

AxGVNC

Configuration de terminaux VNC sous Linux

Décembre 2010 - Réf. : AxGVNCF-5

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 - BP 728
91962 Courtabœuf cedex - FRANCE
Tel.: 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 peuvent être modifiées sans préavis. AXEL ne peut, en aucun cas, être tenu responsable des erreurs qui pourraient s'y être glissées.

© - 2008 - AXEL - Tous droits réservés

TABLE DES MATIERES

1 - PRESENTATION.....	1
1.1 - LE PROTOCOLE VNC	2
1.2 - BENEFICES DU LOGICIEL AXGVNC	3
1.3 - OBTENIR LE SERVEUR VNC.....	3
1.4 - LES CHAPITRES SUIVANTS... ..	3
2 - INSTALLATION / DESINSTALLATION DU LOGICIEL.....	4
2.1 - PREREQUIS	5
2.1.1 - <i>Système</i>	5
2.1.2 - <i>Graphique</i>	5
2.1.3 - <i>Serveur VNC</i>	6
2.2 - INSTALLATION	6
2.3 - DESINSTALLATION.....	6
3 - UTILISATION DU LOGICIEL.....	7
3.1 - CHOIX DE LA LANGUE	8
3.2 - ANALYSE DU SYSTEME	9
3.2.1 - <i>Analyse du groupe "Système d'exploitation"</i>	10
a) Type	10
b) Nom du serveur	10
c) Adresse IP du serveur	10
d) Niveau d'exécution.....	11
e) Fichier /etc/hosts.....	11
f) Utilitaires optionnels.....	11
3.2.2 - <i>Analyse du groupe "Graphique (X11)"</i>	12
a) Gestionnaire d'écran.....	12
b) Capacité XDMCP.....	12
c) Polices de caractères.....	13
3.2.3 - <i>Analyse du groupe "Serveur VNC"</i>	14
a) Localisation de Xvnc.....	14
b) Distribution	14
3.3 - GESTION DES TERMINAUX VNC.....	15
3.3.1 - <i>Un serveur VNC par terminal</i>	16
3.3.2 - <i>Un port TCP par type d'écran</i>	17

3.4 - SORTIE DU LOGICIEL	18
3.5 - PREFERENCES DU LOGICIEL	19
3.5.1 - Général	20
3.5.2 - Formats d'écran	20
3.5.3 - Polices de caractères	21
4 - CONFIGURATION ET UTILISATION DU TERMINAL	23
4.1 - CONFIGURER UNE SESSION VNC	24
4.1.1 - Paramétrage général	24
4.1.2 - Paramètres d'affichage	25
4.1.3 - Paramètres additionnels	26
a) L'encodage	27
b) Le clavier	28
c) La souris	29
4.2 - GESTION DOUBLE ECRAN	29
4.2.1 - Configuration du côté Linux	30
4.2.2 - Configuration des deux terminaux	30
4.3 - GESTION DE LA LIGNE STATUS	30
5 - POUR ALLER PLUS LOIN...	32
5.1 - GENERALITES SUR LES TERMINAUX X11	33
5.2 - XVNC : UN TERMINAL X11 VIRTUEL	34
5.2.1 - Principe de fonctionnement	34
5.2.2 - Usage de la commande Xvnc	35
5.3 - OBTENIR UN LOGON SUR UN TERMINAL VNC	36
5.4 - LANCER UN APPLICATIF SANS ECRAN DE LOGON	37
5.5 - EN CAS DE PROBLEME	39
5.5.1 - Ecran noir avec message "Connecting to..."	39
5.5.2 - La session se ferme immédiatement après l'ouverture	40
a) Le binaire Xvnc n'est pas compatible	40
b) Le port TCP est déjà utilisé	40
c) La liste des polices de caractère est incomplète	40
d) SELinux empêche l'exécution de certains programmes?	41
5.5.3 - Un écran gris tramé est affiché	41
5.5.4 - Aucun fichier ne permet l'activation de XDMCP	41

AXEL

**- 1 -
PRESENTATION**

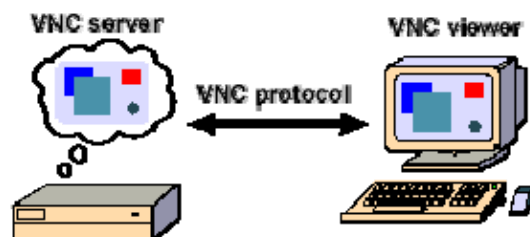
Ce chapitre présente les principales fonctionnalités du logiciel AxGVNC

Le logiciel AxGVNC permet la déclaration de terminaux graphiques au sein d'un système Linux. Ces terminaux sont 'vus' comme des terminaux X11 par Linux mais les échanges de données au niveau réseau sont basés sur le protocole VNC.

1.1 - LE PROTOCOLE VNC

Le protocole VNC permet à une session écran du terminal de se connecter en mode graphique à une machine 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 Linux.



L'intérêt de cette architecture est, qu'à la différence d'un terminal X11, un client VNC ne nécessite que très peu de ressource (mémoire ou CPU) pour fonctionner. Ceci permet d'offrir un terminal graphique 'compatible X11' à la fois performant et économique.

1.2 - BENEFICES DU LOGICIEL AXGVNC

Le logiciel AxGVNC permet de configurer et d'exploiter le protocole VNC dans un contexte multi-utilisateur.

Habituellement le protocole VNC est utilisé pour de l'administration à distance (c'est à dire "prendre la main" sur un serveur Linux ou Windows).

Avec AxGVNC, chaque terminal VNC connecté au serveur Linux bénéficie de son propre contexte : un écran de logon permet de s'authentifier (nom utilisateur et mot de passe) et d'accéder à un bureau. Ce bureau permet alors le lancement de tout logiciel Linux.

Le logiciel AxGVNC examine les caractéristiques de la distribution Linux et permet la modification éventuelle de certains fichiers pour obtenir la fonction de multi-utilisateur.

Note : le nombre d'utilisateurs maximum est uniquement fixé par les performances du serveur Linux.

1.3 - OBTENIR LE SERVEUR VNC

Cette fonction "multi-utilisateur" ne nécessite pas de serveur ou de client VNC particulier.

Certaines distributions Linux offrent en standard le serveur VNC. Si ce n'est pas le cas, des serveurs VNC sont disponibles via Internet. Par exemple :

- <http://www.realvnc.com>
- <http://www.tightvnc.com>

1.4 - LES CHAPITRES SUIVANTS...

La suite du document est composée ainsi :

- installation / désinstallation d'AxGVNC,
- utilisation d'AxGVNC,
- paramétrage du client VNC Axel,
- informations additionnelles.

- 2 -
INSTALLATION / DESINSTALLATION
DU LOGICIEL

Ce chapitre détaille les procédures d'installation et de désinstallation d'AxGVNC.

2.1 - PREREQUIS

2.1.1 - Système

Le logiciel AxGVNC doit être exécuté depuis un système de type Linux.

AxGVNC fonctionne sur la plupart des distributions Linux. Il a été notamment certifié pour les plateformes suivantes : Fedora 6 (ou plus), Red Hat 5, Mandriva 2008, OpenSuse 11, Debian 4, Cent OS 5 et Xubuntu.

Pré-requis :

- x86-based Linux distributions avec GTK+ 2.0 (ou plus)
- glibc-2.3 (ou plus)
- libstdc++.so.6

2.1.2 - Graphique

Le serveur Linux doit démarrer en mode graphique et un écran de logon doit être affiché (pas d'utilisateur par défaut).

Le gestionnaire d'écran doit être GDM ou KDM. Il doit de plus supporter la capacité XDMCP (envoi d'écran de logon sur des terminaux X11). Si cette capacité n'est pas active, AxGVNC l'activera.

2.1.3 - Serveur VNC

Un serveur VNC (fichier Xvnc) doit être disponible dans l'un des chemins d'exécution par défaut.

2.2 - INSTALLATION

Authentifiez-vous comme 'root' sur le système Linux.

Utilisez les commandes gzip et tar pour extraire les fichiers contenus dans AxGVNC.tar.gz.

Copiez le fichier binaire AxGVNC et les fichiers langage (*.Ing) associés dans le répertoire de votre choix

Note : un fichier icône est disponible pour créer un lanceur depuis le bureau.

2.3 - DESINSTALLATION

Supprimez du répertoire d'installation le fichier binaire AxGVNC et les fichiers langues (*.Ing). Et supprimez éventuellement le fichier de configuration AxGVNC.conf (dans la home directory de root).

- 3 -
UTILISATION DU LOGICIEL

Ce chapitre décrit l'utilisation du logiciel AxGVNC.

Le lancement du logiciel s'effectue en exécutant le fichier binaire AxGVNC. Aucun paramètre de lancement n'est nécessaire.

3.1 - CHOIX DE LA LANGUE

Lors de la première exécution du logiciel, une boîte de dialogue de sélection de la langue est affichée :

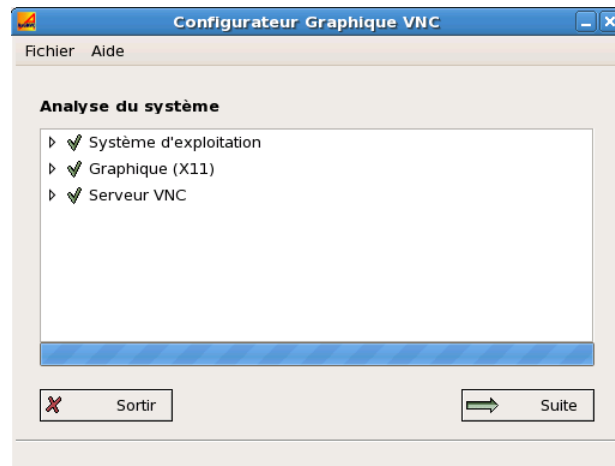


Note : les langages disponibles dépendent des fichiers LNG disponible dans le répertoire d'installation du logiciel.

Le langage pourra être changé ultérieurement (voir chapitre 3.5.1).

3.2 - ANALYSE DU SYSTEME

Avant d'autoriser la création de terminaux VNC, le système doit être analysé. Le résultat de l'analyse est affiché ainsi :



Note : l'analyse est démarrée automatiquement lors du lancement du logiciel. Elle peut aussi être lancée manuellement depuis le menu **[Fichier]-[Actualiser Analyse]**.

Le résultat de l'analyse est divisé en trois groupes :

- Système d'exploitation,
- Graphique (X11),
- Serveur VNC.

Un indicateur de couleur indique le résultat de l'analyse pour chaque groupe : vert tout est correct, rouge il y a au moins un problème.

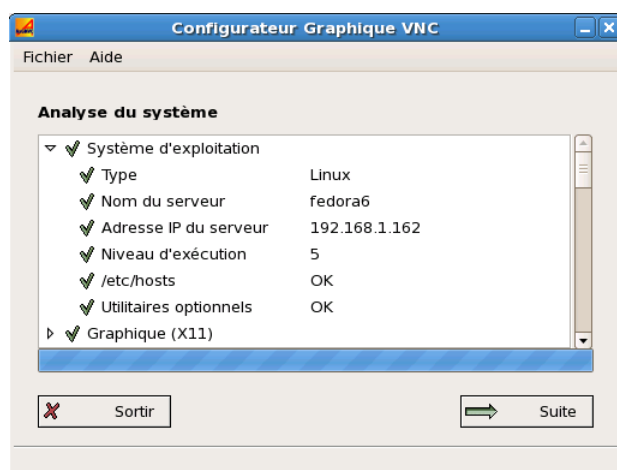
Quelque soit la couleur de l'indicateur, les résultats de l'analyse de chaque groupe peuvent être déployés en cliquant sur la flèche à gauche de l'indicateur.

Si une feuille de l'arborescence de l'analyse est marquée avec un indicateur rouge, double-cliquez sur la ligne pour obtenir une explication et éventuellement résoudre le problème.

Le bouton **[Suite]** n'est disponible que si le résultat de l'analyse permet la gestion de terminaux VNC (voir chapitre 3.3).

3.2.1 - Analyse du groupe "Système d'exploitation"

Voici les composants analysés dans le groupe "Système d'exploitation" :



a) Type

Le type de système est détecté par la commande 'uname -s'.

Le logiciel ne fonctionne que sur des systèmes d'exploitation de type 'Linux'.

b) Nom du serveur

Le nom du serveur est détecté par la commande 'hostname'.

Note : le nom du serveur doit être absolument renseigné. En cas de problème vérifiez la configuration du système.

c) Adresse IP du serveur

Si l'adresse IP est automatiquement détectée par le logiciel.

Si elle n'est pas correcte (notamment pour des serveurs avec plusieurs interfaces réseau), allez dans les préférences du logiciel pour la changer (voir chapitre 3.5.1).

Note : l'adresse IP du serveur doit être absolument renseignée.

d) Niveau d'exécution

La valeur du niveau d'exécution est détecté par la commande 'runlevel'.

Note : cette valeur doit être différente de 0. En cas de problème vérifiez la disponibilité de la commande 'runlevel'.

e) Fichier /etc/hosts

Le fichier /etc/hosts liste les associations entre les adresses IP et les noms des périphériques réseau.

Pour être déclaré compatible avec AxGVNC, ce fichier doit au moins contenir deux lignes listant l'interface loopback et l'adresse IP du serveur. Par exemple :

127.0.0.1	localhost	
192.168.1.162	myLinux	myLinux.axel.com

Si le format du fichier n'est pas correct, modifiez-le par l'intermédiaire d'un éditeur de texte ou double-cliquez sur la ligne pour autoriser le logiciel à modifier le fichier /etc/hosts.

Note : le format du fichier /etc/hosts est vérifié uniquement pour le gestionnaire d'écran KDM (voir chapitre 3.2.2).

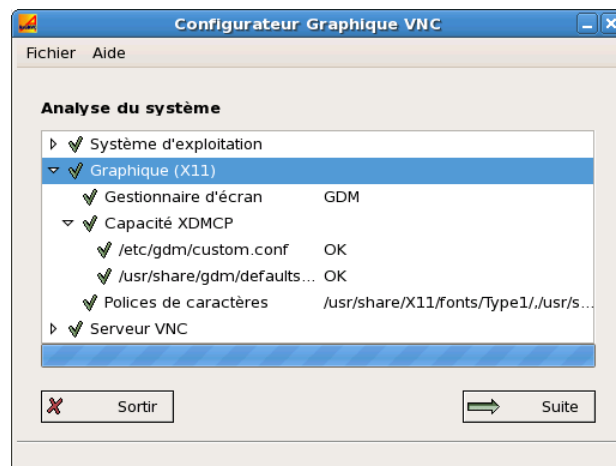
f) Utilitaires optionnels

Pour l'utilisation de terminaux VNC sans logon (voir chapitres 3.3.1 et 5.4), les utilitaires suivants doivent être disponibles : xterm, file et xsetroot.

Si l'un de ces utilitaires est absent, la fonction de terminaux sans logon est désactivée.

3.2.2 - Analyse du groupe "Graphique (X11)"

Voici les composants analysés dans le groupe "Graphique (X11)" :



a) Gestionnaire d'écran

Seuls les gestionnaires d'écran KDM et GDM sont supportés.

Par défaut le gestionnaire d'écran est automatiquement détecté par AxGVNC. Mais il est possible de "forcer" le gestionnaire d'écran (voir le chapitre 3.5.1).

Si ni GDM ni KDM n'est détecté, le bouton **[Suite]** est désactivé (impossible de déclarer des terminaux VNC).

Attention : GDM sur Fedora 9 ne gère pas correctement XDMCP. Avec OpenSuse 11, c'est KDM qui pose problème.

b) Capacité XDMCP

La capacité XDMCP permet à un terminal X11 de recevoir un écran de login. Cette capacité doit être activée. Pour plus d'information sur XDMCP voir le chapitre 5.3.

L'activation de XDMCP se trouve dans le fichier de configuration du gestionnaire d'écran. Le nom et la localisation du fichier dépendent du système Linux et du gestionnaire d'écran.

Note 1 : plusieurs fichiers de configuration peuvent éventuellement être détectés. XDMCP doit être activé dans chacun de ces fichiers.

Note 2 : Le fichier d'activation XDMCP peut aussi être spécifié manuellement et sauvegardé dans les préférences du logiciel AxGVNC. Pour plus d'information voir le chapitre 5.5.4.

Si XDMCP n'est pas activé, utilisez un outil système pour l'activer (comme `gdmsetup`) ou double-cliquez sur la ou les lignes en cause pour autoriser AxGVNC à modifier ces fichiers.

Note : après activation de XDMCP, le serveur Linux doit être rebooté.

c) Polices de caractères

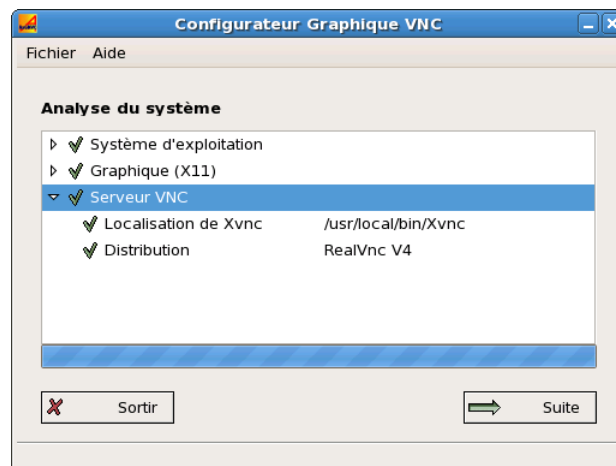
Une ou plusieurs polices de caractères peuvent être données comme option de lancement du serveur Xvnc.

Par défaut, les polices de caractères sélectionnées sont celles de la console du serveur Linux lui-même.

Si nécessaire, la sélection des polices de caractères peut être modifiée dans les préférences d'AxGVNC (voir chapitre 3.5.3).

3.2.3 - Analyse du groupe "Serveur VNC"

Voici les composants analysés dans le groupe "Serveur VNC" :



a) Localisation de Xvnc

Un serveur VNC dont le nom est Xvnc doit se trouver dans l'un des chemins d'exécution par défaut.

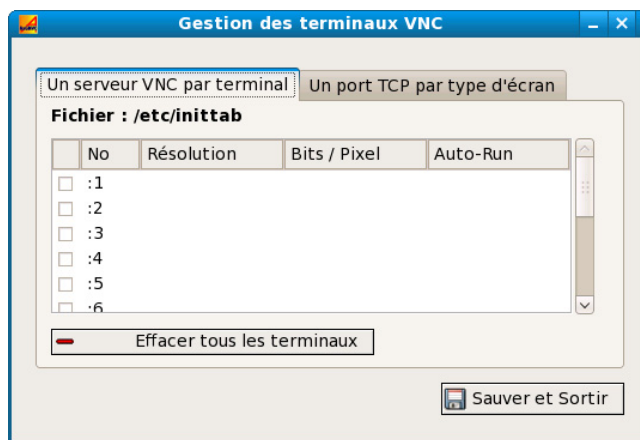
Si nécessaire il est possible de changer le nom du binaire dans les préférences du logiciel (voir chapitre 3.5.1).

b) Distribution

Si le serveur VNC a été correctement détecté, le logiciel affiche la distribution (RealVNC ou TightVNC) de ce serveur.

3.3 - GESTION DES TERMINAUX VNC

Après une analyse correcte du système, cliquez sur le bouton **[Suite]** pour ajouter, modifier et supprimer des terminaux VNC. La boîte de dialogue affichée est la suivante :



Deux gestions sont possibles:

- **Un serveur VNC par terminal** : au boot du serveur Linux, un démon Xvnc est lancé par terminal VNC déclaré. Chaque terminal se connectera sur 'son' démon Xvnc (identifié grâce au port TCP).
Le principal bénéfice est qu'en cas de déconnexion intempestive (incident électrique ou réseau), le terminal retrouve, lors de la reconnexion, le contexte perdu.
De plus, il est possible de déclarer des terminaux VNC où l'écran de Logon est remplacé une autre application.
- **Un port TCP par type d'écran** : un démon Xvnc n'est lancé que lors de la connexion d'un terminal. Le port TCP de connexion dépend de la résolution et du nombre de couleurs.
Ce mécanisme est similaire à celui d'un serveur telnet ou SSH : tous les terminaux se connectent sur le même port mais en cas d'incident il est impossible de retrouver la session perdue.
L'intérêt de cette gestion est une économie de ressource : le nombre de démon VNC lancé correspond au nombre de terminaux VNC en fonctionnement.

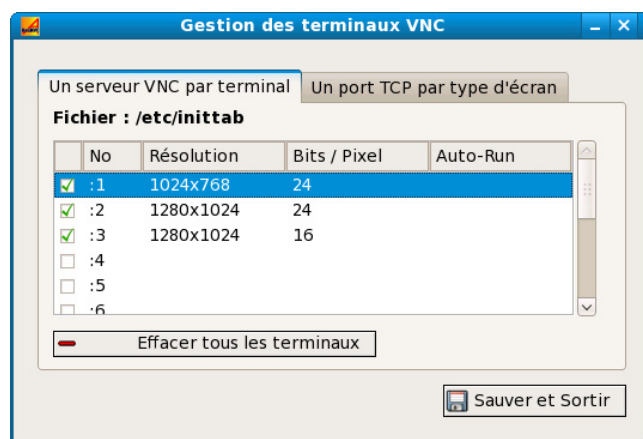
Cliquez sur l'onglet correspondant à la méthode choisie.

Note : les deux méthodes peuvent cohabiter sur le même serveur Linux.

3.3.1 - Un serveur VNC par terminal

Avec cette méthode un ou plusieurs démons Xvnc sont lancés au boot du serveur Linux. Ces lancements s'effectuent par l'intermédiaire du fichier `/etc/inittab` (ou éventuellement de `/etc/events.d` pour les serveurs de type Debian et Ubuntu).

L'écran de configuration est le suivant :

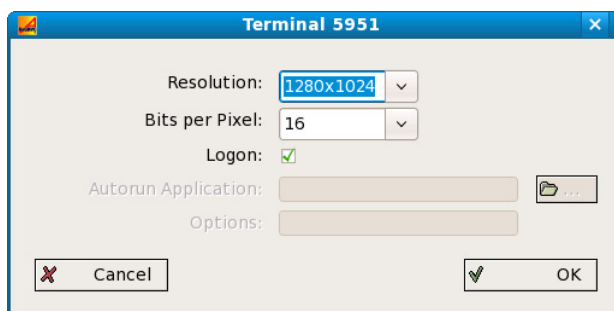


Ajout d'un terminal : cochez la case correspondant au numéro d'écran souhaité (de 1 à 49). Le terminal est ajouté avec une résolution et un nombre de couleurs correspondants au maximum des préférences (voir chapitre 3.5.2). Ceci peut être modifié en double-cliquant sur la ligne du terminal.

Suppression d'un terminal : décochez la case correspondante.

Suppression de tous les terminaux : cliquez sur le bouton "Effacer tous les terminaux".

Modification d'un terminal : double-cliquez sur la ligne du terminal. L'écran de modification est affiché :



La résolution et le nombre de couleurs sont choisis par des listes déroulantes. Les valeurs de ces listes sont personnalisables (voir chapitre 3.2.1).

La case à cocher 'Logon' permet de sélectionner ou non l'affichage d'un écran de logon à la connexion du terminal.

Note : la fonction de 'Logon' est forcée si les 'Utilitaires Optionnels' sont absents (voir chapitre 3.2.1 - sous-section f).

Dans le cas où la gestion par Logon n'est pas sélectionnée, vous devez saisir le chemin complet de l'application et les options de lancement. Pour plus d'information sur cette gestion consultez le chapitre 5.4.

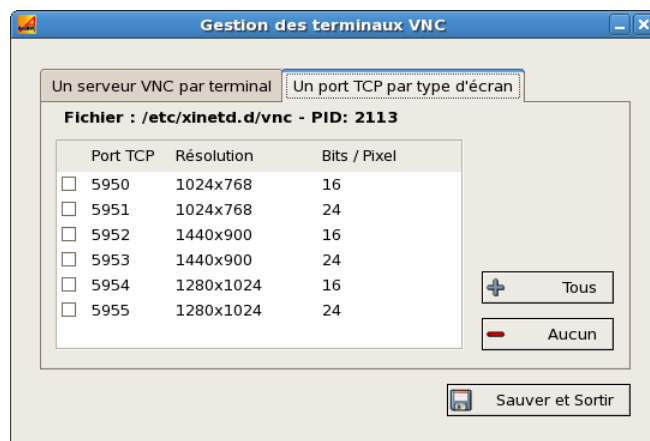
3.3.2 - Un port TCP par type d'écran

Avec cette méthode un démon Xvnc est lancé à la connexion d'un terminal Xvnc. Ceci s'effectue par le service xinetd (ou inetd). Si ce service n'est pas démarré cette méthode n'est pas disponible.

Note : l'utilisation de cette méthode entraîne la modification du fichier `/etc/services` et la modification de la configuration de `(x)inetd` :

- soit le fichier `/etc/(x)inet.conf`
- soit la création du fichier `vnc` dans le répertoire `/etc/(x)inetd.d`

L'écran de configuration est le suivant :



Avec cette méthode, les types d'écran offerts découlent des combinaisons entre les résolutions et les couleurs disponibles (i.e. paramétrées dans les préférences d'AxGVNC). Un port TCP est attribué à chaque type d'écran.

Cochez les cases des types d'écran à activer. Les boutons **[Tous]** et **[Aucun]** permettent de sélectionner/désélectionner tous les types d'écran en un seul clic.

3.4 - SORTIE DU LOGICIEL

Cliquez sur le bouton **[Sauver et sortir]** pour sortir du logiciel.

Si des modifications ont été effectuées une confirmation est nécessaire pour les prendre en compte. Dans ce cas les actions réalisées dépendent de la méthode de gestion des terminaux VNC.

Méthode "Un serveur VNC par terminal" :

- modification du fichier de lancement des démons (/etc/inittab ou répertoire /etc/events.d) et envoi d'un signal à Linux pour en forcer la lecture,
- mise à jour éventuelle de /etc/govnc (terminaux avec logon),
- mise à jour éventuelle de /etc/RunScriptVNC (terminaux sans logon).

Méthode "Un port TCP par type d'écran" :

- modification du fichier /etc/services,
- modification du fichier de configuration du démon (x)inetd et envoi d'un signal à Linux pour en forcer la lecture,

3.5 - PREFERENCES DU LOGICIEL

Les préférences du logiciel sont accessibles depuis le menu **[Fichier]-[Préférences]**. (Disponible uniquement dans l'écran concernant l'analyse du système - voir chapitre 3.2).

Les préférences sont divisées en trois groupes :

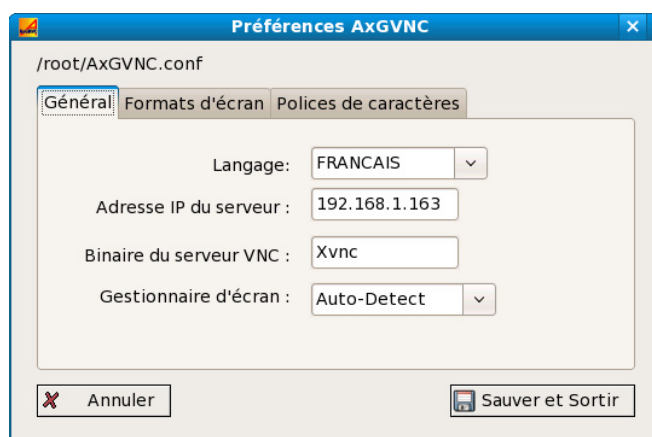
- Général,
- Format d'écran,
- Polices de caractères.

Note : ces préférences sont sauvegardées dans le fichier AxGVNC.conf situé dans la "home directory" de l'utilisateur. Par exemple :

```
Version=V1.1
Language=Francais.lng
Resolution=1024x768 1440x900 1280x1024
Bpp=8 16
HostIPAddr=192.168.1.210
XvncBinary=Xvnc
FontPath=
```

3.5.1 - Général

La boîte de dialogue est la suivante :



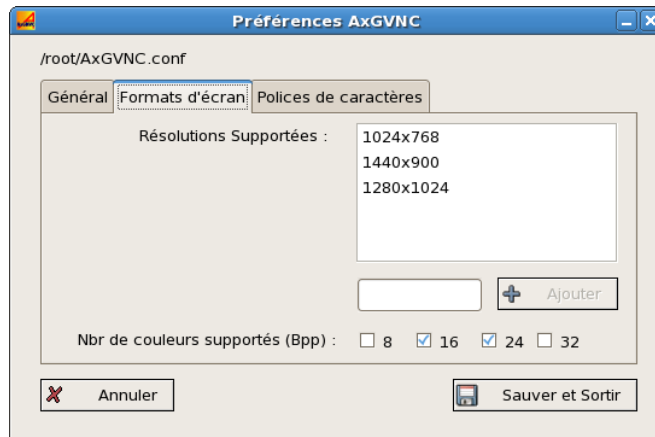
Les paramètres disponibles sont :

- Langage : choisissez parmi l'une des langues disponibles (cette liste est constituée des fichiers LNG situés dans le répertoire de lancement du logiciel).
- Adresse IP : modifiez cette valeur si l'adresse IP détectée n'est pas correcte.
- Binaire du serveur VNC : généralement ce nom est Xvnc. Modifiez-le si ce n'est pas le cas.
- Gestionnaire d'écran : par défaut le gestionnaire d'écran est détecté automatiquement par AxGVNC. Mais il peut être aussi forcé à KDM ou GDM.

3.5.2 - Formats d'écran

Cette boîte de dialogue permet de fixer les résolutions et les nombres de couleurs disponibles pour la gestion des terminaux VNC.

La boîte de dialogue est la suivante :



Les paramètres disponibles sont :

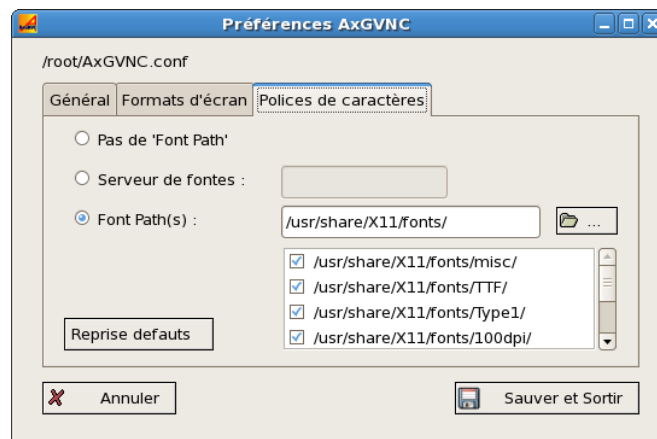
- **Résolution supportées** : les résolutions disponibles sont affichées dans la liste. Pour en ajouter une, remplissez le champ de saisie et cliquez sur **[Ajouter]**. Pour en supprimer une, cliquez dessus dans la liste et appuyez sur la touche **<Suppr>**.
- **Nbr de couleurs supportés** : ces valeurs sont exprimées en bit/pixel (bpp) :
 - 8 bpp = 256 couleurs
 - 16 bpp = 65535 couleurs
 - 24 ou 32 bpp = couleurs vraies (true color)
 Cochez les valeurs désirées.

3.5.3 - Polices de caractères

Pour fonctionner un serveur VNC nécessite des polices de caractères. Ces polices de caractères peuvent être :

- spécifiées comme option de lancement du démon Xvnc,
- chargées dynamiquement lors du fonctionnement du démon Xvnc.

Cette boîte de dialogue permet de spécifier les polices de caractères lors du lancement du démon Xvnc:



Note: par défaut, la liste des polices est égale à celle en cours sur la console principale du serveur Linux (display :0).

Trois choix sont possibles :

- **Pas de 'Font Path'** : la liste est vide
- **Serveur de fontes** : les polices sont accessibles au travers d'un serveur de fontes. Précisez dans la zone de saisie le nom de ce serveur. Par exemple : unix/:-1.
- **Font Path(s)** : les polices sont sélectionnées manuellement. Cliquez sur le bouton [...] pour choisir le répertoire des polices (par exemple /usr/share/X11/fonts). Les polices disponibles sont alors affichées. Cochez celles à ajouter. D'autres polices peuvent être choisies en sélectionnant un nouveau répertoire.

Le bouton **[Reprise Défauts]** permet d'initialiser la liste des polices avec celle en cours sur la console principale du serveur Linux (utilisation de la commande "xset -q").

**- 4 -
CONFIGURATION ET UTILISATION
DU TERMINAL**

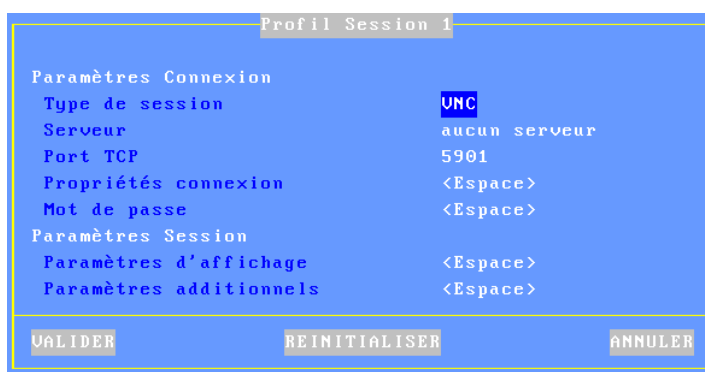
Ce chapitre aborde la configuration et l'utilisation du terminal Axel.

Note : ce chapitre est consacré uniquement à la configuration d'une session VNC. Il est supposé que le lecteur connaisse les procédures de configuration et de mise en œuvre du terminal. Pour plus d'information, consultez la documentation *Platine Terminal AXEL - Manuel de l'utilisateur*.

4.1 - CONFIGURER UNE SESSION VNC

4.1.1 - Paramétrage général

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



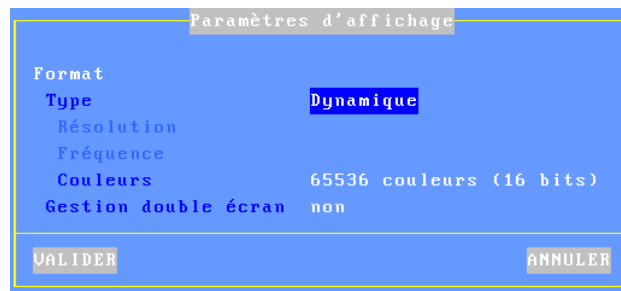
Les principaux paramètres sont les suivants :
- **Type de session** : sélectionnez "VNC"

- **Serveur** : nom du serveur où est exécuté le démon Xvnc.
- **Port TCP** : le choix dépend de la méthode utilisée
 - Un serveur VNC par écran : ajoutez 5900 au numéro d'écran (port 5901 pour Ecran :1, 5902 pour Ecran :2...)
 - Un port TCP par type d'écran : utilisez le port correspondant au type d'écran
- **Mot de passe** : possibilité de sauvegarder le mot de passe éventuel d'accès à la connexion VNC (différent du mot de passe du nom utilisateur).
- **Paramètres d'affichage** : l'appui sur la touche <Espace> permet d'accéder au paramétrage de l'affichage. Voir chapitre 4.1.2.
- **Paramètres additionnels** : l'appui sur la touche <Espace> permet d'accéder à un paramétrage avancé. Voir chapitre 4.1.3.

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

4.1.2 - Paramètres d'affichage

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



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

- **Dynamique** : la valeur de la résolution est donnée par le serveur VNC lors de l'établissement de la session. Elle est adoptée par le terminal si celui-ci la supporte. Sinon c'est la valeur positionnée au niveau général qui est utilisée.

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

Deux terminaux VNC peuvent être utilisés pour afficher un écran dont la largeur est le double de leur écran physique. Le paramètre "**Gestion double écran**" permet de fixer la fonction de chaque terminal :

- non : pas de gestion double écran
- partie gauche : le terminal gère la partie gauche de l'écran double ainsi que le clavier et la souris. L'option "session partageable" est forcée à "oui" (voir chapitre 4.2).
- partie droite : le terminal gère la partie droite de l'écran double et les options "Session partageable" et "Clavier et souris ignorés" sont forcées à "oui" (voir chapitre 4.2).

4.1.3 - Paramètres additionnels

Le paramétrage par défaut de la session VNC convient à la plupart des utilisations. Mais il est néanmoins possible d'affiner ce paramétrage.

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



a) L'encodage

L'encodage est la manière dont le serveur VNC envoie le rafraichissement de l'écran graphique au terminal.

Tous les serveurs VNC gère l'encodage historique 'hextile'. D'autres encodages peuvent être disponibles. Par exemple le serveur RealVNC 4 offre l'encodage ZRLE (qui permet notamment la compression des données).

A l'établissement de la session VNC, le terminal Axel négocie son **Encodage préféré**. Si cet encodage n'est pas disponible sur le serveur, l'encodage Hextile sera utilisé.

Dans le cas où Hextile est l'encodage sélectionné, il est possible d'utiliser la fonction de **Cache Hextile**. Sans cette fonction, les mises à jour de l'affichage sont effectuées directement à l'écran. Avec le **Cache Hextile** le terminal construit d'abord en mémoire le rafraichissement de l'écran et affiche ensuite

cette mise à jour. Même si la vitesse globale d'affichage ne change pas, l'activation du **Cache Hextile** peut apporter un meilleur confort d'utilisation.

b) Le clavier

Les paramètres liés au clavier sont :

- **<Ctrl><Alt><Suppr>** : deux modes de gestion de cette combinaison de touches sont disponibles :
 - local : elle est interprétée par le terminal et sert à la mise hors tension du terminal
 - distant : elle est interprétée par le serveur VNC.
- **Mode de la touche CAPS** :
 - 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 si possible le caractère majuscule de cette touche (A, É,...). Sinon c'est le gravage inférieur de la touche qui est envoyé. La touche <Shift> fonctionne de la même manière que CAPS soit activé ou non. Le déverrouillage s'effectue par appui sur <CAPS>.
 - Caps + : même fonctionnement que le mode 'Shift' avec en plus la prise en compte de TOUTES les touches du clavier.
- **Mode du pavé numérique** : types d'évènement clavier envoyé par les touches du pavé numérique :
 - standard : les évènements claviers sont ceux définis par le protocole RFB pour les touches du pavé numérique.
 - ascii : les évènements claviers sont les mêmes que les touches au dessus de "AZERTYUIOP". Avec ce mode, un applicatif ne distingue pas si la touche appuyée appartient ou non au pavé numérique. Ceci peut être nécessaire pour certains applicatifs JAVA.
- **. (pavé num)** : valeur renvoyée par l'appui sur la touche <.> du pavé numérique. Deux valeurs possibles : point (.) et virgule (,).
- **<Arrêt Défil> & <Pause>** : autorisation ou non de ces deux touches

- **Mode de la touche <Alt Gr>** : type d'évènement clavier envoyé par l'appui sur la touche <Alt Gr> (à droite de la touche <Espace>) :
 - standard : l'évènement clavier est celui du code AltGr.
 - Ctrl+Alt : les évènements clavier sont les mêmes que ceux envoyés par l'appui des touches <Ctrl> et <Alt> (à gauche de la touche <Espace>).

c) La souris

Les paramètres liés à la souris sont :

- **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 RealVNC V3 ou TightVNC: le serveur VNC gère l'affichage du curseur souris. Mais de plus, la position locale du curseur souris est indiquée par un pointeur en forme de carré (2x2 pixels).
 - Xvnc RealVNC V4 : le terminal gère lui-même l'affichage du curseur souris.
- **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.
- **Sensibilité souris** : avec une sensibilité souris "faible", moins d'évènement souris sont envoyés au serveur. Ceci optimise la bande passante. Mais d'un autre côté le mouvement de la souris apparaît plus saccadé.

4.2 - GESTION DOUBLE ECRAN

Le terminal Axel offre une fonction de 'double écran' : l'affichage est constitué de deux écrans, l'un gérant la partie gauche, l'autre la partie droite.

Mais cette fonctionnalité n'est pas réalisée avec un terminal qui offrirait deux sorties VGA. En fait deux terminaux sont nécessaires : l'un est en charge du clavier/souris et de l'affichage de la partie gauche, l'autre est en charge de l'affichage de la partie droite.

4.2.1 - Configuration du côté Linux

Il est tout d'abord nécessaire de définir dans les préférences d'AxGVNC une résolution dont la largeur est le double de celle des écrans. Par exemple la résolution 2048x768 permet la gestion de deux écrans 1024x768.

Pour plus d'information sur les préférences d'AxGVNC voir le chapitre 3.5.2.

Il suffit ensuite d'ajouter un ou plusieurs terminaux avec cette nouvelle résolution.

Note : cette fonctionnalité n'est possible que pour la gestion 'Un serveur VNC par terminal'. Voir le chapitre 3.3.1.

4.2.2 - Configuration des deux terminaux

Pour chacun des terminaux, entrez dans le set-up et sélectionnez le profile de la session VNC :

- Affectez à chacun des terminaux la résolution réelle de l'écran physique (1024x768 dans notre exemple).
- Au niveau des paramètres additionnels, sélectionnez l'option 'Double écran' et affectez un terminal à la partie gauche et l'autre à la partie droite.

Note : comme aucun clavier n'est connecté au terminal 'droit', il est conseillé de positionner la session VNC en connexion automatique.

4.3 - GESTION DE LA LIGNE STATUS

Une ligne status peut être activée au niveau des fonctions générales du terminal (dans le set-up, menu **[Configuration]-[Sessions]-[Multi-session]**).

Cette ligne status est une zone en bas de l'écran (16 pixels de haut) qui permet :

- l'affichage d'informations concernant les sessions (nombre de sessions configurées, sessions actives, session courante...).
- le changement de session par la souris

Si cette ligne status est active et non masquable il est nécessaire du côté Linux, d'adapter la résolution.

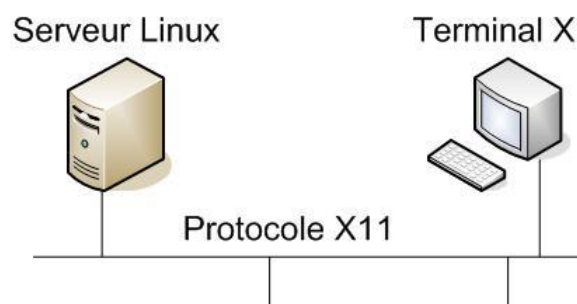
Il suffit dans les préférences d'AxGVNC d'ajouter une résolution dont 16 pixels sont retranchés à la hauteur. Par exemple pour un écran 1024x768, la gestion de la ligne status implique une résolution de 1024x752.

**- 5 -
POUR ALLER PLUS LOIN...**

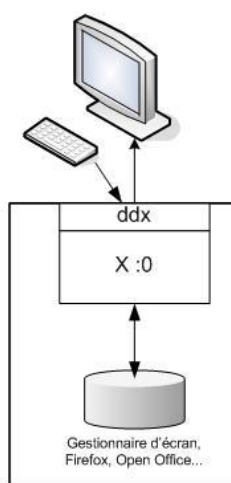
Ce chapitre apporte des précisions aux personnes désirant comprendre plus en détail le fonctionnement d'un serveur VNC.

5.1 - GENERALITES SUR LES TERMINAUX X11

La connexion de terminaux graphiques sur des serveurs Linux s'effectue par le protocole X11 au travers de TCP/IP.



La console principale d'un serveur Linux (PC) est considérée comme un terminal X (numéro d'écran :0) utilisant l'interface loopback et des drivers clavier/écran locaux (ddx) :



Serveur Linux

5.2 - XVNC : UN TERMINAL X11 VIRTUEL

5.2.1 - Principe de fonctionnement

Le rôle du serveur VNC est d'offrir le comportement d'un terminal X (affichage graphique au travers du réseau) en tirant partie des ressources du serveur Linux lui-même.

Le serveur VNC (Xvnc) est composé :

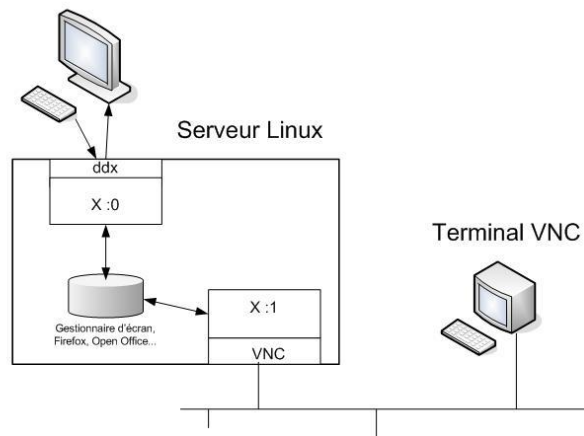
- d'un terminal X virtuel qui s'exécute dans la mémoire du serveur Linux,
- du protocole de communication RFB (Remote Frame Buffer).

Le terminal X virtuel entretient en mémoire un écran graphique (Frame buffer) qui est l'interface avec les logiciels graphiques (gestionnaire d'écran, bureau, Firefox...).

Le protocole RFB est chargé :

- D'entretenir l'affichage du terminal VNC au travers du réseau en envoyant régulièrement au terminal les parties d'écran qui ont été modifiés.
- De gérer les événements clavier/souris émis par le terminal VNC.

Ceci donne l'architecture suivante :



Un terminal VNC est donc vu par le serveur Linux comme un terminal X. Tous les applicatifs disponibles sur le serveur Linux peuvent être exécutés depuis le terminal VNC de la même manière qu'ils le sont depuis la console principale.

5.2.2 - Usage de la commande Xvnc

Un serveur VNC est lancé par l'intermédiaire de la commande Xvnc.

La syntaxe est la suivante :

```
Xvnc :display [options]
```

Le paramètre ":display" représente le numéro d'écran X11 (:1, :2...)

Les options de base sont les suivantes :

- displayID name**: identification de l'écran
- geometry LxH**: résolution de l'écran
- depth C**: nombre de bit/pixel (i.e: nombre de couleurs)
- rfbport p**: port TCP d'écoute

- query** : demande d'un écran de logon (voir chapitre suivant)
- fp x,x,x**: liste des polices de caractères

De plus, si le serveur VNC détecté est RealVNC 4, les options suivantes sont utilisées :

- SecurityTypes none** : pas de mot de passe lors de la connexion
- ZlibLevel=0** : pas de compression pour l'encodage ZRLE

5.3 - OBTENIR UN LOGON SUR UN TERMINAL VNC

Un terminal VNC est donc vu comme un terminal X. Mais un terminal X qui ne possède aucun logiciel embarqué.

Si le serveur VNC est démarré sans option particulière, l'affichage sur le terminal VNC sera constitué d'un fond gris tramé et un curseur souris en forme de croix.

Par exemple :



Pour obtenir l'affichage d'un écran de logon une requête spéciale doit être envoyée par Xvnc au serveur Linux: une requête XDCMP. Ceci est effectué l'option '-query' de Xvnc.

Le module XDMCP est intégré en standard dans le package X11 du serveur Linux. Mais ce module peut ne pas être activé par défaut.

La méthode d'activation dépend du gestionnaire d'écran (GDM ou KDM). Par exemple, avec GDM, ceci est effectué par l'utilitaire 'gdmsetup'.

En plus de l'activation de XDMCP, il est nécessaire d'autoriser la connexion de terminaux X. Ceci s'effectue en modifiant le fichier Xaccess.

AxGVNC prend en charge tout cela : l'activation de XDMCP, l'utilisation de l'option '-query' et la gestion du fichier Xaccess (voir chapitre 3.2.2).

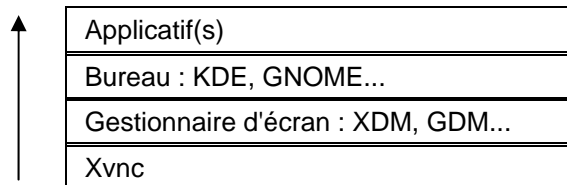
Ceci permet d'obtenir un écran de logon :



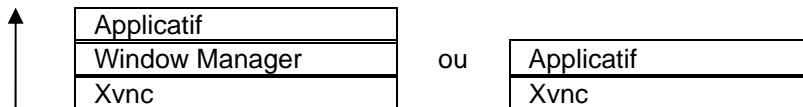
5.4 - LANCER UN APPLICATIF SANS ECRAN DE LOGON

Le logiciel AxGVNC permet le lancement direct d'un applicatif (voir chapitre 3.3.1). Le principal intérêt est d'éviter la phase d'authentification (nom utilisateur / mot de passe) et le bureau. Ceci permet aussi une économie substantielle de ressource au niveau du serveur Linux.

Dans le cadre d'un terminal avec logon les processus mis en œuvre sont les suivants :



Sans le logon on obtient ceci :



Note : selon les applicatifs, l'utilisation d'un Window Manager peut être nécessaire. Un Window Manager permet la gestion des fenêtres (déplacement, redimensionnement, barre de titre avec les icônes associées...). Les Window Managers les plus connus sont : twm, metacity, kwm, fcwm, icewm...

L'applicatif lancé peut être soit un fichier binaire soit un script (un script permet par exemple d'initialiser des variables ou de lancer un Window Manager avant le logiciel proprement dit).

Exemple : lancement de firefox par le script **goFirefox** :

```
#!/bin/sh
MYUSER=$1
HOME=/home/$MYUSER
LOGNAME=$MYUSER
USER=$MYUSER
USERNAME=$MYUSER
/usr/bin/twm -f /etc/X11/twm/system.twmrc &
/usr/bin/firefox http://www.axel.com
```

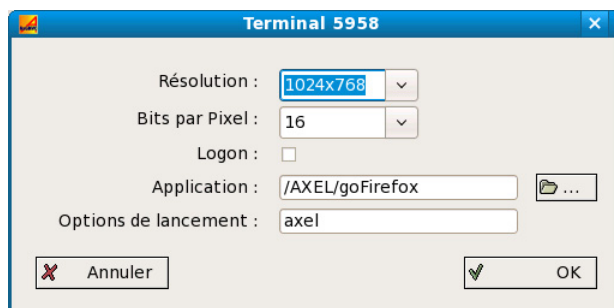
Commentaire sur le script :

- la variable d'environnement DISPLAY a été initialisée et exportée par le script RunScriptVNC (créé automatiquement par AxGVNC et lancé depuis /etc/inittab).

- Un nom utilisateur (passé en paramètre du script) est utilisé pour initialiser des variables d'environnement. Ce profil utilisateur a été précédemment créé.
- Une page WEB par défaut est précisée au lancement de Firefox.
- Le Window Manager twm est utilisé. Le fichier de configuration de twm a été modifié pour intégrer deux directives (**RandomPlacement** et **UsePPosition "on"**). Le nom de ce fichier est précisé dans la commande de lancement pour être sûr que c'est bien celui ci qui est utilisé par twm.

Note : l'activation des onglets du navigateur permet éventuellement de s'affranchir d'un Window Manager (quand plusieurs fenêtres sont ouvertes).

Déclaration de l'écran ":8" dans le logiciel AxGVNC (le nom utilisateur passé en paramètre est "axel") :



5.5 - EN CAS DE PROBLEME...

5.5.1 - Ecran noir avec message "Connecting to..."

A l'établissement de la session le terminal affiche un écran noir avec deux lignes :

```
Connecting to 192.168.1.150:5901 (Vnc)...
Session number: 1
```

Après 30 secondes la session se ferme automatiquement.

Cela signifie que cette adresse IP n'est pas accessible. Vérifiez les branchements de câbles et la configuration du terminal (adresse IP, masque réseau et routage).

Vérifiez aussi le pare-feu du serveur Linux.

5.5.2 - La session se ferme immédiatement après l'ouverture

Une session qui se déconnecte immédiatement signifie que le port TCP n'est pas en écoute sur l'adresse IP du serveur. C'est à dire que le serveur VNC en question n'est pas démarré.

Pour connaître la raison de ce problème un fichier journal est disponible (uniquement avec la méthode "un serveur VNC par terminal". Le nom de ce fichier est **/tmp/axvnclogX** (où X est le numéro de l'écran graphique).

a) Le binaire Xvnc n'est pas compatible

Un message d'erreur de ce style est affiché dans le fichier journal :

```
-bash: /usr/bin/Xvnc: /usr/lib/libc.so.1: bad ELF interpreter:
```

Une double vérification peut être faite en invoquant la commande "**Xvnc -h**". Soit le binaire n'est pas compatible, soit des librairies sont manquantes.

b) Le port TCP est déjà utilisé

Un message d'erreur de ce style est affiché dans le fichier journal :

```
Fatal server error:
Server is already active for display 3
```

Ce port TCP est déjà utilisé par un serveur VNC ou par un autre programme.

c) La liste des polices de caractère est incomplète

Un message d'erreur de ce style est affiché dans le fichier journal :

```
Fatal server error:
could not open default font 'fixed'
```

Une police de caractère à "échappement fixe" doit être ajoutée à la liste des polices (option -fp). Par exemple "misc".

Note : on retrouve généralement les éléments suivant dans une liste de polices : Type1, TTF, 75dpi (ou 100dpi).

d) SELinux empêche l'exécution de certains programmes?

A cas de doute, positionnez SELinux en mode permissif. Cela permettra de vérifier si Xvnc et les programmes associés au logon sont bloqués par SELinux.

5.5.3 - Un écran gris tramé est affiché

L'affichage d'un écran gris tramé avec un curseur souris en forme de croix est symptomatique d'un problème de XDMCP. C'est à dire que le serveur VNC a bien été démarré (c'est lui qui gère cet affichage graphique minimum) mais l'écran de logon n'est pas autorisé par Linux.

Pour plus d'information, voir le chapitre 5.3.

5.5.4 - Aucun fichier ne permet l'activation de XDMCP

Si le logiciel AxGVNC ne reconnaît pas le fichier d'activation de XDCMP, celui ci peut être précisé dans le fichier de configuration AxGVNC.conf (qui se trouve dans la home directory de l'utilisateur).

Par exemple pour Mandriva 2010 :

```
Version=V1.1
Language=Francais.lng
Resolution=1024x768 1440x900 1280x1024
Bpp=8 16
HostIPAddr=192.168.1.210
XvncBinary=Xvnc
FontPath=
XdmcpFile=/var/lib/mandriva/kde4-profiles/free/share/config/kdm/kdmrc
```

Dans ce cas là, le logiciel AxGVNC n'essaye plus de détecter les fichiers d'activation XDMCP. Il utilise uniquement celui spécifié.

AXEL

14 Avenue du Québec
Bât. K2 - BP 728

91962 Courtabœuf cedex - FRANCE

Tél. : 01.69.28.27.27 - Fax : 01.69.28.82.04 - Email : info@axel.fr