr>** : deux modes de gestion de cette combinaison de touches sont disponibles :
 - local : elle est interprétée par la Platine et sert à la mise hors tension (voir chapitre 4.4)
 - distant : elle est interprétée par le serveur Windows (accès par exemple au gestionnaire de tâches).

8.1.3 - Login automatique et/ou lancement automatique d'application

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Script de login' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



La boîte de dialogue 'Login automatique' est présentée sur un fond noir avec du texte en vert. Elle contient les paramètres suivants :

| | |
|-----------------------|-------------------|
| Login | |
| Nom utilisateur | [champ de saisie] |
| Login automatique | non |
| Mot de passe | [champ de saisie] |
| Domaine | ..... |
| Application | |
| Lancement automatique | non |
| Commande | |
| Repertoire de travail | |

À la base de la boîte, il y a deux boutons : 'VALIDER' à gauche et 'ANNULER' à droite.

Signification des paramètres de cette boîte :

- **Nom utilisateur** : ce paramètre représente la valeur par défaut du nom utilisateur proposée à l'écran de login.
- **Login automatique** : si ce paramètre est 'oui', la phase de login est automatisée. Pour plus d'information sur le login automatique, voir le chapitre 8.3.2.
- **Mot de passe** (accessible si 'Login automatique' est 'oui') : appuyez sur <Espace> pour saisir le mot de passe.
- **Domaine** : ce paramètre représente la valeur par défaut du nom de domaine Windows proposée à l'écran de login.
- **Lancement automatique** : lorsque ce paramètre est positionné à 'oui' un programme est automatiquement lancé après la phase de login (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.

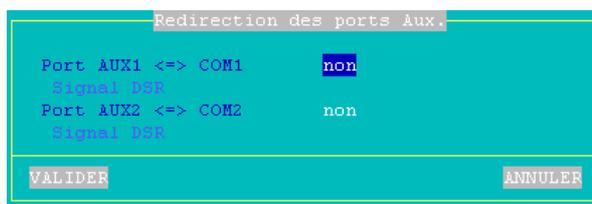
8.1.5 - Redirection des ports auxiliaires

Le terminal Axel peut "rediriger" ses ports AUX1 et AUX2 vers Windows. Ils sont alors vus comme COM1 et COM2.

Ainsi, lorsqu'un logiciel lancé depuis la session RDP ouvre COM1 (ou COM2), il ouvre les ports AUX1 (ou AUX2) de la Platine. Par contre si ce même logiciel est lancé sur le serveur Windows, les ressources COM1 et COM2 sont réellement les ports COM1 et COM2 du serveur Windows.

Note : cette fonction de redirection n'est disponible que pour les terminaux connectés sur un serveur 2003.

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Redirection des ports aux.' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

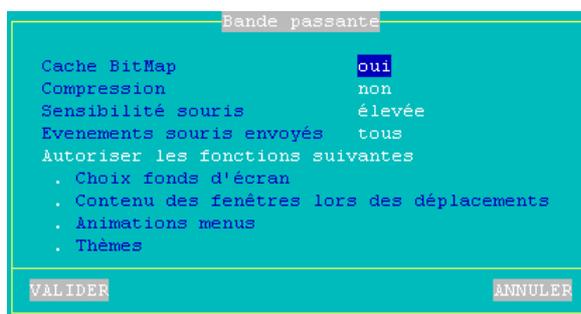


Signification des paramètres de cette boîte :

- **Port AUXx <=> COMx** : redirection du port auxiliaire en port COM.
- **Signal DSR** : le terminal ne gérant pas le signal DSR, ce paramètre permet de simuler une valeur de ce signal entrant pour les logiciels qui la teste. Les valeurs possibles sont : "toujours bas", "toujours haut", "suit le CTS" ou "suit le CD".

8.1.6 - Gestion de la bande passante

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Bande passante' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

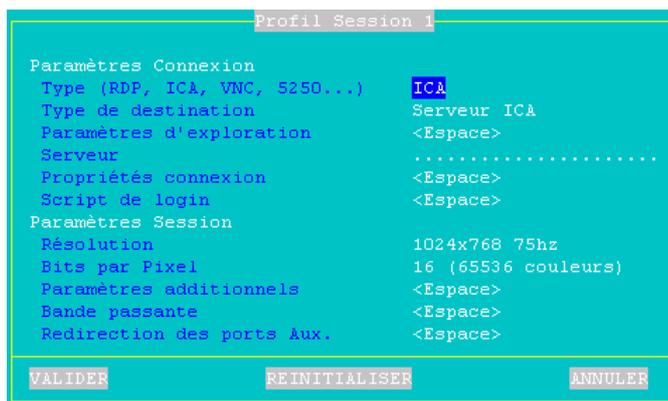
- **Cache bitmap** : l'activation d'un cache bitmap permet à la Platine de stocker en mémoire des images (icônes, boutons...) pour les restituer ultérieurement. Ceci optimise les performances de la Platine et diminue le trafic entre le serveur et la Platine.
Note: le cache bitmap ne peut être activé que sur l'une des deux sessions RDP
- **Compression** : l'activation de la compression permet au serveur Windows d'envoyer à la Platine des données compressées. Ceci permet d'optimiser la bande passante. Par contre cela a un impact sur les performances de la Platine (les données doivent être décompressées avant d'être interprétées). Valeurs possibles : "non", "écran" ou "écran et ports aux."
- **Sensibilité souris** : avec une sensibilité souris "faible", moins d'événement souris sont envoyés au serveur Windows. Ceci optimise la bande passante. Mais d'un autre côté le mouvement de la souris apparaît plus saccadé.
- **Evènements souris envoyés** : les réponses possibles sont :
 - **tous** : comportement standard ; tous les événements souris (clics et mouvements) sont envoyés au serveur Windows.
 - **clics** : seuls les événements 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.

- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

8.2 - SESSION ICA

8.2.1 - Configuration générale de la session ICA

Pour configurer une session ICA, entrez dans le set-up (<Ctrl><Alt><Echap>) puis sélectionnez le menu **[Configuration]→[Terminal]→[Session X]** (où X est le numéro de session). La boîte de dialogue suivante est affichée :



Mettez à jour les paramètres suivants :

- **Type** : sélectionnez "ICA"
- **Type de destination** : les valeurs possibles sont "Serveur (liste locale)", "Serveur ICA" ou "Application publiée". Voir le chapitre 8.2.2.
- **Paramètres d'exploration** (uniquement pour une destination de type "Serveur ICA" ou "Application publiée") : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage d'exploration des ressources ICA. Voir le chapitre 8.2.2.
- **Serveur** ou **Application publiée**: la saisie de la valeur dépend du type de destination. Voir le chapitre 8.2.2.
- **Propriétés de connexion** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue de paramétrage avancé. Voir le chapitre 8.2.7.

- **Script de login** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant d'activer une procédure de login automatique et/ou de lancement automatique d'application. Voir le chapitre 8.2.4.
- **Résolution** : utilisez la touche <Espace> pour changer de résolution. Les résolutions et les fréquences disponibles sont regroupées dans une seule liste :

| |
|----------------|
| 800x600 60Hz |
| 800x600 72Hz |
| 800x600 75Hz |
| 800x600 85Hz |
| 1024x768 60Hz |
| 1024x768 70Hz |
| 1024x768 75Hz |
| 1024x768 85Hz |
| 1280x1024 60Hz |
| 1280x1024 75Hz |

- **Bits par pixel** : ce paramètre représente le nombre de couleurs. 8 bpp (256 couleurs) ou 16 bpp (65536 couleurs).
- **Paramètres additionnels** : l'appui sur la touche <Espace> affiche une boîte de dialogue offrant d'autres paramètres (le cryptage notamment). Voir le chapitre 8.2.3.
- **Redirection des ports aux.** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant le paramétrage de la redirection des ports auxiliaires. Voir le chapitre 8.2.5.
- **Bande passante** : l'appui sur <Espace> affiche une boîte de dialogue permettant la gestion et l'optimisation de la bande passante. Voir le chapitre 8.2.6.

Note : après la modification des paramètres set-up, il est conseillé d'éteindre puis de rallumer la Platine (au cas où certaines valeurs de paramètres ne pourrait pas être prise en compte dynamiquement).

8.2.2 - Type de destination et paramètres d'exploration

a) Les types de destination

Une session ICA peut être associée à l'une des trois destinations suivantes :

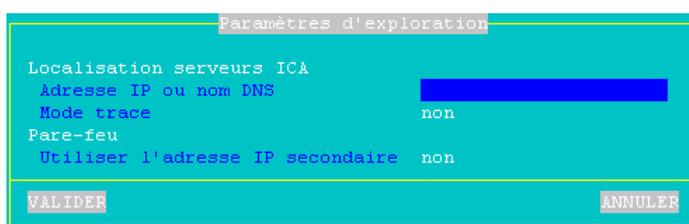
- **Serveur (liste locale)** : la destination est un serveur préalablement saisi dans le menu [Configuration]-[TCP/IP]-[Serveur]. Sélectionnez le paramètre "Serveur" et appuyez sur <Espace> pour faire apparaître la liste des serveurs.
- **Serveur ICA** : la destination est l'un des serveurs de la ferme de serveurs Citrix. Sélectionnez le paramètre "Serveur". Appuyez sur <F2> pour déclencher la recherche des serveurs disponibles (ou entrez le nom manuellement si la Platine n'est pas connectée au réseau).
- **Application publiée** : la destination est l'une des applications publiées de la ferme de serveurs Citrix. Sélectionnez le paramètre "Application publiée". Appuyez sur <F2> pour déclencher la recherche des applications disponibles (ou entrez le nom manuellement si la Platine n'est pas connectée au réseau).

Note : il est possible de laisser le nom de la destination (serveur ou applicatif publiée) vide. Dans ce cas, lors de l'établissement de la connexion (Alt-Fx), l'opérateur du terminal choisi sa destination dans la liste qui lui est automatiquement proposée.

b) Les paramètres d'exploration

Pour les destinations de type "Serveur ICA" ou "Application publiée", le terminal Axel utilise les "Paramètres d'exploration" pour connecter une session ICA ou pour constituer la liste des serveurs ou des applications disponibles (touche <F2>).

Pour consulter ou modifier ces paramètres dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres d'exploration' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

- **Adresse IP ou nom DNS** : si ce paramètre n'est pas renseigné, la requête d'exploration est envoyée en multi-diffusion (mode broadcast). Si ce paramètre est renseigné la requête d'exploration est envoyée en mode unicast à l'adresse IP ou au nom DNS. En cas d'échec l'exploration continue en mode multi-diffusion.
- **Mode trace** : en cas de problème, ce mode permet d'afficher des information complémentaire lors de l'exploration.
- **Utiliser l'adresse IP secondaire** : activer ce paramètre en cas d'utilisation de pare-feu.

c) Exemples d'exploration

Exemple 1 : le terminal est sur le même réseau local que la ferme de serveurs.

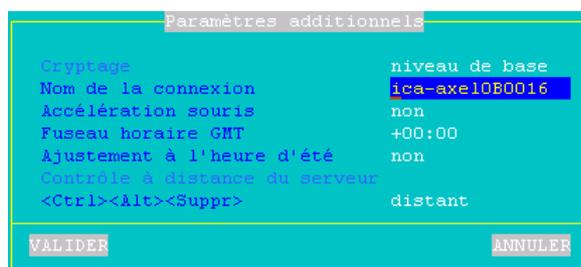
Les paramètres par défaut de l'exploration de serveurs vont permettre de lister les serveurs ou les applications publiées. En effet les requêtes d'exploration émises en mode broadcast par le terminal Axel seront reçues et traitées par le ou les serveurs ICA.

Exemple 2 : le terminal n'est pas sur le même réseau que la ferme de serveurs.

Avec les paramètres par défaut l'exploration va échouer. En effet les requêtes en mode broadcast ne vont pas franchir le ou les routeurs. Il est donc nécessaire de spécifier dans le champ "Adresse IP ou nom DNS", l'adresse IP ou le nom de l'un des serveurs de la ferme.

8.2.3 - Paramètres additionnels du protocole ICA

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Paramètres additionnels' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

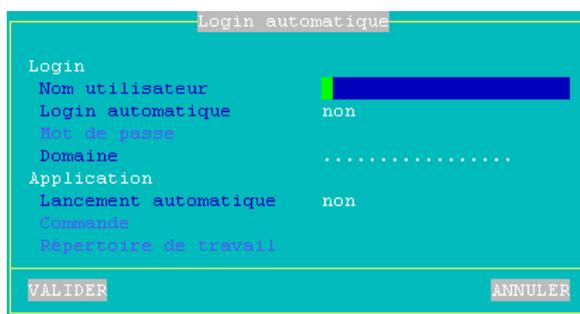


Signification des paramètres de cette boîte :

- **Cryptage** : type de cryptage géré par la Platine. Le seul cryptage géré est "niveau de base". C'est le cryptage par défaut de Metaframe.
- **Nom de la connexion** : cette chaîne de caractères permet d'identifier la Platine au sein du système d'exploitation Windows (voir la variable d'environnement CLIENTNAME). Par défaut ce nom est 'ica-axe1xyzz' (où xyzz sont les trois derniers octets de l'adresse Ethernet de la Platine).
- **Accélération souris** : si ce paramètre est positionné à 'oui', la Platine accélère le déplacement du curseur souris.
- **Fuseau horaire GMT** : le terminal Axel peut négocier le fuseau horaire dans lequel il se trouve. Ceci permet au terminal d'avoir une heure locale et non pas l'heure du serveur (qui peut se trouver dans un fuseau horaire différent). Cette fonction n'est disponible que si le serveur 2003 l'autorise. Voir chapitre 8.3.6.
- **Ajustement à l'heure d'été** : permet de spécifier si l'heure d'été est gérée dans le fuseau horaire où se trouve la Platine.
- **Contrôle à distance du serveur** : paramètre non disponible.
- **<Ctrl><Alt><Suppr>** : deux modes de gestion de cette combinaison de touches sont disponibles :
 - local : elle est interprétée par la Platine et sert à la mise hors tension (voir chapitre 4.4)
 - distant : elle est interprétée par le serveur Windows (accès par exemple au gestionnaire de tâches).

8.2.4 - Login automatique et/ou lancement automatique d'application

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Script de login' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

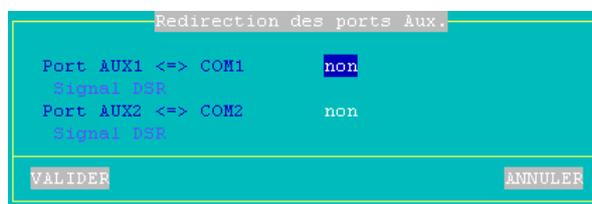
- **Nom utilisateur** : ce paramètre représente la valeur par défaut du nom utilisateur proposée à l'écran de login.
- **Login automatique** : si ce paramètre est 'oui', la phase de login est automatisée. Pour plus d'information sur le login automatique, voir le chapitre 8.3.2.
- **Mot de passe** (accessible si 'Login automatique' est 'oui') : appuyez sur <Espace> pour saisir le mot de passe.
- **Domaine** : ce paramètre représente la valeur par défaut du nom de domaine Windows proposée à l'écran de login.
- **Lancement automatique** : lorsque ce paramètre est positionné à 'oui' un programme est automatiquement lancé après la phase de login (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: \

Note : cette fonction de lancement de programme automatique permet la publication d'applications au travers de l'utilitaire axMenu (voir chapitre 8.6).

8.2.5 - Redirection des ports auxiliaires

Le terminal Axel peut "rediriger" ses ports AUX1 et AUX2. Ils sont alors vus comme COM1 et COM2 du client ICA.

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Redirection des ports aux.' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

- **Port AUXx <=> COMx** : redirection du port auxiliaire en port COM.
- **Signal DSR** : le terminal ne gérant pas le signal DSR, ce paramètre permet de simuler une valeur de ce signal entrant pour les logiciels qui la teste. Les valeurs possibles sont : "toujours bas", "toujours haut", "suit le CTS" ou "suit le CD".

Une fois redirigés, les ports COM1 et COM2 du terminal doivent être affectés aux ports COM du serveur Windows. Cette affectation n'est pas automatique. Elle doit être effectuée **depuis** le terminal ICA, après le logon, au moyen des commandes "**change client**" ou "**net use**".

Exemple : le port COM4 du serveur devient le port COM1 du terminal

net use com4: \\client\com1:

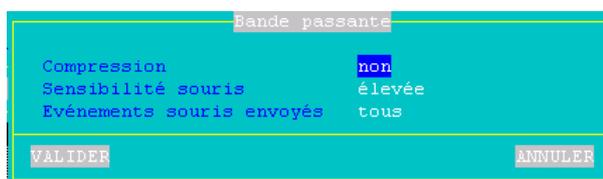
ou

change client com4: com1:

Note : cette affectation n'est valide que pour ce terminal. Dans cet exemple le port COM4 n'est pas visible par les autres utilisateurs.

8.2.6 - Gestion de la bande passante

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Bande passante' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :

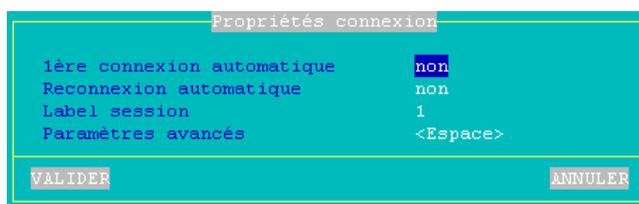


Signification des paramètres de cette boîte :

- **Compression** : l'activation de la compression permet au serveur Windows d'envoyer à la Platine des données compressées. Ceci permet d'optimiser la bande passante. Par contre cela a un impact sur les performances (les données doivent être décompressées avant d'être interprétées).
- **Sensibilité souris** : avec une sensibilité souris "faible", moins d'évènement souris sont envoyés au serveur Windows. Ceci optimise la bande passante. Mais d'un autre côté le mouvement de la souris apparaît plus saccadé.
- **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.

8.2.7 - Propriétés de connexion

Dans la boîte de dialogue du profil de la session, sélectionnez 'Propriétés Connexion' puis appuyez sur <Espace>. La boîte suivante est affichée :



Signification des paramètres de cette boîte :

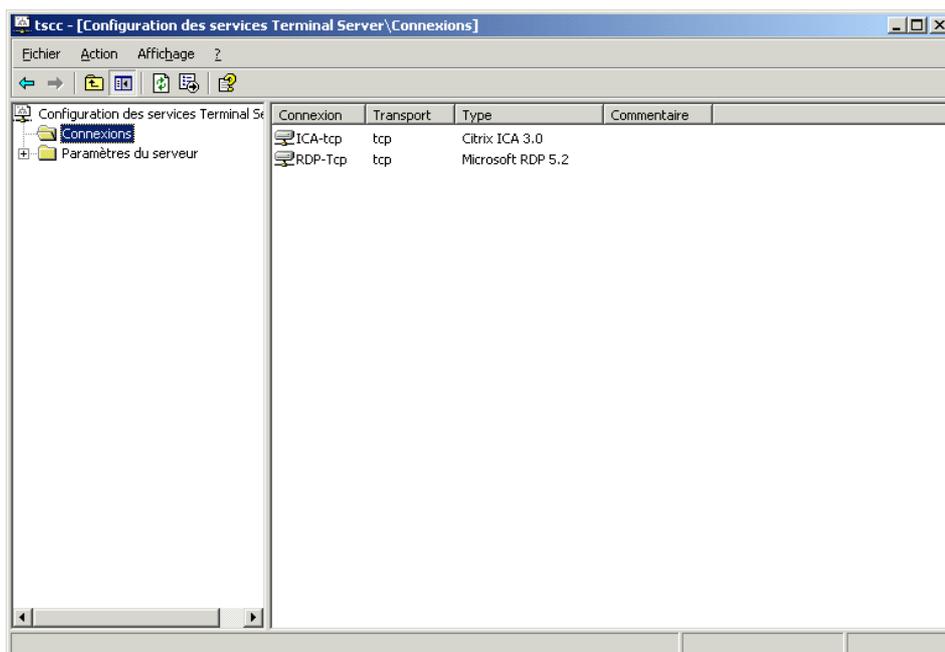
- **1ère connexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', lors de la mise sous tension, la Platine déclenche automatiquement l'ouverture de la session. Sinon, cette connexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Reconnexion automatique** : si ce paramètre est positionné à 'oui', après une déconnexion, la Platine déclenche automatiquement une nouvelle ouverture de la session. Sinon, cette reconnexion devra être demandée par l'utilisateur au moyen d'une action clavier.
- **Label session** : Ce label (11 caractères max.) est utilisé pour identifier la session au niveau de l'écran de repos de la Platine, ou au niveau de la ligne status TCP/IP.
- **Paramètres avancés** : voir annexe A.8.2

8.3 - CONFIGURATION DU SERVEUR WINDOWS

Avertissement : il est supposé que l'ensemble des licences requises pour l'utilisation de terminaux soient installées sur le serveur. Pour plus d'information, veuillez vous reporter aux documentations de Microsoft et de Citrix.

Le paramétrage du serveur RDP ou ICA s'effectue au travers de l'utilitaire 'Configuration des services Terminal Server' (il se trouve dans le groupe 'Outils d'administration').

Au lancement du logiciel une boîte de dialogue de ce type est affichée :



Sélectionnez 'Connexions' dans la partie gauche, puis double-cliquez sur la ligne 'RDP-Tcp' ou 'ICA-tcp' dans la partie droite pour configurer le serveur RDP ou ICA. La boîte de dialogue qui apparaît permet notamment de configurer :

- le niveau de cryptage,
- le login automatique,
- et les limites de sessions inactives.

8.3.1 - Niveau de cryptage

La communication entre le serveur et un client RDP ou ICA est cryptée. Le cryptage dépend du protocole.

a) Protocole RDP

Trois niveaux de cryptage sont possibles :

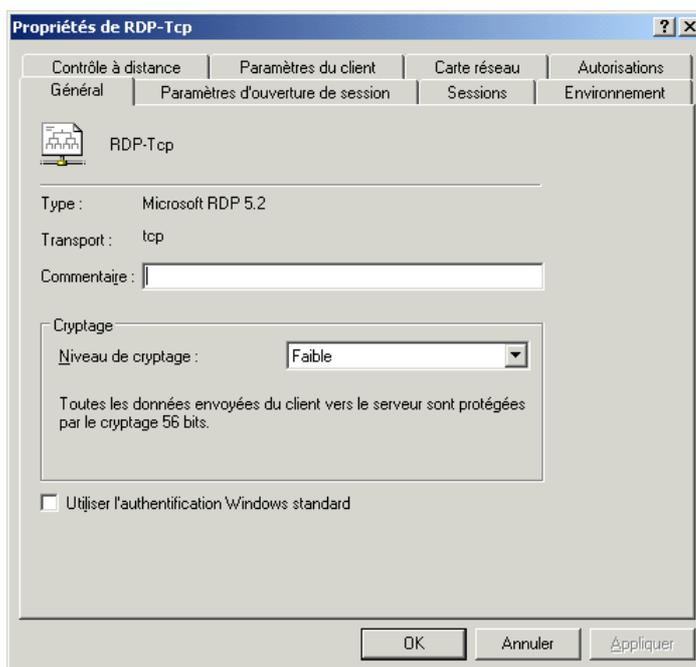
- **niveau bas** : seul le flux d'information du client vers le serveur est crypté.
- **client compatible** ou **niveau moyen** : les deux flux d'information (client vers serveur et serveur vers client) sont cryptés.
- **niveau haut** : comme le niveau moyen, les deux flux d'information sont cryptés mais la clé utilisée pour le cryptage est plus complexe.

Note : dans le cas d'un serveur Windows NT 4 français, la fonction de cryptage est désactivée.

Note : du point de vue de la sécurité, le niveau de cryptage bas est généralement suffisant. En effet, dans un dialogue Serveur/Terminal, seules les informations émises par le terminal sont sensibles (saisie d'un mot de passe, d'un code confidentiel...).

Si la configuration de la Platine et du serveur ne sont pas en phase (voir chapitre 8.1.2), une erreur sera affichée lors de la connexion.

Pour changer le niveau de cryptage, dans la boîte de dialogue 'Propriétés de RDP-Tcp', cliquez sur l'onglet 'Général'. Les informations suivantes apparaissent :



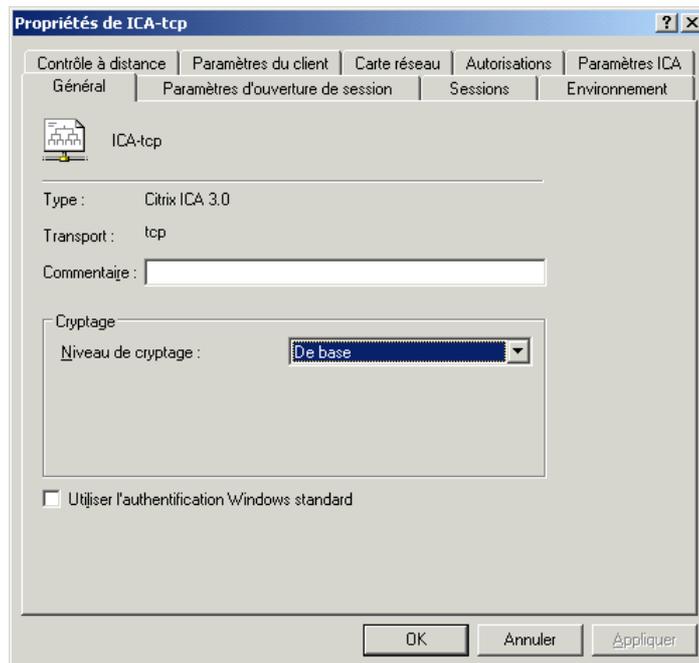
b) Protocole ICA

Les niveaux de cryptage possibles sont :

- **aucun**
- **de base**
- **RC5.**

Le client ICA Axel supporte au maximum le cryptage "de base".

Pour changer le niveau de cryptage, dans la boîte de dialogue 'Propriétés de ICA-Tcp', cliquez sur l'onglet 'Général'. Les informations suivantes apparaissent :



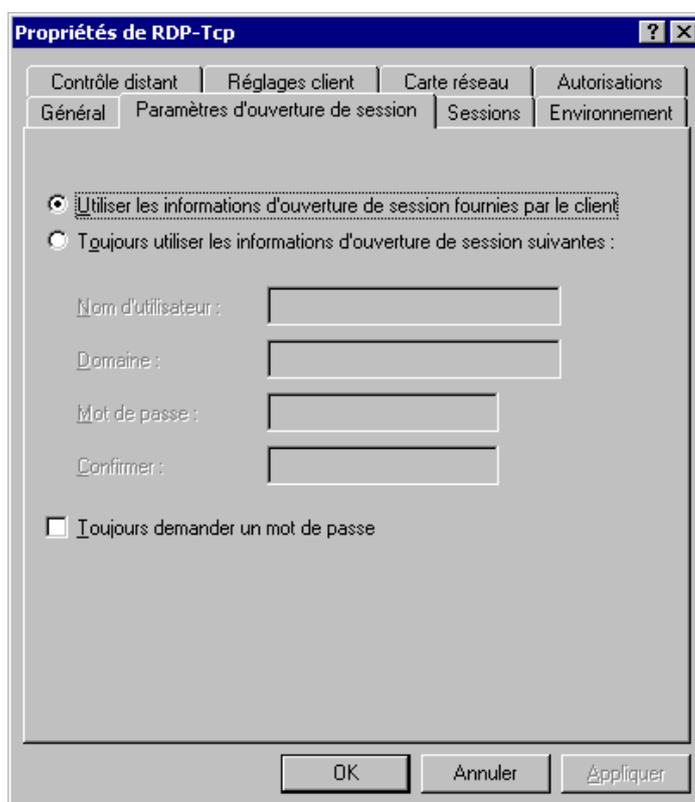
Positionnez le paramètre 'Niveau de cryptage' à 'aucun' ou 'de base'.

8.3.2 - Login automatique

Un terminal RDP ou ICA peut fournir automatiquement les informations nécessaires à un login (nom utilisateur, nom de domaine et mot de passe). Cela évite une saisie manuelle de la part de l'opérateur.

Cette fonctionnalité de login automatique doit être activée explicitement car la saisie en automatique d'un mot de passe peut être interdite.

Pour autoriser le login automatique, dans la boîte de dialogue 'Propriétés de RDP-Tcp (ou ICA-Tcp)', cliquez sur l'onglet 'Paramètres d'ouverture de session'. Les informations suivantes apparaissent :



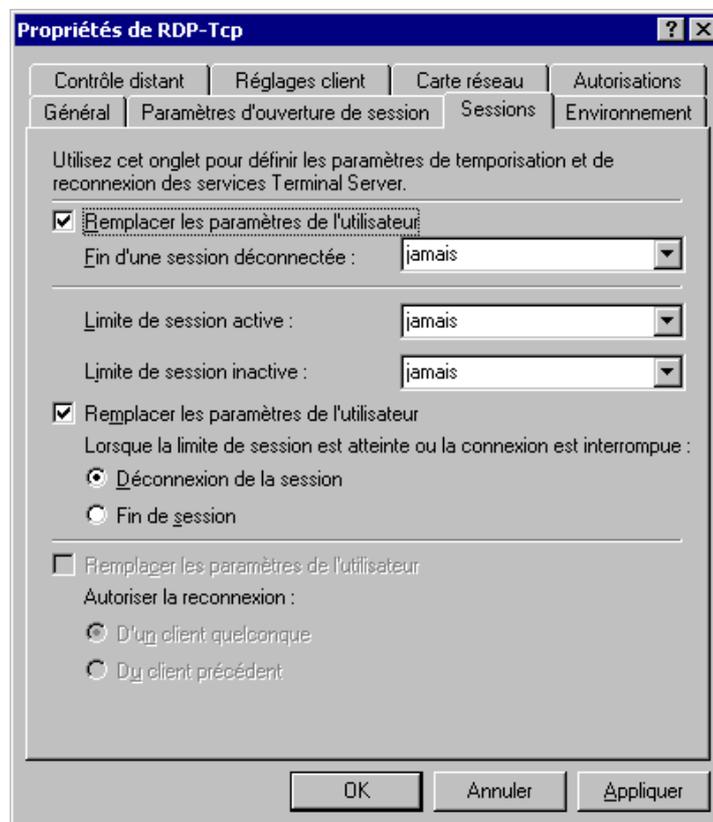
Désactiver si nécessaire le paramètre 'Toujours demander un mot de passe'.

8.3.3 - Limite de session inactive

Si la Platine est éteinte sans précaution particulière, des sessions fantômes peuvent perdurer au sein du système d'exploitation (voir chapitre 8.4.3).

Pour éviter ceci il est possible d'activer un mécanisme de nettoyage qui va détruire les sessions inactives depuis un certain temps.

La destruction de sessions inactives peut être effectuée, soit au niveau d'un utilisateur (voir la boîte de dialogue des 'propriétés utilisateur'), soit au niveau global. Pour cette deuxième solution, dans la boîte de dialogue 'Propriétés de RDP-Tcp (ou ICA-Tcp)', cliquez sur l'onglet 'Sessions'. Les informations suivantes apparaissent :



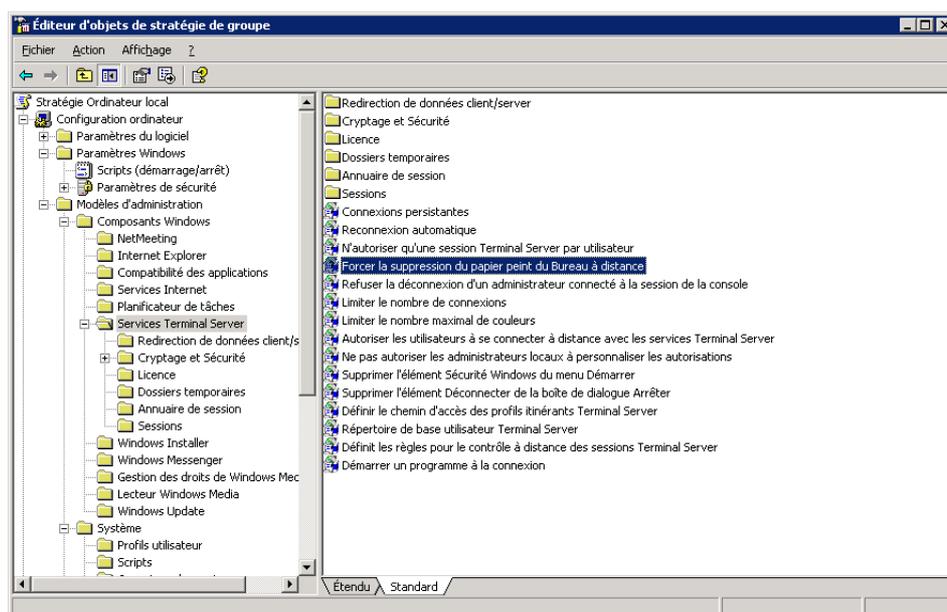
Activer le paramètre 'Remplacer les paramètres de l'utilisateur' et positionnez un temps pour le champs 'Limite de session inactive'.

Attention : une session inactive est soit une session fantôme, soit une session réellement connectée mais n'ayant effectuée aucune action depuis un certain temps (par exemple l'opérateur est parti déjeuner). Veillez donc à paramétrer un temps cohérent avec le type d'utilisation des terminaux.

8.3.4 - Gestion du fond d'écran sur Windows 2003

Sur un serveur Windows 2003, par défaut, il est impossible de choisir un fond d'écran pour un terminal RDP.

Pour permettre à un utilisateur de choisir un fond d'écran, lancez l'éditeur d'objets de stratégie de groupe (GPOEDIT.MSC) :



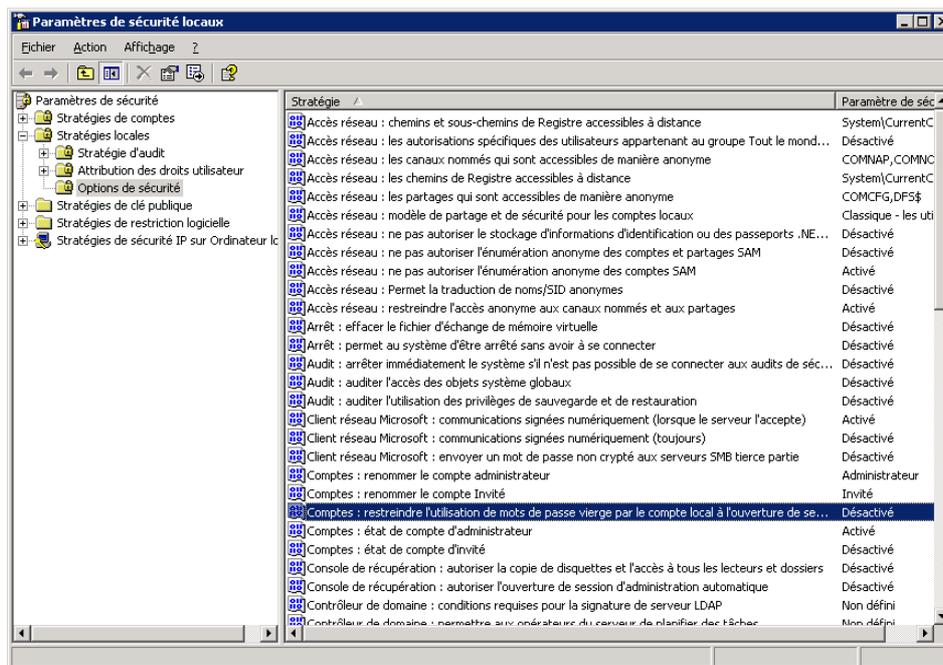
Sélectionnez [Configuration ordinateur]-[Modèles d'administration]-[Composants Windows]-[Services Terminal Server]. Positionnez la valeur du paramètre "Forcer la suppression du papier peint du bureau à distance" à "Désactivé".

Attention : pour un terminal RDP, l'utilisation du fond d'écran doit aussi être autorisé au niveau du terminal. Voir chapitre 8.1.6.

8.3.5 - Autoriser les mots de passe vierges sur Windows 2003

Sur un serveur Windows 2003, par défaut, il est impossible de se connecter en RDP avec un compte utilisateur qui n'a pas de mot de passe

Pour modifier cela, lancez la "stratégie de sécurité locale" (dans [Démarrer]-[Programmes]-[Outils d'administration]) :

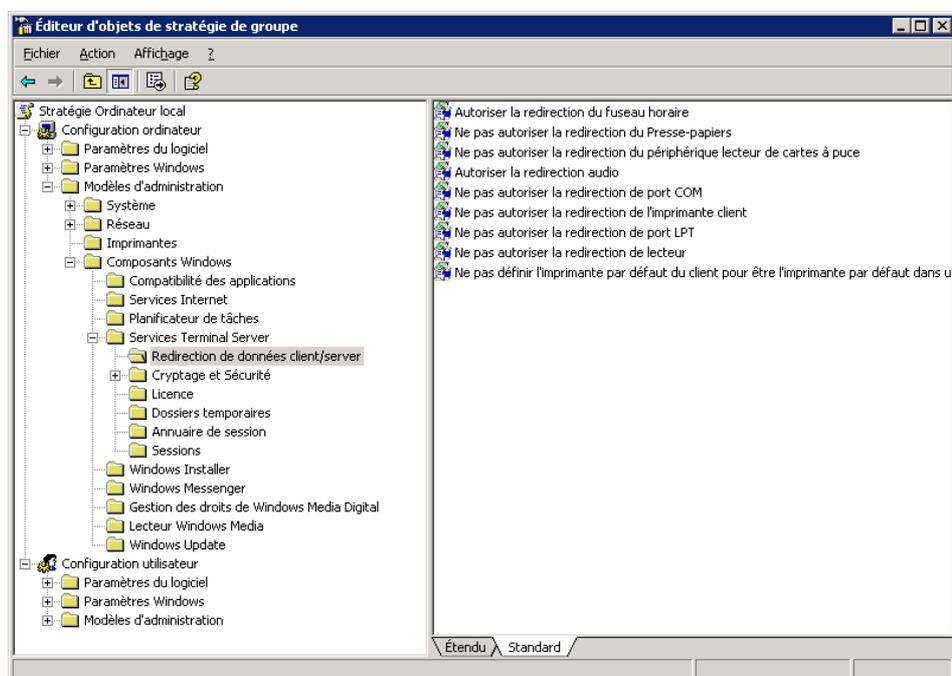


Sélectionnez [Paramètres de sécurité]-[Stratégies locales]-[Options de sécurité]. Positionnez le paramètres "Comptes : restreindre l'utilisation de mots de passe vierges..." à "désactivé".

8.3.6 - Redirection de fuseau horaire

Un serveur 2003 permet au terminal RDP de négocier son fuseau horaire. Cela permet d'avoir sur le terminal une heure "locale" plutôt que l'heure du serveur.

Sur un serveur Windows 2003, par défaut, la redirection de fuseau horaire est désactivé. Pour l'activer, lancez l'éditeur d'objets de stratégie de groupe (GPEDIT.MSC) :



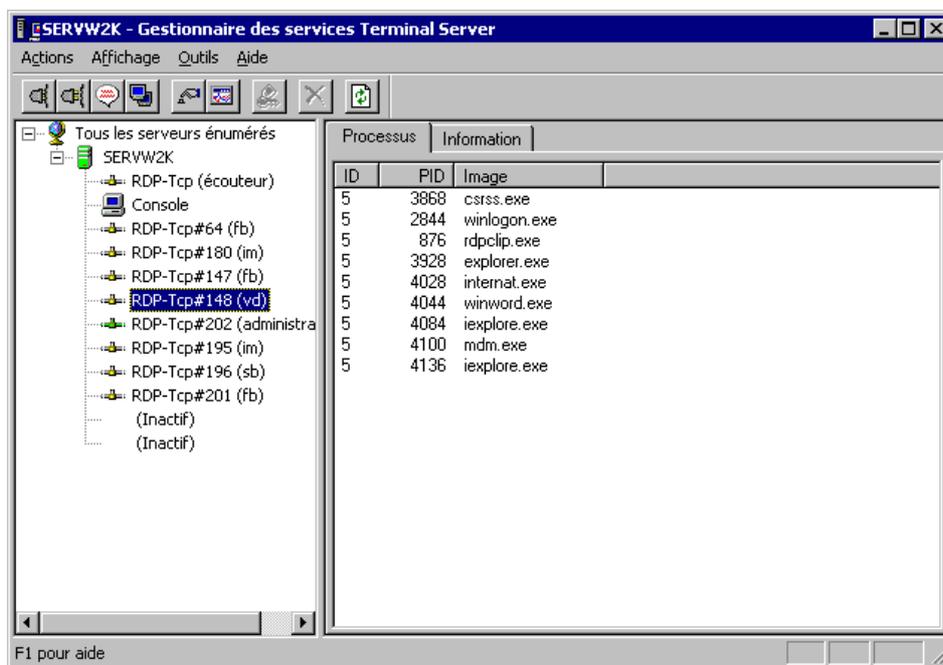
Sélectionnez [Configuration ordinateur]-[Modèles d'administration]-[Composants Windows]-[Services Terminal Server]-[Redirection de données client/serveur]. Positionnez la valeur du paramètre "Autoriser la redirection du fuseau horaire" à "Activé".

8.3.7 - Fermeture de sessions fantômes

Si la Platine est éteinte sans précaution particulière, des sessions fantômes peuvent perdurer au sein du système d'exploitation (voir chapitre 8.4.3).

Pour détruire de telles session il est nécessaire de lancer l'utilitaire 'Gestionnaire des services Terminal Server' (il se trouve dans le groupe 'Outils d'administration').

Au lancement du logiciel une boite de dialogue de ce type est affichée :



Sélectionnez dans la partie gauche, la session RDP à supprimer. Puis effectuez un clic droit. Dans le menu proposé, sélectionnez 'Déconnecter'. Après confirmation, la session indiquée sera déconnectée et disparaîtra de la liste.

8.4 - UTILISATION DE LA PLATINE

8.4.1 - Connexion d'une session Windows

Lors de la création de session, la Platine affiche soit l'écran de login, soit directement le bureau si la fonction de login automatique a été activée.

8.4.2 - Information sur une session Windows

La combinaison de touches **<Ctrl><Alt><Shift><I>** permet d'obtenir des informations sur la session RDP en cours.

Note : cette fonction n'est pas disponible depuis une session ICA

En effet, lors de l'ouverture de la session RDP, les valeurs de certains paramètres set-up peuvent être renégociés par le serveur RDP (par exemple le nombre de couleurs). Cette boîte d'information donne les valeurs réellement utilisées :

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Adresse IP serveur | : a.b.c.d |
| Version RDP serveur | : RDP 5 |
| Licence | : jeton de licence émis |
| Nom de la connexion | : axel0B1111 |
| Cryptage | : niveau moyen (128 bits) |
| Nombre de couleurs | : 256 (8bpp) |
| Résolution | : 1024x768 75 Hz |
| Compression demandée | : non |
| Ecran | : non |
| Imprimante et aux. | : non |
| Imprimante | : Non demandée |
| Aux1 | : Fermé |
| Aux2 | : Fermé |

8.4.3 - Déconnexion d'une session Windows

Après une déconnexion, la Platine selon les cas reconnecte automatiquement cette session, ou affiche l'écran de repos, ou change de session active.

Trois méthodes sont possibles pour terminer la session RDP ou ICA.

a) Fermeture de la session depuis le bureau

Dans le menu '**Démarrer**' sélectionnez l'option '**Arrêter**'. Dans la liste proposée, sélectionnez '**Fermer la session xxx**'. Le système d'exploitation Windows déconnecte la session (au niveau TCP), termine les applications en cours et ferme le bureau.

b) Déconnexion de la session depuis le bureau

Dans le menu '**Démarrer**' sélectionnez l'option '**Arrêter**'. Dans la liste proposée, sélectionnez '**Déconnecter**'. Le système d'exploitation Windows déconnecte la session (au niveau TCP).

Par contre l'environnement courant (le bureau et les applications en cours) n'est pas fermé. Cet environnement pourra être retrouvé lors d'une prochaine connexion.

c) Déconnexion de la session depuis le terminal

La combinaison de touches **<Ctrl><Alt><Shift><D>** (traitée en local par la Platine) permet de déconnecter la session courante quelque soit le protocole ou l'émulation en cours.

Comme dans le cas précédent, la session est déconnectée (au niveau TCP) mais l'environnement courant (le bureau et les applications en cours) n'est pas fermé. Cet environnement pourra être retrouvé lors d'une prochaine connexion.

8.4.4 - Mise hors tension

Mettre la Platine hors tension comme un simple terminal série peut poser des problèmes si des connexions sont ouvertes.

Que se passe-t-il si la Platine est mise hors tension alors que des sessions RDP ou ICA sont ouvertes ?

Le système d'exploitation Windows ne peut pas détecter la mise hors tension d'un périphérique TCP/IP. Les sessions RDP ou ICA ouvertes par un terminal TCP/IP éteint restent dans un état 'connecté' au niveau système d'exploitation.

Si le système d'exploitation n'intègre pas de mécanisme de nettoyage, ces connexions 'fantômes' resteront indéfiniment dans cet état.

Pour résoudre ceci, il existe deux possibilités :

- utiliser un timer pour déconnecter les sessions inactives (cf. chapitre 8.3.3),
- déconnecter manuellement la ou les sessions fantômes (cf. chapitre 8.3.7).

8.5 - GESTION DES IMPRIMANTES

La Platine offre trois ports auxiliaires (2 ports série et 1 port parallèle). Chacun des ces ports est indépendant des autres (ils peuvent éventuellement être pilotés par des protocoles réseau différents).

La Platine intègre le protocole LPD. Ce protocole, disponible avec la majorité des systèmes d'exploitation, permet de gérer une ou plusieurs imprimantes connectées à la Platine comme des imprimantes système. C'est à dire des imprimantes gérées par le spooler et accessibles par tous les utilisateurs autorisés.

Note : avec un serveur Windows 2000 et 2003, il est aussi possible d'utiliser le protocole de redirection RDP. De plus une même imprimante peut être gérée simultanément en LPD et en redirection RDP.

Voici les principales caractéristiques de chacun des protocoles :

Protocole LPD :

- L'ajout de l'imprimante doit être effectuée par l'administrateur.
- Le nom de l'imprimante est fixe.
- L'imprimante est disponible dès la mise sous tension du terminal et est accessible par tous les utilisateurs.
- Le flux de données n'est pas compressé.
- Le multiplexage du flux de données est assuré par TCP/IP.

Protocole RDP :

- L'ajout de l'imprimante est automatiquement effectuée par la Platine lors de la connexion RDP.

8.5.2 - Configuration du serveur Windows

Pour créer une imprimante, sélectionnez l'icône '**Ajout Imprimante**' (dans le menu Démarrer, Paramètres, imprimantes).

Dans la boîte de dialogue affichée, activez '**imprimante locale**' (désactivez l'option de détection Plug-And-Play). Cliquez sur 'Suivant'.

Dans la nouvelle boîte de dialogue, activez '**Créer un nouveau port**'. Dans la liste proposée sélectionnez '**LPR Port**'. Cliquez sur 'Suivant'.

Note : si 'LPR Port' n'est pas disponible dans la liste, ajoutez le composant Windows "**Autres services de fichiers et d'impression en réseau**" puis "**Services d'impression pour Unix**".

Finalement dans la nouvelle boîte de dialogue, renseignez les deux paramètres :

- nom ou adresse du serveur fournissant le LPD : l'adresse IP de la Platine
- nom de l'imprimante ou de la file d'attente sur ce serveur : c'est le paramètre '**Nom du port imprimante**' au niveau du set-up de la Platine.

Une fois l'imprimante créée, toutes les impressions à destination de cette imprimante sont redirigées automatiquement vers la Platine.

8.6 - PUBLICATION D'APPLICATIONS

Un logiciel de publication d'applications sous Windows TSE (AxMenu ou Axel Menu) est disponible gratuitement sur le site Axel (<http://www.axel.fr/>).

Le but de ce logiciel est de supprimer l'accès au bureau standard de Windows. En effet ce bureau donne trop de liberté à l'utilisateur : lancement de n'importe quel applicatif, changement des paramètres, suppression d'icônes...

Le logiciel AxMenu permet aux utilisateurs l'accès aux seuls logiciels que l'administrateur autorise.

Pour chaque utilisateur, l'administrateur crée un profil qui établit l'apparence de l'environnement (menu, barre d'outils ou bureau) et les logiciels autorisés.

Exemple de 'Menu' : un menu est affiché au centre de l'écran



Exemple de 'Toolbar' : une barre d'outils est affichée en haut de l'écran



Exemple de 'Desktop' : une barre de tâches est affichée en bas de l'écran



Pour plus d'information sur le logiciel AxMenu, consultez le manuel "Axel Menu - Publier facilement et rapidement des applications sous Windows TSE".

8.7 - ADMINISTRATION A DISTANCE

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),
- accès au set-up interactif par telnet.

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*".

CHAPITRE 9

OUTILS ET STATISTIQUES

Ce chapitre décrit les fonctions d'administration de la Platine Axel TCP/IP.

La Platine Axel TCP/IP intègre les fonctions d'administration suivantes :

- la commande ping
- la gestion des connexions
- un environnement statistique

Note : ces fonctions sont disponibles à partir du set-up interactif de la Platine.

9.1 - COMMANDE PING

La Platine 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 choisissez l'option "**Par adresse IP**" qui permet la saisie d'une adresse IP.

Après quelques secondes, la Platine affiche le résultat du test :

- xxxx : en service
- xxxx : non accessible

9.2 - GESTION DES CONNEXIONS

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

Pour vérifier l'état des connexions d'une Platine et pouvoir éventuellement fermer ces connexions, sélectionnez **[Diagnostics]**→**[Gestion des connexions]**. La boîte de dialogue suivante apparaît :

| Etat Courant des Connexions | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|--------|-----------------------|-----|---------------|------|----------------|--|
| SESSIONS | | | | | | | | |
| No | Type | Etat | Serveur | DNS | Adr. IP | Port | Configuration | |
| 1 | rdp5 | Closed | w | - | 192.168.1.161 | 3389 | RDP 5 | |
| 2 | telnet | Closed | ..... | - | ..... | 23 | SCO OPENSERVER | |
| 3 | telnet | Closed | ..... | - | ..... | 23 | IBMS250 | |
| 4 | vnc | Closed | ..... | - | ..... | 5901 | VNC | |
| 5 | telnet | Closed | ..... | - | ..... | 23 | ANSI | |
| 6 | telnet | Closed | ..... | - | ..... | 23 | ANSI | |
| PORTS AUXILIAIRES | | | | | | | | |
| Port | Service | Etat | Autres Renseignements | | | | | |
| AUX1 | aucun | Closed | | | | | | |
| AUX2 | aucun | Closed | | | | | | |
| PARA | aucun | Closed | | | | | | |
| ACTUALISATION | | | | | | | SORTIE | |

Pour chaque session écran, sont affichés les paramètres suivants :

- **No** : numéro de la session écran (de 1 à 8).
- **Type** : les types de connexion sont telnet, tty, vnc et rdp.
- **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 (généralement 23 pour telnet, 2048 pour tty, 59xx pour vnc et 3389 pour rdp).
- **Configuration** : configuration prédéfinie de cette session.

Pour chaque port auxiliaire sont affichés les paramètres suivants :

- **Port** : selon le port auxiliaire AUX1, AUX2 ou Parallèle
- **Service et Autres renseignements** : selon le service associé les renseignements suivants sont affichés :
 - lpd : nom du port et filtre éventuel
 - rcmd : nom du port
 - telnet : serveur associé, port TCP, TERM et flags de reconnexion
 - tty : serveur associé, port TCP et flag de reconnexion
 - prt5250 : serveur associé, port TCP, nom imprimante et le status de la connexion entre parenthèses
 - printd ou rtty : 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.

9.3 - STATISTIQUES

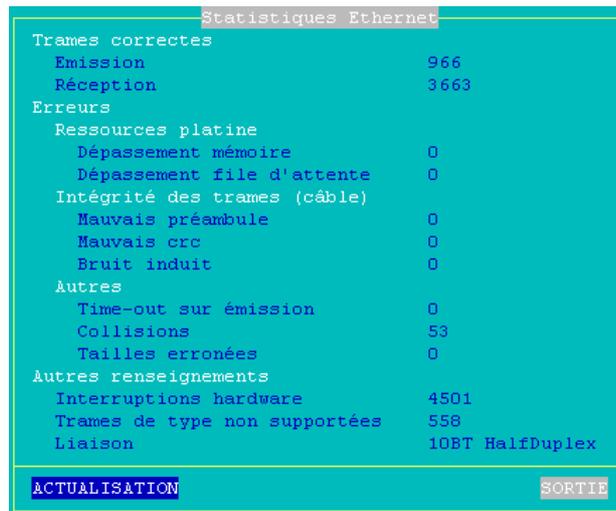
Lors de la mise sous tension de la Platine, un environnement statistique est entrete nu par la Platine.

Sélectionnez dans [Diagnostics]→[Statistiques] le type de statistiques à visualiser.

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

9.3.1 - Statistiques Ethernet

Les renseignements disponibles sont les suivants :



```
Statistiques Ethernet
Trames correctes
  Emission          966
  Réception        3663
Erreurs
  Ressources platine
    Dépassement mémoire      0
    Dépassement file d'attente 0
  Intégrité des trames (câble)
    Mauvais préambule        0
    Mauvais crc              0
    Bruit induit             0
  Autres
    Time-out sur émission    0
    Collisions               53
    Tailles erronées        0
Autres renseignements
  Interruptions hardware    4501
  Trames de type non supportées 558
  Liaison                  10BT HalfDuplex

ACTUALISATION          SORTIE
```

Les paramètres "Emission" et "Réception" représentent le nombre de trames correctes émises et reçues

La section des erreurs indique le type et le nombre d'erreurs. Généralement les 8 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.

Le paramètre "Interruptions hardware" donne des information sur le fonctionnement du composant réseau.

Le paramètre "Trames de type non supportées" indique le nombre de trames non-TCP reçues (exemple des trames IPX)

Le paramètre "Liaison" indique l'état de la liaison Ethernet. (Utile dans le cas de l'auto-négociation).

9.3.2 - Statistiques TCP Client et Serveur

Les statistiques TCP serveur donnent des renseignements liés aux connexions pour lesquelles la Platine est serveur (connexions lpd, rty et rcmd) :

```

Statistiques TCP/Serveur

GENERAL
Demande de connexion reçue 1
Trame de reset émise 0
Réception de broadcast 0

ERREURS
Mauvais crc 0
Longueur erronée 0

ETAT DES CONNEXIONS
Qui Type Etat Socket local Socket distant Rcv-Q Snd-Q

ACTUALISATION SORTIE

```

Les statistiques TCP client donnent des renseignements liés aux connexions pour lesquelles la Platine est cliente (connexions telnet, tty, rdp et vnc) :

```

Statistiques TCP/Client

GENERAL
Demande de connexion émise 3
Trame de reset émise 0
Réception de broadcast 0

ERREURS
Mauvais crc 0
Longueur erronée 0

ETAT DES CONNEXIONS
Qui Type Etat Socket local Socket distant Rcv-Q Snd-Q
S1 Rdp Connected 192.168.1.243:1024 192.168.1.161:3389 0 0

ACTUALISATION SORTIE

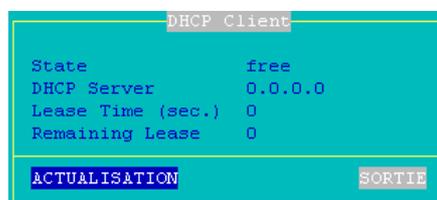
```

Pour ces deux boîtes de dialogues, la rubrique ETAT DES CONNEXIONS donne les informations suivantes :

- **Qui** : ressource de la Platine utilisée dans la connexion : S1 (session 1), S2 (session 2), ..., AUX1, AUX2 ou PARA (parallèle).
- **Type** : service utilisé (telnet, tty...)
- **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 Platine
- **Socket distant** : adresse IP et port TCP utilisés au niveau serveur distant
- **Rcv-Q** : nombre d'octets en attente de traitement par la Platine
- **Snd-Q** : nombre d'octets en attente d'émission vers le serveur distant

9.3.3 - Statistiques DHCP Client

Ces statistiques donnent des renseignements liés au fonctionnement DHCP :



La boîte de dialogue affichée donne les informations suivantes :

- **State** : 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 Server** : adresse IP du serveur DHCP qui a répondu à la Platine.

- **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'.

CHAPITRE 10

CONFIGURATION A DISTANCE

Ce chapitre présente la notion de configuration à distance des Platines Axel.

10.1 - SET-UP EN MODE INTERACTIF

Le set-up interactif de la Platine Axel peut être aussi accéder par une session telnet connecté sur un port TCP spécial.

La valeur par défaut de ce port TCP est 4096. Cette valeur peut être modifiée (sélectionnez le paramètre "port tcp telnet set-up" dans le menu **[Configuration]-[Avancé]-[Ajustement]**).

Tout client telnet peut se connecter sur la Platine 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

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Il offre notamment un telnet client compatible avec les pré-requis du telnet setup. Voir chapitre 8.7.

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 de la Platine cible affiche lui aussi le set-up et le clavier est bloqué.
- Le telnet serveur de la Platine utilise une valeur de keepalive de 3 minutes. En cas d'incident réseau le set-up sera donc automatiquement terminé et le clavier de la Platine sera débloqué.

Les erreurs possibles de connexion sont :

- Le set-up interactif est déjà en cours d'utilisation sur la Platine cible.
- Le telnet client ne négocie pas une variable TERM égale à "ansi".

10.2 - SET-UP EN MODE BATCH

Cette fonction permet de configurer à distance une Platine TCP/IP. La configuration d'une Platine s'effectue au moyen de commandes d'administration à distance et d'un fichier texte qui décrit chacun des paramètres set-up de la Platine.

Ce fichier texte peut contenir la totalité ou une partie des paramètres set-up disponibles. Un fichier de configuration peut être obtenu de deux manières :

- création par un éditeur de texte,
- acquisition de la configuration d'une Platine déjà configurée au moyen d'une commande d'administration à distance

Selon le système d'exploitation, les commandes d'administration à distance diffèrent. Consultez le chapitre 5.5 (Unix/Linux), le chapitre 6.4 (OS/400) ou le chapitre 7.3 (OS/390).

Les paramètres de la commande d'administration sont :

- le nom ou l'adresse IP de la Platine
- une commande : trois mots clé sont disponibles :
 - **setup_send** : mise à jour d'une configuration,
 - **setup_get** : acquisition d'une configuration,
 - **ax_reboot** : ré-initialisation de la Platine.

Note : pour pouvoir accéder à une Platine TCP/IP via une commande d'administration, il est impératif que cette Platine ait une adresse IP valide.

10.2.1 - Configuration d'une Platine

La configuration à distance d'une Platine s'effectue par la commande '**setup_send**' qui permet de télécharger le fichier de configuration. Exemple pour Unix/Linux :

```
# rsh nom_ax3000 setup_send password < /tmp/fic <RC>
```

Notes :

- Le fichier de configuration est, soit créé par un éditeur de texte, soit obtenu par la commande '**setup_get**' (cf. chapitre suivant). Consultez l'annexe A.5 pour une description complète du fichier de configuration.
- **password** : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Si la commande est prise en compte par la Platine à configurer, le message 'Store set-up in progress...' est affiché sur le poste de l'opérateur sinon la commande sort en erreur après quelques secondes.

Si la configuration s'est bien passée le message 'OK, set-up updated' est affiché sur le poste de l'opérateur (si d'autres messages sont affichés, consultez le chapitre 10.2.3).

Pour prendre en compte cette nouvelle configuration la Platine doit être réinitialisée. Ceci peut être effectué en éteignant puis allumant la Platine ou en utilisant la commande '**ax_reboot**'. Exemple pour Unix/Linux :

```
# rsh nom_ax3000 ax_reboot password <RC>
```

Note sur password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Le message 'Reboot in progress...' est affiché sur le poste de l'opérateur, la Platine est réinitialisée et le nouveau set-up est pris en compte. En cas de problème sur la commande, un message d'erreur système est affiché sur le poste de l'opérateur.

10.2.2 - Acquisition d'une configuration

L'acquisition de la configuration d'une Platine s'effectue au travers de la commande '**setup_get**' (ou **setup_get_lite**) qui génère l'affichage des paramètres set-up (sur le standard output). Exemple pour Unix/Linux (avec redirection dans un fichier) :

```
# rsh nom_ax3000 setup_get > /tmp/fic <RC>
```

Note : si la commande est prise en compte par la Platine à interroger, le message 'Load set-up in progress...' est affiché sur le poste de l'opérateur sinon la commande sort en erreur après quelques secondes.

Si l'acquisition du set-up s'est bien passée, le message 'OK, set-up sent' est affiché sur le poste de l'opérateur (voir le chapitre 10.2.3 si d'autres messages sont affichés).

Le fichier ASCII généré contient les valeurs de tous les paramètres set-up de la Platine. Consultez l'annexe A.5 pour une description complète de ce fichier.

10.2.3 - Messages d'erreur

Les erreurs sont réparties en deux groupes :

- erreur fatales : numéro d'erreur 100 à 114
- erreurs d'alertes (warning) : numéro d'erreur 200 à 221

a) Erreurs fatales

Une erreur fatale interrompt l'exécution de la commande en cours. Les erreurs fatales possibles sont les suivantes :

ERR 101: header label expected.

Commande : **setup_send**
Cause : l'entête Axcel (BEGIN_AX_SETUP) n'est pas la première ligne du fichier de configuration.
Conséquence : le set-up n'est pas modifié.
Solution : vérifiez que le fichier utilisé est un fichier de type Axcel.

ERR 102: bad header label protocol version.

Commande : **setup_send**
Cause : la version de protocole intégrée dans l'entête ne peut pas être traitée par le firmware de la Platine.
Conséquence : le set-up n'est pas modifié.
Solution : utilisez une version de protocole compatible.

ERR 103: trailer label not found. Default factory set-up reloaded

Commande : **setup_send**

Cause : le libellé de fin (END_AX_SETUP) n'a pas été trouvé (il ne fait pas partie du fichier ou la commande a été interrompue).

Conséquence : le set-up usine a dû être rechargé car l'absence du libellé de fin de configuration entraîne une configuration incomplète.

Solution : vérifiez le fichier et relancez la commande.

ERR 104: Can not get complete set-up (rcmd command aborted).

Commande : **setup_get**

Cause : le set-up n'a pas été récupéré complètement (la commande a été interrompue ou un composant réseau a été mis hors tension ou débranché durant la commande).

Conséquence : le fichier récupéré est invalide (le label de fin n'est pas présent).

Solution : relancez la commande.

ERR 105: invalid rcmd command.

Commande : ---

Cause : le mot clé associé à la commande est inconnu.

Conséquence : la commande n'a aucun effet.

Solution : utilisez **setup_send**, **setup_get** ou **ax_reboot**.

ERR 106: cmos busy.

Commande : **setup_send**

Cause : la commande ne peut pas aboutir car une autre commande (**setup_send** ou **setup_get**) ou le set-up sont en cours d'utilisation.

Conséquence : la commande n'a aucun effet.

Solution : attendez quelques secondes la fin de la première commande ou sortez du set-up.

ERR 113: password required

Commande : **setup_send, ax_reboot** et **ax_download**
Cause : la commande ne peut pas aboutir car l'accès au set-up interactif est protégé par mot de passe et ce mot de passe n'a pas été précisé dans la commande.
Conséquence : la commande n'a aucun effet.
Solution : spécifiez le mot de passe dans la commande.

ERR 114: invalid password

Commande : **setup_send, ax_reboot** et **ax_download**
Cause : la commande ne peut pas aboutir car l'accès au set-up interactif est protégé par mot de passe et le mot de passe précisé dans la commande n'est pas le bon.
Conséquence : la commande n'a aucun effet.
Solution : spécifiez le bon mot de passe dans la commande.

b) Erreurs d'alerte (warning)

Une erreur warning n'interrompt pas l'exécution de la commande en cours mais signale un problème. Les erreurs warning possibles sont les suivantes :

ERR 201: xxx: unknown parameter name.

Commande : **setup_send**
Cause : le paramètre set-up xxx n'est pas reconnu.
(ex : s1_screencolumn au lieu de s1_screen_column).
Conséquence : ce paramètre set-up du fichier de configuration est ignoré, l'ancienne valeur est conservée.
Solution : vérifiez la syntaxe du paramètre en question (annexe A.5).

ERR 202: xxx: invalid value.

Commande : **setup_send**
Cause : la valeur affectée au paramètre set-up xxx n'est pas reconnue (exemple : multi_nbpage=10).
Conséquence : ce paramètre set-up du fichier de configuration est ignoré, l'ancienne valeur est conservée.
Solution : vérifiez les valeurs autorisées (annexe A.5).

ERR 203: s%_udk_XXX: no place to store udk value.

Commande : **setup_send**

Cause : le paramètre s%_udk_XXX correspond à une touche programmable (udk signifie User Defined Key, une touche de fonction par exemple). Il est impossible de mettre à jour ce paramètre à cause d'un manque de mémoire.

Conséquence : la valeur par défaut de la touche est restaurée.

ERR 204: line(s) after the trailer label ignored.

Commande : **setup_send**

Cause : END_AX_SETUP n'est pas la dernière ligne du fichier.

Conséquence : les lignes situées après le label de fin sont ignorées. Le set-up est correctement mis à jour.

Solution : supprimez les lignes après ce label.

ERR 211: service name/number error. Service(s) may be reset.

Commande : **setup_send**

Cause : plusieurs services d'impression (ou de voie série) ont les mêmes noms (ou numéros de port TCP).

Conséquence : pour obtenir une configuration cohérente, certains services ont été annulés.

Solution : vérifiez les valeurs des identifiants (noms ou port TCP) affectés à chacun des services.

ERR 212: host error. Host(s) may be reset.

Commande : **setup_send**

Cause : le paramétrage d'un ou plusieurs hosts du set-up est incomplet ou deux hosts du set-up ont le même nom.

Conséquence : pour obtenir une configuration cohérente, les noms de ces hosts ont été supprimés du set-up.

Solution : vérifiez les déclarations des hosts.

ERR 213: too many sessions or pages. Page number set to 1.

Commande : **setup_send**

Cause : la Platine supporte 8 'contextes d'écran'. Cette ressource est partagée entre les sessions et les pages par session (i.e. $multi_nb\ session * multi_nb\ page \leq max.\ session$).

Conséquence : pour obtenir une configuration cohérente, le paramètre `multi_nbpage` a été positionné à 1.

Solution : vérifiez les déclarations des sessions et des pages.

ERR 214: Associate host not found. Association reset.

Commande : **setup_send**

Cause : le host associé à une session n'est pas référencé dans la table des host.

Conséquence : pour obtenir une configuration cohérente, cette session n'est pas associé à un host.

Solution : vérifiez les déclarations des hosts.

ERR 215: s%_udk_xxx and following: no place to store udk value.

Commande : **setup_send**

Cause : un groupe de touches programmable ne peut pas être mis à jour pour des raisons de place mémoire.

Conséquence : les valeurs par défaut des touches sont restaurées.

ERR 216: Too many RDP sessions. Only the first one is available.

Commande : **setup_send**

Cause : plusieurs sessions RDP ont été paramétrées alors qu'une seule est autorisée.

Conséquence : seule la première session RDP est conservée.

Solution : supprimez les sessions RDP en trop.

ERR 218: Telnet service and default port conflict.

Commande : **setup_send**

Cause : le port TCP du telnet set-up est en conflit avec un autre service.

Conséquence : le telnet set-up ne fonctionne pas.

Solution : le conflit doit être résolu.

ERR 219: ASCIItoEBCDIC : only on default port.

Commande : **setup_send**

Cause : le mode de fonctionnement ASCII to EBCDIC n'est pas attribué au port auxiliaire par défaut.

Conséquence : le port auxiliaire ne fonctionne pas bien.

Solution : changez le port par défaut.

ERR 220: Too many RDP sessions with BitMap cache active.

Commande : **setup_send**

Cause : les deux sessions RDP utilisent le cache bitmap.

Conséquence : le cache bitmap pour la deuxième session RDP a été désactivé.

Solution : une seule session RDP peut avoir le cache bitmap.

ERR 221: Service and RDP redirection conflict.

Commande : **setup_send**

Cause : un port auxiliaire est utilisé à la fois pour le redirection RDP et pour un autre service réseau.

Conséquence : le port auxiliaire ne fonctionne pas bien.

Solution : le conflit doit être résolu.

CHAPITRE 11

TELECHARGEMENT DU FIRMWARE

Un téléchargement permet de mettre à jour le firmware (microcode) d'une Platine via le réseau.

Le téléchargement d'un firmware peut être utilisé pour mettre à jour les fonctionnalités d'une Platine (émulations optionnelles, nouveaux paramètres set-up...).

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

11.1 - QUELQUES PRECISIONS

11.1.1 - Protocoles de téléchargement

Deux méthodes sont disponibles pour télécharger le firmware d'une Platine :

- 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)

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

Chacune de ces deux méthodes peut être exécutée :

- par une commande d'administration lancée depuis n'importe quel point du réseau,
- depuis le set-up de la Platine à mettre à jour.

11.1.2 - Sous Unix

Ces 2 protocoles sont fournis en standard mais ne sont pas actifs. Pour les activer, effectuez les opérations suivantes :

- dans le fichier **/etc/inetd.conf**, supprimez les commentaires pour les lignes concernant **tftpd** et/ou **bootps**

Note : pour tftp, veillez à activer le protocole en mode public.

- rebootez la machine pour prendre en compte ces modifications (ou envoyez le signal HUP au process **inetd**).

Exemples de déclarations TFTP :

SCO OpenServer

```
tftp dgram udp wait nouser /etc/tftpd tftpd
```

AIX 4.x

```
tftp dgram udp nowait nobody /usr/sbin/tftpd tftpd -n
```

LINUX

```
tftp dgram udp wait root /usr/sbin/tcpd in.tftpd /
```

UNIXWARE 7

```
tftp dgram udp wait nobody /usr/sbin/in.tftpd in.tftpd
```

11.1.3 - Sous Linux

Installez si nécessaire le paquetage du server tftp. Ce protocole fonctionne au travers du démon **xinetd**. Vérifiez si xinetd est déjà lancé. Si ce n'est pas le cas activez-le.

Dans le répertoire `/etc/xinetd.d` doit se trouver le fichier **tftp** qui représente la configuration du server tftp. Vérifiez que ce fichier contient les lignes suivantes :

```
service tftp
{
    socket_type          = dgram
    protocol             = udp
    wait                = yes
    user                 = root
    server               = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args         = /
    disable             = no
}
```

Si ce fichier doit être modifié, rebootez la machine Linux.

Note : pour d'anciennes versions de Linux, reportez vous au chapitre 11.1.2.

11.1.4 - Sous OS/400

Le protocole TFTP, disponible sur OS/400, doit être correctement paramétré pour permettre le téléchargement du microcode :

1 - Créez un répertoire

```
===> CRTDIR DIR('axfirm')
```

2 - Copiez le fichier microcode ax3000 sur le répertoire `/axfirm`. Utilisez ftp (mode binary) ou tout autre transfert de fichier.

3 - Changez les droits du répertoire `/axfirm` pour l'utilisateur QTFTP

```
===> CHGAUT OBJ('/axfirm') USER(QTFTP) DTAAUT(*RX) OBJAUT(*NONE)
```

4 - Changez les droits du fichier `/axfirm/ax3000` pour l'utilisateur QTFTP

```
===> CHGAUT OBJ('/axfirm/ax3000') USER(QTFTP) DTAAUT(*RX) OBJAUT(*NONE)
```

5 - Les droits peuvent être vérifiés par la commande :

```
===> WRKLNK OBJ('/axfirm')
===> WRKLNK OBJ('/axfirm/ax3000')
```

6 - Changez le répertoire par défaut de TFTP

```
====> CHGTFTPA ALTSRCDIR('/axfirm')
```

7 - Arrêtez puis redémarrez le serveur TFTP

```
====> ENDTCPSVR (*TFTP)
====> STRTCPSVR (*TFTP)
```

L'OS/400 est prêt à recevoir des requêtes TFTP.

11.1.5 - Sous Windows

Les protocoles tftp et bootp ne sont pas des protocoles standard des différentes versions de Windows. Il est alors nécessaire d'acquérir et d'installer des logiciels additionnels pour ces deux protocoles.

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

11.1.6 - Note sur les fichiers firmware

Il est impératif que le firmware téléchargé soit en cohérence avec le hardware de la Platine. Si un fichier de type FK3 est téléchargé dans un hardware de type FK5, le téléchargement est interrompu avec une erreur 13 (voir chapitre 11.5).

Pour plus d'information sur le hardware et le firmware des Platines, consultez l'annexe A.9.

11.2 - TELECHARGEMENT PAR TFTP SEUL

Pour effectuer un téléchargement, il est nécessaire de préciser la localisation du fichier firmware (nom du fichier et adresse IP de la machine tftp).

11.2.1 - Lancement par une commande d'administration

Selon le système d'exploitation, les commandes d'administration à distance diffèrent. Consultez le chapitre 5.5 (Unix/Linux), le chapitre 6.4 (OS/400) ou le chapitre 7.3 (OS/390).

Exemple pour Unix/Linux :

```
# rsh ax3001 ax_download password /usr/firm 192.168.1.249 <RC>
```

Note sur password: donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Si le téléchargement peut s'effectuer (Platine et machine tftp accessibles, fichier firmware présent...), le message 'Downloading in progress...' est affiché sur la console de l'opérateur.

Messages d'erreur possibles (affichés sur la console de l'opérateur) :

- ERR 105: invalid rcmd command: le mot clé est absent de la commande ou est mal libellé.
- ERR 108: invalid number of parameters: le nombre de paramètres de la commande rcmd est incorrect.
- ERR 109: invalid file length: le nom du fichier firmware est trop long (plus de 31 caractères).
- ERR 110: invalid server: le nom de la machine tftp est inconnu.
- ERR 111: invalid router: le nom du routeur tftp est inconnu.

Note : d'autres messages d'erreur système peuvent apparaître (time-out de connexion par exemple). Consultez le manuel du système d'exploitation utilisé.

Pour plus d'information sur l'exécution du téléchargement, voir le chapitre 11.4.

11.2.2 - Lancement depuis le set-up

Entrez dans le set-up de la Platine (<Ctrl><Alt><Echap>) et sélectionnez **[Téléchargement]**, la boîte de dialogue suivante apparaît :

```
Téléchargement d'un Firmware
Protocole                tftp
Fichier à télécharger    .....
Adresse IP platine      192.168.1.243
Adr. IP serveur tftp    .....
Adr. IP routeur tftp    .....
VALIDER                 ANNULER
```

Saisissez les renseignements suivants :

- **Protocole** : sélectionnez tftp
- **Fichier à télécharger** : chemin et nom du fichier à télécharger.
Les anti-slashes éventuellement présents dans le nom doivent être doublés. Ex: C:\AXEL\FIRM.
- **Adresse IP Platine** : cette adresse est utilisée durant la phase de transfert de fichier et peut être différente de l'adresse IP habituelle,
- **Adr. IP serveur tftp** : nom ou adresse IP de la machine tftp,
- **Adr. IP routeur tftp IP** (paramètre optionnel) : nom ou adresse IP du routeur éventuel pour accéder à la machine tftp.

Sélectionnez le bouton [Valider], pour lancer le téléchargement.

Pour plus d'information sur l'exécution du téléchargement, voir le chapitre 11.4.

11.3 - TELECHARGEMENT PAR BOOTP ET TFTP

Cette procédure est composée de deux phases :

- bootp : demande d'information concernant le fichier à télécharger,
- tftp : transfert et mise à jour du firmware (voir chapitre précédent).

Les renseignements concernant la localisation du fichier à télécharger doivent être donc précisés au niveau de la machine bootp.

Conditions requises à bootp :

- Le process bootpd doit être lancé sur la machine bootp.
- Le fichier paramètre du process bootpd (**/etc/bootptab** par défaut) doit contenir une entrée pour chaque Platine susceptible de demander le téléchargement de son firmware.
- La machine bootp est en général directement accessible par la Platine (sur le même réseau) sinon il est nécessaire de configurer une machine accessible avec un protocole bootp relay.

Les principales entrées du fichier paramètre du process bootpd sont les suivantes :

- **tc** : description du réseau
- **ht** : type du réseau
- **sa** : adresse IP de la machine où se trouve le fichier à télécharger
- **gw** : routeur éventuel
- **ha** : adresse Ethernet de la Platine à mettre à jour
- **ip** : adresse IP de la Platine à mettre à jour (cette adresse IP est utilisée seulement durant le transfert du code à télécharger)
- **bf** : chemin et nom du firmware à télécharger

Exemples de fichier de configuration de bootp :

a) Platine et serveur tftp sur le même réseau

```
net:hn=df=/etc/btdump:ht=ethernet:sa=192.168.1.252:to=auto:
axell:tc=net:ht=ethernet:ha=00A034000001:ip=192.168.1.242:bf=/tmp/axel:
```

b) Platine et serveur tftp sur deux réseaux distincts

```
net:hn=df=/etc/btdump:ht=ethernet:sa=192.1.1.243:to=auto:
net1:tc=net:sm=255.255.255.000:gw=192.168.1.252:
axell:tc=net1:ht=ethernet:vm=rfc1048:ha=00A034000001:ip=192.168.1.242:bf=
/usr/axel/firm9645:
```

IMPORTANT : si un problème est intervenu lors d'un précédent téléchargement de firmware (quelle que soit la méthode utilisée), la Platine en question ne

possède plus de firmware valide. Pour récupérer un firmware, les protocoles bootp et tftp sont automatiquement lancés lors de la mise sous tension de cette Platine. Et ceci jusqu'au succès de l'opération de téléchargement de firmware.

11.3.1 - Lancement par une commande à distance

Selon le système d'exploitation, les commandes d'administration à distance diffèrent. Consultez le chapitre 5.5 (Unix/Linux), le chapitre 6.4 (OS/400) ou le chapitre 7.3 (OS/390).

Exemple pour Unix/Linux :

```
# rsh ax3001 ax_download password <RC>
```

Note sur password : donnez le mot de passe si l'accès au set-up est protégé.

Si le téléchargement peut s'effectuer (Platine machine tftp accessible, fichier firmware présent...), le message suivant est affiché 'Downloading in progress...'.
progress...'

Note : des messages d'erreur système peuvent apparaître (time-out de connexion par exemple). Consultez le manuel du système d'exploitation utilisé.

Pour plus d'information sur l'exécution du téléchargement, voir le chapitre 11.4.

11.3.2 - Lancement depuis le set-up

Entrez dans le set-up de la Platine (<Ctrl><Alt><Echap>) et sélectionnez **[Téléchargement]**. Positionnez le paramètre **Protocole** à **bootp** et sélectionnez le bouton **[Valider]** pour lancer la procédure de téléchargement.

Pour plus d'information sur l'exécution du téléchargement, voir le chapitre 11.4.

11.4 - EXECUTION DU TELECHARGEMENT

Lors du téléchargement, des messages suivants s'affichent sur l'écran de la Platine cible.

11.4.1 - phase bootp

```
AX BOOTP V1.1a  
Flash Key 3
```

Si une réponse à la requête de la Platine est reçue, les renseignements transmis par la machine bootp s'affichent :

```
AX3000 IP: 192.168.1.242  
bootp server name: vangogh  
bootp relay IP: 0.0.0.0  
tftp server IP: 192.1.1.254  
file name: /axel/firm9645  
tftp routeur IP: 192.168.1.252
```

Ensuite, la Platine se connecte automatiquement sur la machine tftp et lance le téléchargement proprement dit.

11.4.2 - Phase tftp

```
AX TFTP V1.1a  
Flash Key 3
```

Si le téléchargement peut s'effectuer (machine tftp est accessible, fichier à télécharger présent et de type Axel...), le firmware d'origine est effacé :

```
Erasing code ...
```

Le nouveau firmware est ensuite téléchargé :

```
Loading code
.....
.....
.....
.....
.....
code loaded
```

La Platine se réinitialise pour prendre en compte ce nouveau firmware.

IMPORTANT : la couche IP du protocole tftp de la Platine AX3000 ne gère pas la fragmentation/défragmentation (si un routeur fragmente les trames, mtu inférieur à 600 octets, il sera impossible d'effectuer le téléchargement).

En cas de problème, consultez le chapitre suivant.

11.5 - PROBLEMES POSSIBLES ET SOLUTIONS

Ce chapitre donne la liste des erreurs qui peuvent être rencontrées durant le téléchargement d'un firmware. Cette liste n'est pas exhaustive. Si une erreur non référencée ici apparaît, contactez votre distributeur Axel.

Note : après une erreur, il est nécessaire d'éteindre puis d'allumer la Platine pour reprendre la main.

11.5.1 - Phase bootp

En cas de problème durant la phase bootp, un message d'erreur s'affiche :

```
Bootp errno: xxx
```

- xxx est le numéro d'erreur.

Erreurs possibles :

- 0 : Problème relatif à la carte Ethernet.
- 1 : Pas de réponse à la requête bootp (la machine bootp est inaccessible ou est mal configurée).

11.5.2 - Phase tftp

Les messages d'erreur durant la phase tftp peuvent provenir soit de la machine tftp soit de la Platine.

Selon la nature de l'erreur, il est possible que le firmware d'origine soit effacé alors que le nouveau ne soit pas encore opérationnel. Dans ce cas, lors de la prochaine mise sous tension de la Platine, le téléchargement automatique d'un firmware sera déclenché (protocoles bootp et tftp).

Messages d'erreur issus de la machine tftp :

```
tftp errno: xxx label
```

- xxx est le numéro d'erreur,
- label est le libellé de l'erreur. Ce libellé est transmis par la machine tftp et varie selon le système d'exploitation de cette machine.

Erreurs possibles :

- 1 : File not found
- 2 : Access violation
- 3 : Disk full or allocation exceeded
- 4 : Illegal TFTP operation
- 5 : Unknown Transaction Identifier
- 6 : File already exists
- 7 : Illegal TFTP operation
- 0 : Autres erreurs, libellé varie selon l'erreur

Pour plus de précisions sur la signification de ces erreurs, consultez la documentation de la machine tftp.

Messages d'erreur issus du protocole tftp de la Platine :

```
tftp errno: xxx
```

- xxx est le numéro d'erreur.

Erreurs possibles :

- 10 : Problème relatif à la carte Ethernet.
- 11 : Pas de réponse à la requête tftp (la machine tftp est inaccessible ou est mal configurée).
- 12 : Erreur réseau (routeur ou hub éteint ou inaccessible).
- 13 : le fichier à télécharger n'est pas un firmware de Platine Axel ou ne correspond pas au modèle de Platine.
- 14 : la taille du fichier à télécharger est inférieure à 256 octets. Ce n'est donc pas un fichier de firmware de Platine Axel.
- 15 : checksum du fichier à télécharger incorrect.

Messages d'erreur issus de la gestion flash de la Platine :

```
flash errno: xxx
```

- xxx est le numéro d'erreur.

Erreurs possibles :

- 0 : erreur durant l'effacement de la flash
- 1 : erreur durant la programmation de la flash
- 2 : erreur de checksum (fichier firmware invalide)
- 3 : erreur durant la programmation des descripteurs de segment

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 - format du fichier de configuration pour un set-up à distance,
- A.6 - mise à jour de l'adresse IP par une commande "ping"
- A.7 - liste des commandes d'administration,
- A.8 - mode de fonctionnement TCP/IP ou série,
- A.8 - pour aller plus loin...
- A.9 - informations sur le hardware et le firmware des Platines,

A.1 - UTILISATION DU SET-UP INTERACTIF

A.1.1 - Accès au set-up

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

- la combinaison de touche **<Ctrl><Alt><Echap>**
- une commande telnet avec en paramètre l'adresse IP de la Platine et le port TCP associé au set-up (voir chapitre 10.1).

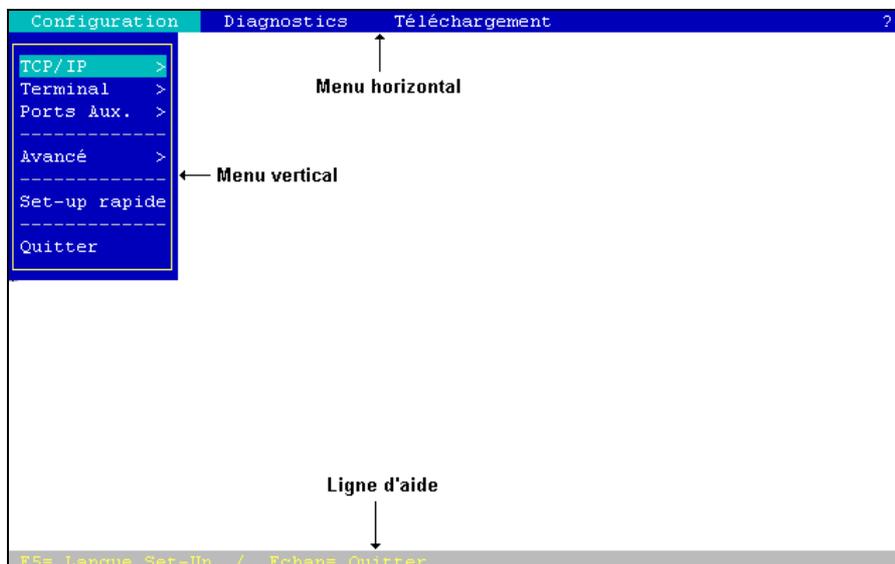
Note : si l'accès au set-up est protégé par mot de passe, la saisie de ce mot de passe est indispensable pour modifier les paramètres de configuration de la Platine. Pour plus d'information, consultez le chapitre 3.6.

A.1.2 - Navigation

Le set-up de la Platine 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'effectue au moyen des flèches de direction verticales et l'appel de la fonction associée au moyen de la touche <RC>.

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 flèches de direction permettent le déplacement de la barre de sélection dans tous les champs de la boîte de dialogue.

On distingue deux types de champs :

- bouton : appuyez sur **<RC>** pour effectuer l'action associée au bouton.
- paramètre : deux types de valeurs peuvent être associés à un champs paramètre :
 - 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, **<RC>** pour valider ou **<Echap>** pour annuler.

La touche **<Tab>** permet de passer directement de la zone des champs paramètres vers la zone des champs boutons.

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 :

- **<RC>** : validation de la saisie
- **<Echap>** : annulation de la saisie
- **<flèche droite>** et **<flèche gauche>** : 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 (mode par défaut) : curseur clignotant en forme de ligne
 - ou remplacement : curseur clignotant en forme de bloc.

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 Platines est le suivant :

00:A0:34:xx:xx:xx

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

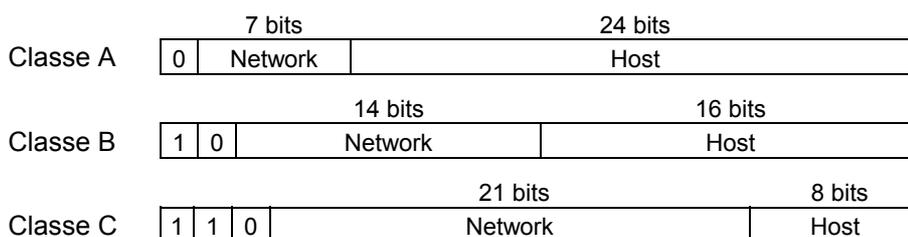
A.2.2 - Adresse IP

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'une Platine 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.

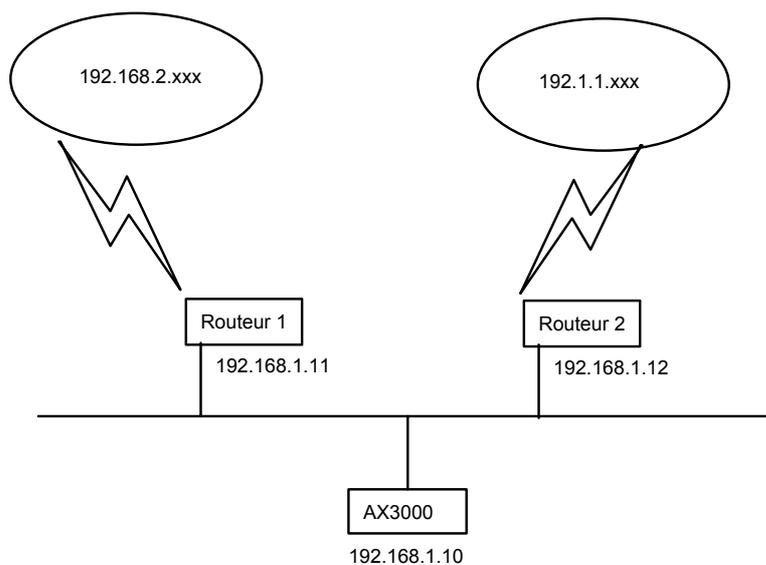
Les routeurs explicites sont définis par les paramètres suivants :

- **Adresse IP routeur** : adresse IP du routeur qui appartient au même réseau local que la Platine.
- **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 Platine, 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.
- La Platine 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 :

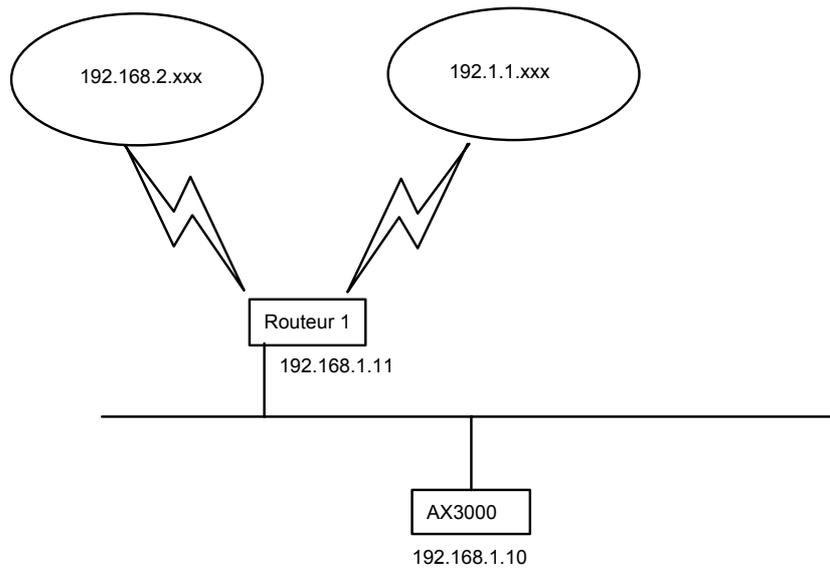


La table de routage à définir au niveau AX3000 est la suivante :

| Gestion des Routeurs | | |
|----------------------|--------------------|------------------|
| Routeur par défaut | | |
| Adr IP routeur | Adr IP destination | Type destination |
| 192.168.1.11 | 192.168.2.0 | réseau |
| 192.168.1.12 | 192.1.1.0 | réseau |
| | | |

VALIDER SUPPRIMER ANNULER

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 :



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 PCs 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 de la Platine :

- A chaque mise sous tension la Platine 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 à la Platine.
- Selon son paramétrage, la Platine 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 de la Platine, 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', la Platine renégocie une prolongation. Si le serveur DHCP n'autorise pas cette prolongation, la Platine recommence la négociation DHCP. Si l'adresse IP obtenue n'est pas la même que précédemment, la Platine 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 une Platine. Cette association s'effectue, soit par rapport à l'adresse Ethernet de la Platine, soit par rapport au 'Client identifier' (chaîne de caractères entrée au set-up).
- Le protocole DHCP de la Platine est aussi compatible avec le protocole BOOTP. La Platine peut donc aussi obtenir son adresse IP par un serveur BOOTP (dans ce cas, la 'lease time' est infinie).
- Le protocole DHCP client de la Platine est compatible avec les RFCs 1533 et 1541.

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

A.3.2 - Configuration de la Platine

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 de la Platine

A la mise sous tension, si le protocole DHCP est actif, la Platine lance une recherche automatique d'adresse IP. La boîte de dialogue suivante est affichée :

DHCP : recherche en cours...

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, la Platine 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 à la Platine 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 à la Platine, la boîte de dialogue suivante est affichée :

```
ECHEC DANS LA RECHERCHE DHCP
Contactez votre administrateur réseau
Appuyez sur <F11> pour redémarrer la Platine
```

Deux actions sont possibles :

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

b) Echec de renégociation

Périodiquement la Platine doit renégocier 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 renégociation, la boîte de dialogue suivante est affichée :

```
ATTENTION : PROBLEME DE RENEGOCIATION DHCP
la Platine risque d'être déconnectée dans 2 minutes
Sauvegardez votre travail en cours.
Appuyez sur <F11> pour effacer ce message
```

Ce message signifie que la Platine 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 renégociation n'a toujours pas abouti, la boîte de dialogue suivante est affichée :

```
ECHEC DANS LA RENEGOCIATION DHCP
Contactez votre administrateur réseau
Appuyez sur <F11> pour redémarrer la Platine
```

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 de la Platine permet de visualiser les échanges entre la Platine 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 (PCs, 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 Platine, 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 3.1.2.
Exemple : "as400" sera associé à un nom de domaine ("servers.axel.com" par exemple) pour donner un nom complet ("as400.servers.axel.com").

La Platine résout un nom seulement lorsqu'elle 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 - Stratégie de résolution

Pour résoudre un nom, une requête DNS est envoyée par la Platine. 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 de la Platine, 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 de la Platine, 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 3.1.3, 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).

A.4.3 - Méthode de résolution

Pour effectuer une résolution de nom, la Platine 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. La Platine, 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. La Platine 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.

La Platine 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 des chapitres 3.1.2 et 3.1.3, 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

A.4.4 - Messages affichés sur l'écran de la Platine

Lors de l'ouverture d'une connexion, la Platine 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.fr: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.fr: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 de la Platine (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 de la Platine. 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 Platine.
- **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 la Platine 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><Shift><D>.

A.5 - FORMAT DU FICHIER DE CONFIGURATION

Le fichier de configuration contient les valeurs d'une partie ou de la totalité des paramètres set-up d'une Platine AX3000 TCP/IP.

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.

Les paramètres set-up sont classés par groupe :

| | |
|------------------|--|
| Ethernet : | paramètre liés à l'interface Ethernet, |
| TCP/IP : | environnement réseau, |
| Port AUX1 : | service et paramètres de communication associés, |
| Port AUX2 : | service et paramètres de communication associés, |
| Port Parallèle : | service associé, |
| Multi-session : | nbr de sessions, touches de changement de session... |
| Terminal : | paramètres généraux (type de clavier, d'écran...), |
| Session 1 : | paramètres spécifiques à la session 1 , |
| ... | |
| Session 6 : | paramètres spécifiques à la session 6. |

Une valeur affectée à un paramètre set-up répond à un format de donnée. Les formats possibles sont les suivants :

| | |
|------------------------|--|
| Liste de valeurs : | les valeurs possibles sont listées et séparées par le caractère '\|'. Exemples : (yes \| no). (none \| xon-xoff \| xpc \|dtr) |
| Numérique : | Les bornes inférieures et supérieures sont données. |
| Format adresse IP : | Le format d'une adresse IP est a.b.c.d. |
| Chaîne de caractères : | La longueur maximale est spécifiée. Note : un caractère peut être représenté par son code ASCII hexadécimal précédé par un anti-slash (ex. : \1B pour Escape et \\ pour un anti-slash). |
| Format 8 couleurs : | Les valeurs disponibles sont black, red, green, brown, blue, magenta, cyan et white. |
| Format 16 couleurs : | 8 valeurs supplémentaires sont disponibles : grey, lt-red, lt-green, yellow, lt-blue, lt-magenta, lt-cyan et hi-white. |

Dans les listes qui suivent, le format ou les valeurs possibles d'un paramètre set-up sont données, après ce paramètre, entre parenthèses.

Un fichier de configuration peut être créé au moyen d'un éditeur de texte ou récupéré à partir d'une Platine déjà configurée (commande **setup_get**). Lorsque le fichier de configuration est obtenu par cette commande tous 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.

Dans la suite de ce chapitre, la présentation du fichier de configuration est conforme à celle obtenue par la commande **setup_get**.

Entête

```
BEGIN_AX_SETUP V1.1
#####
#           TCP/IP AX3000 Platine Terminal           #
#                                                                 #
# Ethernet address: 00:A0:34:00:27:10                #
# Firmware: FK5.BV2.1a/TCP.FR.0416c.STD            #
#####
#
RESET_CMOS
```

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

Paramètres 'Ethernet'

```
ethernet_dhcp_used=no           (yes | no)
ethernet_dhcp_axname=          (chaîne de 64 caractères max.)
ethernet_dhcp_netmask          (yes | no)
ethernet_dhcp_defrouter        (yes | no)
ethernet_dhcp_DNSserver        (yes | no)
ethernet_dhcp_srchdomain       (yes | no)
ethernet_dhcp_leasetime        (numérique)
ethernet_dhcp_clientid         (chaîne de 10 caractères max.)
ethernet_dhcp_tracemode        (yes | no)
ethernet_dhcp_checkipaddr      (yes | no)
#ethernet_ipaddr=192.168.1.241  (format adresse IP)
#ethernet_netmask=255.255.255.0 (format adresse IP)
ethernet_link=                 (Auto-sense | 10BT HD | 10BT FD |
                               100BT HD | 100BT FD)
```

Note : lorsque le fichier de configuration est obtenu par commande **setup_get**, les paramètres **ethernet_ipaddr** et **ethernet_netmask** apparaissent sous forme de commentaire

Paramètres 'TCP/IP'

```
ethernet_dns_servIP1          (format adresse IP)
ethernet_dns_servIP2          (format adresse IP)
ethernet_dns_domain1         (chaîne de 64 caractères max.)
ethernet_dns_domain2         (chaîne de 64 caractères max.)
ethernet_dns_domain3         (chaîne de 64 caractères max.)
tcp_dns_tracemode=no         (yes | no)
tcp_host1_name=vangogh       (chaîne de 64 caractères max.)
tcp_host1_ip=192.168.1.252   (format adresse IP)
tcp_host2_name=picasso       (chaîne de 64 caractères max.)
tcp_host2_ip=192.168.1.248   (format adresse IP)
tcp_host3_name=pablo         (chaîne de 64 caractères max.)
tcp_host3_ip=192.168.1.249   (format adresse IP)
tcp_host4_name=vangogh       (chaîne de 64 caractères max.)
tcp_host4_ip=192.168.1.250   (format adresse IP)
#tcp_host5_name=             (chaîne de 64 caractères max.)
#tcp_host5_ip=               (format adresse IP)
#tcp_host6_name=             (chaîne de 64 caractères max.)
#tcp_host6_ip=               (format adresse IP)
#tcp_host7_name=             (chaîne de 64 caractères max.)
#tcp_host7_ip=               (format adresse IP)
#tcp_host8_name=             (chaîne de 64 caractères max.)
#tcp_host8_ip=               (format adresse IP)
tcp_router1_ip=192.168.1.252 (format adresse IP)
tcp_router1_target=192.1.1.252 (format adresse IP | default)
tcp_router1_mask=255.255.255.0 (format adresse IP)
tcp_router2_ip=192.168.1.253 (format adresse IP)
tcp_router2_target=192.18.1.2 (format adresse IP | default)
tcp_router2_mask=255.255.255.0 (format adresse IP)
tcp_router3_ip=0.0.0.0       (format adresse IP)
tcp_router3_target=default   (format adresse IP | default)
tcp_router3_mask=0.0.0.0     (format adresse IP)
#tcp_router4_ip=             (format adresse IP)
#tcp_router4_target=         (format adresse IP | default)
```

```
#tcp_router4_mask=          (format adresse IP)
tcp_ping_setip=yes          (yes | no)
tcp_tnsetup_port=4096       (numérique)
```

Note : Lorsque le fichier de configuration est obtenu par commande **setup_get**, les hosts et les routeurs non définis apparaissent sous forme de commentaire.

Notes sur les routeurs :

- le paramètre `tcp_router%_ip` est l'adresse IP du routeur (sur le même réseau que la Platine), le paramètre `tcp_router%_target` est l'adresse IP du host ou du réseau à atteindre et le paramètre `tcp_router%_mask` est le masque réseau à appliquer à l'adresse IP du réseau à atteindre.
- le routeur par défaut du set-up de la Platine est codé par le paramètre `tcp_router%_ip` égal à 0.0.0.0, le paramètre `tcp_router%_target` égal à default et le paramètre `tcp_router%_mask` égal à 0.0.0.0.

Paramètres 'Ports AUX1 et AUX2'

Pour faciliter la lecture de ce document, le caractère '%' présent dans les paramètres suivants varie de 1 à 2 et représente le numéro du port auxiliaire. Mais dans le fichier de configuration, chaque port auxiliaire a ses propres paramètres.

```
aux%_service=none          (none | rtty | printd | lpd
                           rcmd | rtelnet | tty | Prt5250)
aux%_service_name=aux1     (chaîne de 8 caractères max.)
aux%_associate_host=vangogh (chaîne de 64 caractères max.)
aux%_service_tcpport=23    (numérique)
aux%_associate_term=ansi   (chaîne de 8 caractères max.)
aux%_associate_autoconn=yes (yes | no)
aux%_associate_reconn=yes  (yes | no)
aux%_rtty_accept=no       (yes | no)
aux%_filter_nl=no         (yes | no)
aux%_preprint_string=      (chaîne de 48 caractères max.)
aux%_postprint_string=     (chaîne de 48 caractères max.)
aux%_associate_devname=PRN (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_msgqname=QSYSOPR (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_msgqlib=*LIBL (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_font=11     (chaîne de 10 caractères max.)
```

```
aux%_associate_mfrypmdl=*NONE (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_pprsrc1= (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_pprsrc2=*NONE (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_envelope=*NONE (chaîne de 10 caractères max.)
aux%_associate_ascii899=no (yes | no)
aux%_associate_wscstname= (chaîne de 8 caractères max.)
aux%_associate_wscstlib= (chaîne de 8 caractères max.)
aux%_tcp_window=1024 (numérique)
aux%_tcp_mss=512 (numérique)
aux%_tcp_ttl=64 (numérique)
aux%_tcp_setport=random (random | fixed)
aux%_tcp_nagle=disable (disable | enable)
aux%_tcp_keepalive=no (yes | no)
aux%_tcp_keepaliveval=120 (numérique)
aux%_use=bi-directional (printer | bi-directional | RDP
redirection)
aux%_speed=38400 (300 | 600 | 1200 | 2400 | 4800
9600 | 19200 | 38400 | 57600
115200)
aux%_data (7-1-none | 7-1-odd | 7-1-even
8-1-none | 8-1-odd | 8-1-even)
aux%_tx_hdsk=dtr (none | xon-xoff | xpc | dtr)
aux%_rx_hdsk=dtr (none | xon-xoff | xpc | dtr)
aux%_detect=none (none | cts)
aux%_tx_fifo=yes (yes | no)
```

Note : selon le service associé à un port auxiliaire (aux%_service) certains paramètres ne sont pas significatifs : les paramètres non cochés dans le tableau suivant apparaissent donc sous forme de commentaire :

| paramètre aux%... | Services disponibles | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|------|-----|------|-------|-----|---------|
| | none | printd | rtty | lpd | rcmd | rtnet | tty | Prt5250 |
| service name | | | | ✓ | ✓ | | | |
| service_tcpport | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| preprint_string | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| postprint_string | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| filter_nl | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| rtty_accept | | | ✓ | | | | | |
| associate_host | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| associate_term | | | | | | ✓ | | ✓ |
| associate_autoconn | | | | | | ✓ | | ✓ |
| associate_reconn | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| associate_devname | | | | | | | | ✓ |
| associate_msgqname | | | | | | | | ✓ |
| associate_msgqlib | | | | | | | | ✓ |
| associate_font | | | | | | | | ✓ |
| associate_mfrtypmd | | | | | | | | ✓ |
| associate_pprsrc1 | | | | | | | | ✓ |
| associate_pprsrc2 | | | | | | | | ✓ |
| associate_envelope | | | | | | | | ✓ |
| associate_ascii899 | | | | | | | | ✓ |
| associate_wscstna | | | | | | | | ✓ |
| associate_wscstlib | | | | | | | | ✓ |

Paramètres 'Port parallèle'

parallel_service=none (none | rtty | printd | lpd | rcmd
Prt5250)

parallel_service_name=parallel (chaîne de 8 caractères max.)

parallel_associate_host=vangogh (chaîne de 64 caractères max.)

parallel_associate_term=ansi (chaîne de 8 caractères max.)

parallel_associate_autoconn=yes (yes | no)

```
parallel_associate_reconn=yes (yes | no)
parallel_service_tcpport=2050 (numérique)
parallel_rtty_accept=no (yes | no)
parallel_filter_nl=no (yes | no)
parallel_preprint_string= (chaîne de 48 caractères max.)
parallel_postprint_string= (chaîne de 48 caractères max.)
parallel_associate_devname= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_msgqname= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_msgqlib= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_font= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_mfertypmdl= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_pprsrc1= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_pprsrc2= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_envelope= (chaîne de 10 caractères max.)
parallel_associate_ascii899= (yes | no)
parallel_associate_wscstname= (chaîne de 8 caractères max.)
parallel_associate_wscstlib= (chaîne de 8 caractères max.)
parallel_tcp_window=1024 (numérique)
parallel_tcp_mss=512 (numérique)
parallel_tcp_ttl=64 (numérique)
parallel_tcp_setport=random (random | fixed)
parallel_tcp_nagle=disable (disable | enable)
parallel_tcp_keepalive=no (yes | no)
parallel_tcp_keepaliveval=120 (numérique)
parallel_operating_mode= (optimised | standard)
parallel_sup_signals= (none | select | paper | both)
```

Note : selon le service associé au port parallèle (`parallel_service`) certains paramètres ne sont pas significatifs : les paramètres non cochés dans le tableau suivant apparaissent donc sous forme de commentaire :

| | Services disponibles | | | | | | |
|--|----------------------|--------|------|-----|------|-----|---------|
| | none | printd | rtty | lpd | rcmd | tty | Prt5250 |
| <code>parallel_service_name</code> | | | | ✓ | ✓ | | |
| <code>parallel_service_tcpport</code> | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| <code>parallel_preprint_string</code> | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| <code>parallel_preprint_string</code> | | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| <code>parallel_filter_nl</code> | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| <code>parallel_rtty_accept</code> | | | ✓ | | | | |
| <code>parallel_associate_host</code> | | | | | | ✓ | ✓ |
| <code>parallel_associate_reconn</code> | | | | | | ✓ | ✓ |
| <code>parallel_associate_autoconn</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_devname</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_msgqname</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_msgqlib</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_font</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_mfrtypmd</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_pprsrc1</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_pprsrc2</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_envelope</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_ascii899</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_wscstna</code> | | | | | | | ✓ |
| <code>parallel_associate_wscstlib</code> | | | | | | | ✓ |

Paramètres 'Multi-session'

| | |
|-----------------------------------|---|
| <code>multi_nbssession=3</code> | (numérique compris entre 1 et 6) |
| <code>multi_nbpage=2</code> | (numérique compris entre 1 et 6) |
| <code>multi_statusline=yes</code> | (yes \| no) |
| <code>multi_intro=alt</code> | (alt \| shift \| ctrl \| alt-shift ctrl-shift \| ctrl-alt ctrl-alt-shift) |
| <code>multi_sl=112</code> | (numérique entre 2 et 123) |

| | |
|--------------|----------------------------|
| multi_s2=112 | (numérique entre 2 et 123) |
| multi_s3=112 | (numérique entre 2 et 123) |
| multi_s4=112 | (numérique entre 2 et 123) |
| multi_s5=112 | (numérique entre 2 et 123) |
| multi_s6=112 | (numérique entre 2 et 123) |

Paramètres 'Terminal'

| | |
|--------------------------------|---|
| #term_password= | (chaîne de 5 caractères max.) |
| #term_enpassword= | (chaîne de 15 caractères max.) |
| #term_operating_mode=tcp/ip | (tcp/ip \| serial) |
| term_language=french | (french \| english) |
| term_screen=CRT-standard | (CRT-standard \| TFT) |
| term_screensaver=yes | (no \| yes \| yes-kbd-only) |
| term_screensaver_energystar=no | (no \| yes) |
| term_screensaver_delay=2 | (numérique inférieur à 31) |
| term_screensaver_enpassword= | (chaîne de 15 caractères max.) |
| term_screensaver_password= | (chaîne de 5 caractères max.) |
| term_keyboard=french | (french \| german \| italian spanish \| belgian \| english american \| portuguese \| dutch swiss-german \| swiss-french \| turk-q \| turk-f \| iceland) |
| term_numlock=on | (on \| off) |
| term_capslock=on | (on \| off) |
| term_beeper=long | (no \| long \| short) |
| term_keydelay=mediun | (low \| medium \| high) |
| term_keyspeed=low | (low \| medium \| high) |
| term_defaultport=aux1 | (none \| aux1 \| aux2 \| parallel) |
| term_preprint_string= | (chaîne de 48 caractères max.) |
| term_postprint_string= | (chaîne de 48 caractères max.) |
| term_mouse_mode=PS2 | (nothing \| PS2 \| serial) |
| term_touchscr_mode=no | (ELO \| no) |

Note : lorsque le fichier de configuration est obtenu par commande **setup_get** :

- le paramètre `term_operating_mode` apparaît sous forme de commentaire.
- le paramètre `term_screensaver_delay` apparaît sous forme de commentaire si le paramètre `term_screensaver` est égal à no.

- le paramètre `xxx_password` apparaissent toujours sous forme de commentaire.

Paramètres 'Session'

Pour faciliter la lecture de ce document, le caractère '%' présent dans les paramètres suivants varie de 1 à 6 et représente le numéro de session. Mais dans le fichier de configuration, chaque session a ses propres paramètres.

```
s%_predefined_setup=ansi      (rdp | ica | vnc | 5250 | 3270 |
                               ansi | ansi dos | unix sco 3.2.2
                               unix sco 3.2.4 | sco openserver
                               xenix sco | unix svr4 | ansi mos
                               ansi interactive | ansi rs 6000
                               ansi data general | vt220 | vt52
                               c332 | sm9400 | sm9412
                               ato300 | hft)
s%_associate_protocol=telnet  (telnet | tty)
s%_associate_host=vangogh     (chaîne de 64 caractères max.)
s%_secondary_host=            (chaîne de 64 caractères max.)
s%_associate_term=ansi        (chaîne de 15 caractères max.)
s%_associate_devname=         (chaîne de 20 caractères max.)
s%_associate_autoconn=yes     (yes | no)
s%_associate_reconn=yes      (yes | no)
s%_associate_label=view 1    (chaîne de 11 caractères max.)
s%_associate_tcpport         (numérique)
s%_associate_realport        (numérique)
s%_associate_to              (yes | no)
s%_associate_toval           (numérique)
s%_associate_script=         (chaîne de 60 caractères max.)
s%_associate_username=       (chaîne de 10 caractères max.)
#s%_associate_enpassword=    (chaîne de 30 caractères max.)
#s%_associate_password=      (chaîne de 10 caractères max.)
s%_associate_progname=       (chaîne de 10 caractères max.)
s%_associate_menuname=       (chaîne de 10 caractères max.)
s%_associate_libname=        (chaîne de 10 caractères max.)
s%_tcp_window=1024           (numérique)
s%_tcp_mss=512               (numérique)
s%_tcp_ttl=64                (numérique)
```

| | |
|---------------------------|---|
| s%_tcp_setport=random | (random \| fixed) |
| s%_tcp_nagle=disable | (disable \| enable) |
| s%_tcp_keepalive=no | (yes \| no) |
| s%_tcp_keepaliveval=120 | (numérique) |
| s%_telnet_break= | (none \| break \| IP \| AO) |
| s%_telnet_naws=yes | (yes \| no) |
| s%_initstring= | (chaîne de 8 caractères max.) |
| s%_answerback= | (chaîne de 10 caractères max.) |
| s%_screen_overscan=09 | (no \| nbr compris entre 0 et 63) |
| s%_screen_codepage=437 | (437 \| 850 \| 860 \| 8859 \| 8859-sg dec-multi \| iso-7 \| sm9400 ato300 \| greek \| 861 \| 857 national) |
| s%_screen_column=80 | (80 \| 132) |
| s%_screen_line=25 | (25 \| 24+1) |
| s%_screen_scroll=yes | (yes \| no) |
| s%_screen_wrap=yes | (yes \| no) |
| s%_screen_crlf=yes | (yes \| no) |
| s%_screen_cursor=block | (line \| half-block \| block) |
| s%_screen_enhanced=no | (no \| doublesize \| underline) |
| s%_screen_atbmode=no | (black-white \| color) |
| s%_kbd_code=scancode | (ascii \| scancode) |
| s%_kbd_capsmode=caps-lock | (caps-lock \| shift-lock \| uppercase) |
| s%_kbd_localcompose=no | (no \| remote \| local) |
| s%_kbd_special | (yes \| no) |
| s%_eurocode= | (no \| code ASCII de l'euro) |
| s%_blink_enable= | (yes \| no) |
| s%_fctn_monitor=no | (no \| symbol-mode \| hexa-mode) |
| s%_fctn_termprg=no | (yes \| no) |
| s%_fctn_endprn=\1B[4i | (chaîne de 6 caractères max.) |
| s%_fctn_colsep=yes | (yes \| no) |
| s%_fctn_rule-style= | (horizontal \| vertical \| cross) |
| s%_fctn_rule-move= | (yes \| no) |
| s%_fctn_localwin=yes | (yes \| no) |
| s%_fctn_typeahead=yes | (yes \| no) |
| s%_mouse_enable=yes | (yes \| no) |
| s%_remote_cad=yes | (yes \| no) |
| s%_vnc_geometry=1024x768 | (800x600 \| 1024x768 \| 800x600-60Hz) |

```

800x600-72Hz | 800x600-75Hz |
800x600-85Hz | 1024x768-60hz |
1024x768-70hz | 1024x768-75hz |
1024x768-85hz | 1280x1024-60hz |
1280x1024-75hz)
s%_vnc_depth= (8bpp | 16bpp)
s%_vnc_shared=no (yes | no)
s%_vnc_noinput=no (yes | no)
s%_vnc_localmouse=yes (yes | no)
s%_vnc_emulbutton=yes (yes | no)
s%_vnc_mouseaccel=yes (yes | no)
s%_rdp_username= (chaîne de 64 caractères max.)
s%_rdp_autologon=no (yes | no)
#s%_rdp_enpassword= (chaîne de 48 caractères max.)
#s%_rdp_password= (chaîne de 16 caractères max.)
s%_rdp_domain= (chaîne de 64 caractères max.)
s%_rdp_autorun=no (yes | no)
s%_rdp_progname= (chaîne de 128 caractères max.)
s%_rdp_pathname= (chaîne de 128 caractères max.)
s%_rdp_geometry=1024x768 (800x600 | 1024x768 | 800x600-60Hz
800x600-72Hz | 800x600-75Hz |
800x600-85Hz | 1024x768-60hz |
1024x768-70hz | 1024x768-75hz |
1024x768-85hz | 1280x1024-60hz |
1280x1024-75hz)
s%_rdp_depth= (8bpp | 16bpp)
s%_rdp_encryption= (low | medium | high | no)
s%_rdp_connectionname= (chaîne de 20 caractères max.)
s%_rdp_mouseaccel=no (yes | no)
s%_rdp_prnport= (none | aux1 | aux2 | parallel)
s%_rdp_prnname= (chaîne de 16 caractères max.)
s%_rdp_prndriver= (chaîne de 64 caractères max.)
s%_rdp_prntimer=15 (numérique)
s%_rdp_cachebitmap=yes (yes | no)
s%_rdp_compression=yes (yes | no | screen |
screen+aux ports)
s%_rdp_msesensitivity=medium (low | medium | high)
s%_rdp_msereport= (all | click)
s%_rdp_bckg= (disabled| enabled)

```

```

s%_rdp_wincontent= (disabled| enabled)
s%_rdp_animation= (disabled| enabled)
s%_rdp_theme= (disabled| enabled)
s%_rdp_rediraux1=no (yes | no)
s%_rdp_dsraux1= (follow CTS | follow CD |
always low | allows up)

s%_rdp_rediraux2=no (yes | no)
s%_rdp_dsraux2= (follow CTS | follow CD |
always low | allows up)

s%_rdp_gmt=+00:00 (format GMT +-hh:mm)
s%_rdp_dayligth= (yes | no)
s%_color_mode=yes (yes | no | enhanced)
s%_normal_foregrnd=lt-green (format 16 couleurs)
s%_normal_backgrnd=black (format 8 couleurs)
s%_reverse_foregrnd=lt-red (format 16 couleurs)
s%_reverse_backgrnd=white (format 8 couleurs)
s%_underscore_foregrnd=yellow (format 16 couleurs)
s%_underscore_backgrnd=black (format 8 couleurs)
s%_graphics_foregrnd=hi-white (format 16 couleurs)
s%_graphics_backgrnd=magenta (format 8 couleurs)
#s%_enhanced_foregrndxxx=white (format 16 couleurs)
#s%_enhanced_backgrndxxx=blue (format 16 couleurs)
#s%_enhanced_blinkxxx=no (yes | no)
#s%_enhanced_underlxxx=no (yes | no)
s%_palettexxx= (numérique de 0 à 63)
s%_black= (numérique de 0 à 63)
s%_grey= (numérique de 0 à 63)
s%_white= (numérique de 0 à 63)
s%_tab= X X X X X X X
(chaine de 132 car., X=tabu.)

s%_udk_f1= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f2= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f3= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f4= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f5= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f6= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f7= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f8= (chaîne de 32 caractères maximum)
s%_udk_f9= (chaîne de 32 caractères maximum)

```

| | |
|-------------|-----------------------------------|
| s%_udk_f10= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f11= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f12= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f13= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f14= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f15= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f16= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f17= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f18= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f19= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f20= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f21= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f22= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f23= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f24= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f25= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f26= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f27= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f28= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f29= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f30= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f31= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f32= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f33= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f34= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f35= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f36= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f37= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f38= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f39= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f40= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f41= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f42= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f43= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f44= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f45= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f46= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f47= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_f48= | (chaîne de 32 caractères maximum) |

| | |
|----------------------------|--|
| s%_udk_ins= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_end= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_dn= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_pgdn= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_left= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_five= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_right= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_home= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_up= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_pgup= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_minus= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_plus= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_del= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_esc= | (chaîne de 32 caractères maximum) |
| s%_udk_dot= | (. \| ,) |
| s%_udk_backspace= | (\08 \| \7F \| ansi \| sm9400) |
| s%_idk_enter= | (Enter \| Roll-Down \| Roll-Up \| Field-Exit \| New-Line) |
| s%_idk_pgup=Roll-Down | (Enter \| Roll-Down \| Roll-Up \| Field-Exit \| New-Line) |
| s%_idk_pgdn=Roll-Up | (Enter \| Roll-Down \| Roll-Up \| Field-Exit \| New-Line) |
| s%_idk_np-enter=Field-Exit | (Enter \| Roll-Down \| Roll-Up \| Field-Exit \| New-Line) |
| s%_idk_right-ctrl=New-Line | (Enter \| Roll-Down \| Roll-Up \| Field-Exit \| New-Line) |
| s%_idk_dot=, | (, \| .) |
| s%_idk_backspace=Standard | (Standard \| backspace) |
| s%_idk_esc= Attention | (Attention \| SystReq) |
| s1_idk_np-sign=Field | (Field \| +/-) |
| s%_idk_AltGrF2= | (chaîne de 20 caractères maximum) |

Notes :

- Le paramètre `s%_predefined_setup` permet de positionner directement la valeur de TOUS les autres paramètres relatifs au comportement terminal de cette session.
- Lorsque le fichier de configuration est obtenu par commande **setup_get** :
 - Les paramètres des sessions non valides (voir paramètre `multi_nbssession`) apparaissent sous forme de commentaires.
 - Les paramètres concernant la colorisation standard apparaissent sous forme de commentaire si le paramètre `s%_color_mode` est égal à `no` ou à `enhanced`.
 - Les paramètres concernant la colorisation étendue apparaissent sous forme de commentaire si le paramètre `s%_color_mode` est égal à `no` ou à `yes` (standard).
 - Les touches de fonction dont la valeur est celle par défaut (par rapport à `s%_predefined_setup`), apparaissent sous forme de commentaire.
 - Les mots de passe (`s%_xxx_password`) apparaissent toujours sous forme de commentaire.

Fin de fichier

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

A.6 - 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 quelque soit l'état ou l'activité de la Platine.

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 à la Platine, l'adresse Ethernet (ou MAC adresse) est inscrite sous la Platine.

Avec cette table ARP modifiée votre ordinateur est capable d'accéder à la Platine (il connaît l'adresse IP et l'adresse Ethernet). Pour faire accepter cette nouvelle adresse IP à la Platine, il suffit de lancer une commande ping. Après deux requêtes ping reçues, la Platine se ré-initialise avec la nouvelle adresse IP.

Exemple d'utilisation sous Unix/Linux :

Lancez la commande suivante pour associer l'adresse Ethernet xx:xx:xx:xx:xx:xx de la Platine à l'adresse IP a.b.c.d choisie :

```
# arp -s a.b.c.d xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

Exécutez, la commande ping suivante :

```
# ping a.b.c.d
```

Dans un premier temps les requêtes ping n'ont pas de réponse. Mais après quelques secondes, la Platine se ré-initialise et répond à la requête 'ping'. Elle est maintenant configurée avec l'adresse IP a.b.c.d.

Exemple d'utilisation sous Windows :

☺ : un logiciel d'administration à distance sous Windows est disponible gratuitement par téléchargement depuis le site Axel. Voir chapitre 8.7.

Le principe est le même que sous Unix/Linux mis à part que 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
```

Exécutez, ensuite une ou plusieurs commandes ping (4 requêtes sont envoyées par commande ping) :

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

Note : si nécessaire, il est possible d'interdire cette fonction en positionnant le paramètre set-up de la Platine '**MAJ adr. IP par ping**' à '**non**'. Pour plus d'information, voir chapitre A.8.6.

A.7 - LISTE DES COMMANDES D'ADMINISTRATION

La Platine AX3000 TCP/IP offre plusieurs commandes d'administration. Ces commandes sont accessibles au travers d'une commande système (**rsh** par exemple) disponible en standard sur la majorité des systèmes d'exploitation.

Le tableau suivant liste les commandes AX3000 disponibles :

| Commande | Description |
|-------------|---|
| ax_reboot | Reboot de la Platine. Exemple : rsh ax3000 ax_reboot [password] Plus d'information : chapitre 10.2 |
| ax_sinit | Réinitialise une ressource (session ou port auxiliaire). Exemple : rsh axname ax_sinit [password] sess1 |
| setup_get | Demande à la Platine d'envoyer son set-up. Exemple : rsh ax3000 setup_get > fic Plus d'information : chapitre 10.2 |
| setup_send | Configure la Platine avec un fichier texte. Exemple : rsh ax3000 setup_send [password] < fic Plus d'information : chapitre 10.2 |
| ax_download | Demande à la Platine de télécharger un fichier firmware. Exemple : rsh ax3000 ax_download [password] 192.1.1.2 fic Plus d'information : chapitre 11 |
| ax_version | Demande la version de firmware de la Platine. Exemple : rsh ax3000 ax_version |
| ax_getstat | Demande à la Platine d'envoyer ses statistiques de fonctionnement. Exemple : rsh ax3000 ax_getstat Plus d'information : chapitre 9.3 |

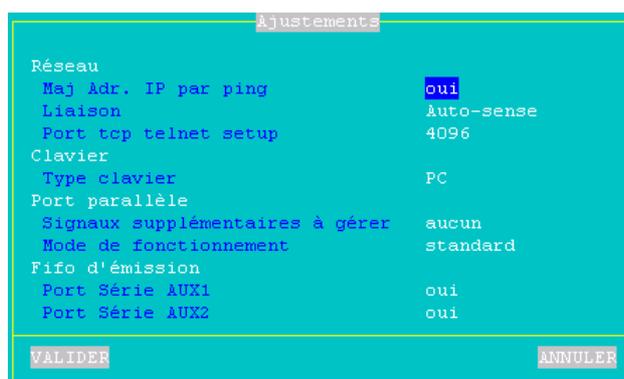
Note : ces commandes d'administration sont valides aussi en majuscules (ax_version et AX_VERSION représentent la même commande).

A.8 - POUR ALLER PLUS LOIN...

Ce chapitre décrit des paramètres de fonctionnement de la Platine. 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.

A.8.1 - Paramètres avancés au niveau général

Les "paramètres avancés" au niveau général sont regroupés dans la boîte de dialogue [Configuration]→[Avancé]→[Ajustements] :



a) Paramètre 'MAJ adr. IP par ping'

Ce paramètre permet d'autoriser ou d'interdire la mise à jour de l'adresse IP par un command ping (voir annexe A.6).

Note : une nouvelle valeur de ce paramètre est prise en compte immédiatement.

b) Paramètre 'Liaison'

Le port réseau est positionné par défaut en auto-négociation. Mais il peut être aussi positionné en 10Mb ou en 100Mb. Les valeurs possibles pour ce paramètres sont :

- Auto-sense,
- 10BT HalfDuplex,

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

Note : le changement de gestion est pris en compte immédiatement.

Dans le cas de l'Auto-Sense, il est possible de connaître le résultat de la négociation dans les statistiques Ethernet de la Platine (voir chapitre 9.3.1)

c) Paramètre 'Port TCP telnet set-up'

Le set-up interactif du terminal peut aussi être accéder via une liaison telnet. Le port TCP associé à cette fonction est paramétrable. Par défaut sa valeur est 4096.

Note : un changement de port TCP est pris en compte lors de la prochaine mise sous tension de la Platine.

d) Paramètre 'type de clavier'

Par défaut, la Platine gère un clavier de type PC 102/105 touches. D'autres type de claviers sont disponibles pour certaines émulations :

- AS400 (F24) : clavier 122 touches (24 touches de fonctions) pour émulation 5250,
- ANSI (F20) : clavier avec 20 touches de fonctions pour émulation VT220.

Note : le changement de gestion est pris en compte immédiatement.

e) Paramètre 'Signaux supplémentaires à gérer'

Paramètre commun à tous les modèles de Platine TCP/IP.

Avant d'imprimer sur le port parallèle, la Platine vérifie que l'imprimante est prête au moyen des signaux "Busy" et "Select-In".

Si l'imprimante ne gère pas le signal "Select-In", la Platine va estimer que l'imprimante n'est jamais prête et donc il sera impossible d'imprimer.

Ce paramètre permet de sélectionner, en plus du signal Busy qui est obligatoire, les signaux ("Select-In" et/ou "Paper Empty") utilisés pour savoir si une imprimante est prête ou non.

Note : un changement de gestion de signaux est pris en compte immédiatement.

f) Paramètre 'Mode de fonctionnement'

Généralement l'émission de caractères sur le port parallèle est effectuée par un mécanisme à base d'interruptions. Ceci garantit un fonctionnement optimum au niveau du CPU de la Platine.

En cas de problème (pas d'impression possible ou impression très lente), il peut être nécessaire de changer la méthode de gestion du port parallèle et d'effectuer une émission de caractères par 'polling'. Pour cela positionnez le paramètre 'Mode de fonctionnement' à 'Standard'.

Note : un changement de gestion du port parallèle est pris en compte immédiatement.

g) Paramètre 'Fifo d'émission, ports AUX1 et AUX2'

Les ports AUX1 et AUX2 intègrent un buffer d'émission (FIFO) permettant l'optimisation de la transmission de données. Par défaut ce mécanisme est actif pour les deux ports série.

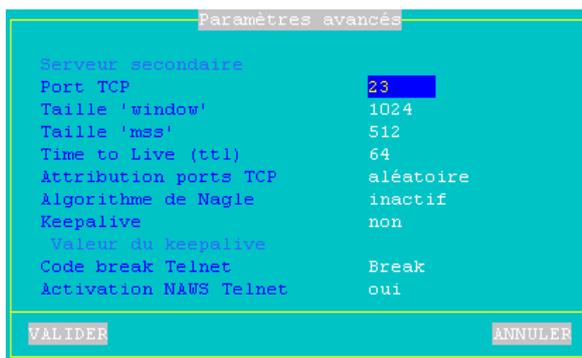
Il est possible, si nécessaire, de désactiver ce mécanisme pour les ports AUX1 et/ou AUX2.

Note : un changement de gestion est pris en compte immédiatement.

A.8.2 - Paramètres avancés au niveau session

Chaque session (écran ou port auxiliaire) peut voir des paramètres de fonctionnement modifiés. Ces "paramètres avancés" sont accessible dans la boîte de dialogue des "propriétés connexion" (selon la session il s'agit du menu **[Terminal]→[Session x]** ou du menu **[Ports aux.]→[xxx]**).

Voici un exemple de boîte de dialogue :



Notes :

- Les paramètres disponibles dépendent d'une part du type de session (écran ou port auxiliaire) 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 'Serveur secondaire'

Un serveur secondaire permet à l'utilisateur de choisir sur quel serveur la session est établie (le serveur primaire ou le serveur secondaire). Le choix du serveur s'effectue lors de l'établissement de la connexion. Un mini menu est proposé à l'utilisateur.

b) Paramètre 'Port TCP'

Ce paramètre représente le port TCP sur lequel la session se connecte. Les valeurs par défaut sont 23 pour telnet, 2048 pour tty, 3389 pour RDP et 1494 pour ICA.

c) Paramètres 'window' et 'mss'

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

- **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.

- **window** est la taille (en octets) de la fenêtre de réception de la Platine. 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 de la Platine est saccadé.

d) Paramètre 'Time to Live'

Ce paramètre définit le nombre maximum de routeurs que peut traverser un trame TCP émise par la Platine. Chaque fois qu'un router réceptionne une trame, la valeur 'ttl' de cette trame est décrémentée. 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 de la Platine.

e) Paramètre 'Attribution ports TCP'

Les ressources de la Platine (sessions écran et port auxiliaires) sont identifiés 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 de la Platine 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 Platine. Chaque session (écran ou port auxiliaire) 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 ré-utilisé).

Le principal avantage de cette méthode est lors d'une mise hors tension de la Platine intempestive (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 Platines. C'est la méthode d'attribution des ports fixe. Avec elle les

ressources Platine sont toujours : session 1 = 1024, session 2 = 1025, ..., session 8 = 1031, port aux1 = 1032, port aux2 = 1033 et port parallèle 1034.

f) 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. Par contre il peut être nécessaire de le ré-activer selon le système d'exploitation auquel se connecte la Platine. Il est par exemple indispensable avec TwinServer.

g) 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 à la Platine en cas d'incident réseau de fermer des sessions 'fantômes'. Il est aussi utile dans le cas de connexion ADSL (l'adresse IP de la Platine étant ré-initialisée au moins une fois par 24 heures).

Par défaut la fonction de keepalive est désactivée.

Note : dans le cas d'utilisation de routeurs Numéris (qui coupent la liaison téléphonique automatiquement en cas d'inactivité), cet échange de données permanent peut **empêcher les routeurs de raccrocher** et donc générer des factures téléphoniques importantes.

h) Paramètre 'Code break telnet'

Pour les sessions utilisées en protocole telnet, la combinaison de touches **<Ctrl><Alt><Pause>** permet d'envoyer un code 'break' au serveur. Ce code break est défini par la RFC 854, il s'agit de 'IAC BREAK'.

Si nécessaire la valeur du code break peut être modifiée. Les valeurs possibles en plus de BREAK sont :

- AO (Abort Output),
- IP (Interrupt process),
- aucun (la combinaison de touches <Ctrl><Alt><Pause> est muette).

j) Paramètre 'Activation NAWS telnet'

La fonctionnalité NAWS (Negotiate About Window Size - RFC 1073) est une option du protocole telnet qui permet au terminal de communiquer sa taille écran au serveur (lors de l'établissement de la connexion et à tout moment si la taille d'écran change).

L'activation de cette fonctionnalité est négociée lors de la connexion entre le client et le serveur.

Certains serveurs telnet ne gèrent pas correctement cette fonctionnalité. Ce paramètre permet donc la désactivation du NAWS telnet.

A.9 - INFORMATION SUR LE HARDWARE ET LE FIRMWARE

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

1. Utilisez le logiciel **AxRM** - command "Get Terminal Information",
2. Entrez dans le **set-up interactif** et sélectionnez le menu [?],
3. Récupérez le set-up par la commande administration **setup_get**.
Exemple : rsh ax3000 setup_get > fic
La version est incluse dans la bannière du fichier texte obtenu
4. Utilisez la commande administration **ax_version** pour obtenir la version.
Exemple : rsh ax3000 ax_version

A.9.1 - Le hardware

Le hardware équipant la Platine 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 : ancien hardware de production pour modèles 55, 55E et 56
- FK5 : ancien hardware de production pour modèles 55, 55E et 56
- FK11 : hardware de production pour modèles 55/55E et 56
- FK7 : ancien hardware de production pour modèle 65

FK13 : ancien hardware de production pour modèles 65/65E
FK14 : hardware de production pour modèles 65/65B/65E (souris PS/2)
FK15 : hardware de production pour modèles 60/60E
FK16 : hardware de production pour modèles 75/75B/75E

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

A.9.2 - Le firmware

La version du firmware de la Platine peut être décomposée ainsi :

- informations générales sur le firmware ((jusqu'au ':'),
- émulations supportées (jusqu'au '-'),
- options de fonctionnement éventuelles.

Exemples :

- TCP.FR.0416c:STD
- TCP.XX.0416c:STD-PFK

a) Informations générales sur le firmware

Le début de la version du firmware est codé **FCT.NA.aassi** :

- **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
 - SI : Slovénie

- TR : Turquie
- **aassi** code l'année et la semaine de création du firmware suivies d'un indice alphabétique (exemple : 0416c).

Note : la nationalité du firmware définit 3 paramètres :

- la nationalité des messages du set-up de la Platine (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...).

b) Fonctionnalités supportées

La liste des émulations et des protocoles disponibles dans un firmware est représentée par les options suivantes :

- STD** ensemble de fonctions standard du firmware
- ICA** protocole ICA.
- PFK** pour WYSE et VT, localisation de <F1> à <F4> sur le pavé numérique

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