PROCÉDURE TECHNIQUE · BTS SIO SISR

# Installation d'une plateforme de téléphonie XiVO sur Debian 13

Préparer un serveur Debian, installer XiVO, réaliser l'assistant de configuration initiale (entité NGRANGE, contextes d'appels) et contrôler que les services de téléphonie sont démarrés.


| | |
|---|---|
| Auteur | Plot 1 |
| Contexte | TP réalisé en équipe — Plot 1, domaine ngrange.local |
| Version | 2.0 — novembre 2026 |
| Environnement | Debian 13 (Trixie) / XiVO « Rhea » (2026.10.03) / réseau 192.168.21.0/24 |
| Durée estimée | 45 à 90 min |


**Identifiants d'accès — Plot 1**

| Machine / service | Adresse | Identifiant | Mot de passe |
|---|---|---|---|
| SRV-XIVO (web) | https://192.168.21.6/ | `admin` | `Azerty13.` |
| SRV-XIVO (SSH) | 192.168.21.6 | `root` | `Azerty13.` |

**À savoir**

Les captures proviennent du TP réalisé en équipe : les adresses et noms visibles peuvent différer ; les valeurs à utiliser sont celles du texte (Plot 1).

## Sommaire


1. Objectif
2. Architecture et prérequis
3. Installation et configuration
4. Vérification
5. Dépannage
6. Sécurité et bonnes pratiques
7. Aide-mémoire : utiliser XiVO au quotidien


## 1. Objectif

XiVO est une solution de téléphonie d'entreprise (IPBX) libre construite sur Asterisk. Cette procédure installe XiVO sur un serveur Debian 13 nommé `SRV-XIVO`, applique l'assistant de première configuration (nom d'hôte, domaine, réseau, entité et contextes d'appels internes, entrants et sortants) et vérifie que les services (Asterisk, AGI, base ODBC, confgen) sont opérationnels.

## 2. Architecture et prérequis

| Élément | Valeur |
|---|---|
| Nom d'hôte | SRV-XIVO |
| Domaine | ngrange.local |
| Système | Debian 13, installation minimale + serveur SSH + utilitaires système |
| Interface | `ens18` |
| Adresse IP / masque | 192.168.21.6 / 255.255.255.0 (/24) |
| Passerelle | 192.168.21.254 |
| DNS primaire / secondaire | 192.168.21.1 / 192.168.21.2 |
| Entité | NGRANGE |
| Plage de numéros internes | 1000 à 1999 |
| Compte d'administration | `root` (mot de passe : `Azerty13.`) |

**Prérequis :** accès Internet sortant (dépôts Debian et miroir XiVO), accès console au serveur, au moins 2 Go de RAM et plusieurs dizaines de Go de disque (valeurs indicatives, XiVO embarque ses services dans des conteneurs Docker), et un poste d'administration dans le même réseau avec un navigateur.

> **À savoir**
> Le TP utilise l'IP fixe 192.168.21.6, hors des plages distribuées par le DHCP ; l'adresse choisie ne doit jamais être attribuée dynamiquement à un autre équipement.

## 3. Installation et configuration

### 1 Installer Debian 13 en version minimale

À l'écran « Sélection des logiciels », ne conserver qu'un système léger : décocher l'environnement de bureau et GNOME (cochés par défaut), cocher **serveur SSH** et **utilitaires usuels du système**. Un serveur de téléphonie n'a pas besoin d'interface graphique, ce qui réduit la surface d'attaque et la consommation mémoire.




*Figure 1 – Sélection des logiciels de l'installateur Debian (à ajuster : sans bureau, avec serveur SSH)*

## 2 Configurer le réseau en adresse fixe

Se connecter en `root`, puis éditer la configuration réseau pour l'interface `ens18` : un serveur de téléphonie doit garder la même IP, car les téléphones et les trunks la référencent.

```
nano /etc/network/interfaces
```

```
auto ens18
iface ens18 inet static
    address 192.168.21.6/24
    gateway 192.168.21.254
    dns-nameservers 192.168.21.1 192.168.21.2
```

Appliquer la configuration et renseigner la résolution DNS (utile si le paquet `resolvconf` n'est pas présent).

```
systemctl restart networking
echo -e "nameserver 192.168.21.1\nnameserver 192.168.21.2" > /etc/resolv.conf
ip -br address
ping -c 2 192.168.21.254
ping -c 2 deb.debian.org
```

> **Attention**
> Si la session est ouverte par SSH, le redémarrage du réseau peut la couper : travailler depuis la console. Le fichier `/etc/network/interfaces` est ignoré si l'interface est déjà gérée par NetworkManager ou systemd-networkd : dans ce cas, vérifier le gestionnaire actif.

## 3 Activer l'accès SSH

L'accès SSH permet d'administrer le serveur à distance et de copier-coller les commandes.

```
apt update
apt install -y openssh-server
systemctl enable --now ssh
systemctl status ssh --no-pager
```

### 4 Installer les dépendances et générer les locales

Installer les outils de téléchargement et de vérification de signatures, puis activer les locales `fr_FR.UTF-8` et `en_US.UTF-8`, requises par l'installateur XiVO. Le `PATH` est complété car, sous Debian, `/usr/sbin` et `/sbin` ne sont pas toujours présents dans le PATH d'un shell `su`.

```
apt update
apt install -y wget curl gnupg2 ca-certificates locales
export PATH=$PATH:/usr/local/sbin:/usr/sbin:/sbin
sed -i 's/# fr_FR.UTF-8 UTF-8/fr_FR.UTF-8 UTF-8/' /etc/locale.gen
sed -i 's/# en_US.UTF-8 UTF-8/en_US.UTF-8 UTF-8/' /etc/locale.gen
locale-gen
```

> **Point observé en TP**
>
> La capture montre un `apt update` qui échoue sur la résolution de `deb.debian.org` : les dépendances étaient déjà à jour, mais l'index des paquets n'avait pas été actualisé. Corriger le DNS (étape 2) avant de poursuivre, sinon l'installation XiVO échouera.

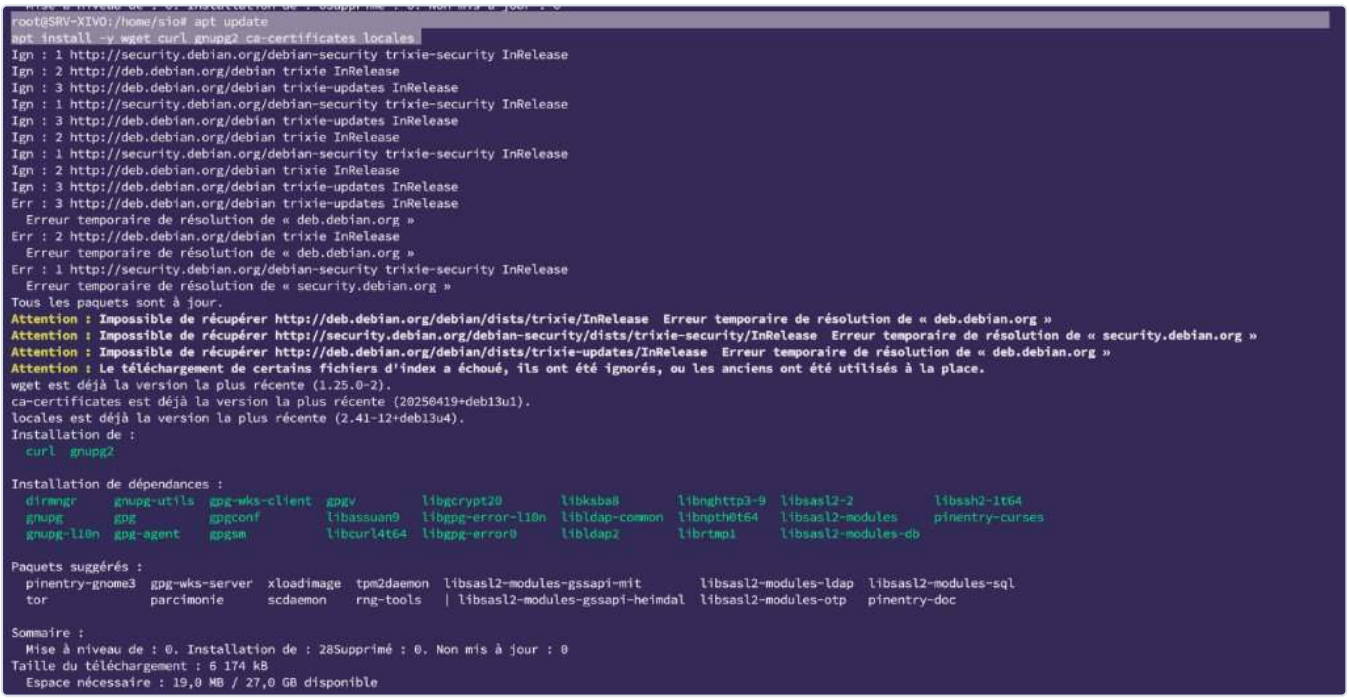


*Figure 2 – Échec de apt update : « Erreur temporaire de résolution » (DNS ou accès Internet défaillant)*

### 5 Télécharger et lancer le script d'installation XiVO

Récupérer le script depuis le miroir officiel, le rendre exécutable et le lancer. Il installe XiVO (et ses dépendances) et prépare l'assistant Web.

```
cd /tmp
wget http://mirror.xivo.solutions/xivo_install.sh
chmod +x xivo_install.sh
./xivo_install.sh
```

À la fin de l'exécution, l'assistant est accessible depuis le navigateur du poste d'administration :

```
https://192.168.21.6
```

> **Bonne pratique**
>
> Le script est téléchargé en HTTP : relire son contenu ( `less xivo_install.sh` ) avant exécution, ou le récupérer en HTTPS si le miroir le propose. Prévoir un redémarrage si l'installateur le demande.

### 6 Assistant Web : présentation et licence

Sur la page de présentation, choisir la langue **Français** puis cliquer sur *Suivant*. À l'étape « Licence », lire la GNU GPL v3 puis cocher *J'accepte les termes de cette licence* avant de continuer.




*Figure 3 – Assistant d'installation XiVO : présentation et choix de la langue*

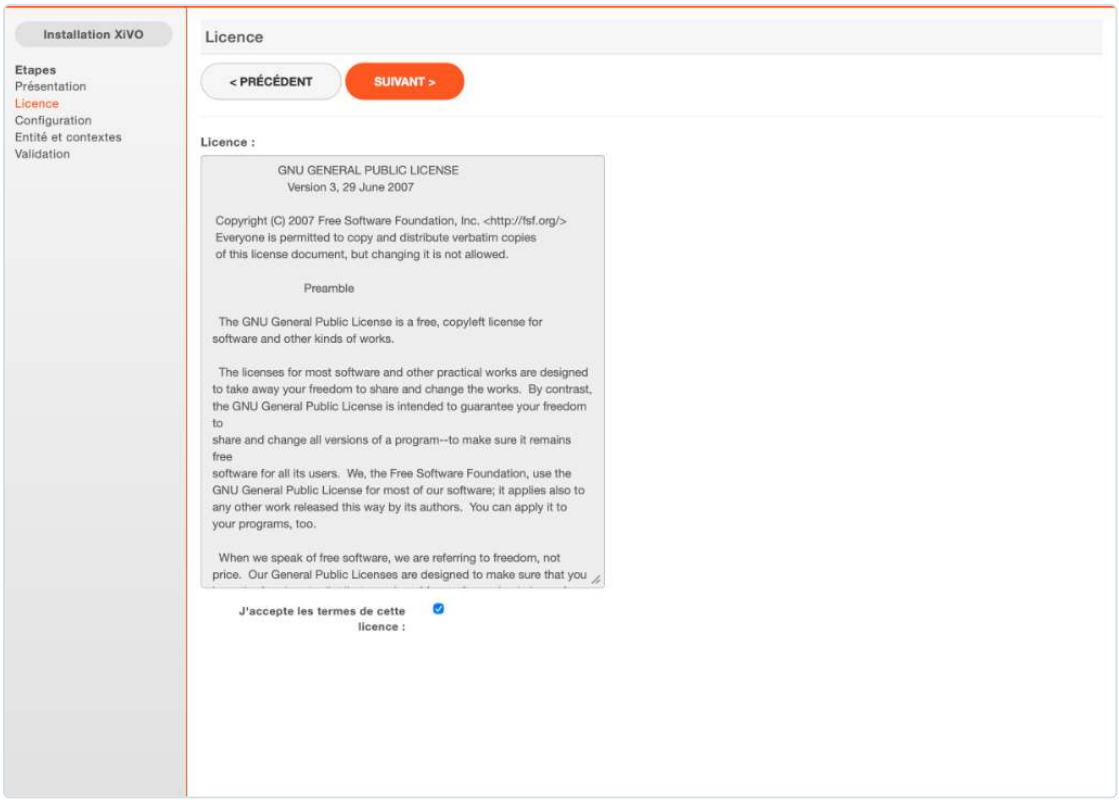


*Figure 4 – Acceptation de la licence GNU GPL v3*

## 7 Assistant Web : configuration du serveur

Renseigner les paramètres ci-dessous. Le mot de passe saisi devient celui du compte d'administration : utiliser `Azerty13.` (mot de passe du lab Plot 1), à rendre robuste et le noter dans un coffre de mots de passe.

| Rubrique | Valeur |
|---|---|
| Nom d'hôte | SRV-XIVO |
| Domaine | ngrange.local |
| Mot de passe administrateur (et confirmation) | `Azerty13.` |
| Interface VoIP – adresse | 192.168.21.6 (ens18) |
| Passerelle par défaut | 192.168.21.254 (ens18) |
| DNS primaire / secondaire | 192.168.21.1 / 192.168.21.2 |
| Configuration par défaut pour la France | Coché (indicatifs, tonalités et règles d'appel français) |

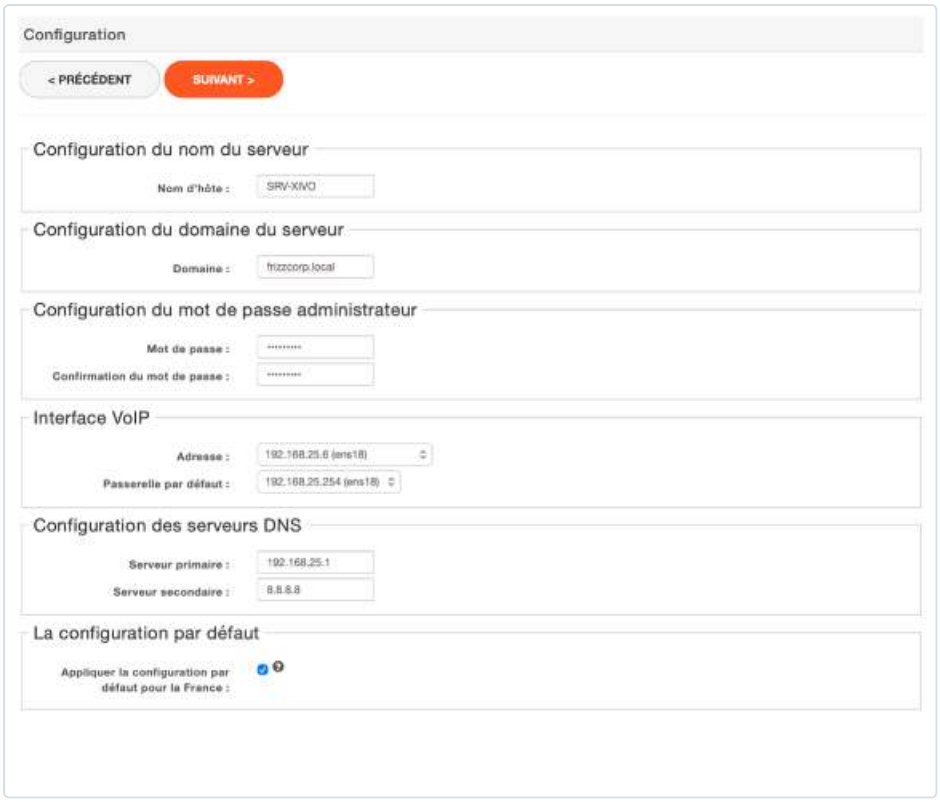


*Figure 5 – Configuration du serveur : nom, domaine, réseau, DNS et configuration France*

### 8 Assistant Web : entité et contextes d'appels

Un *contexte* XiVO regroupe des numéros et définit les appels autorisés : un pour les appels internes, un pour les entrants (réseau public vers l'entreprise), un pour les sortants. Compléter les champs :

| Rubrique | Valeur |
|---|---|
| Entité – nom affiché | NGRANGE |
| Contexte interne – nom affiché | Appels internes (identifiant `default`) |
| Plage de numéros internes | début 1000, fin 1999 |
| Contexte entrant – nom affiché | Appels entrants (identifiant `from-extern`) |
| Nombre de chiffres reçus (entrant) | 4 (valeur par défaut de la capture) ; plage entrante laissée vide car aucun numéro public n'est encore attribué |
| Contexte sortant – nom affiché | Appels sortants (identifiant `to-extern`) |

> **À savoir**
>
> Les champs marqués d'un astérisque sont obligatoires : la plage interne doit être saisie (1000 à 1999) sinon l'assistant refuse de continuer. Les plages de numéros pourront être étendues plus tard depuis l'interface d'administration.

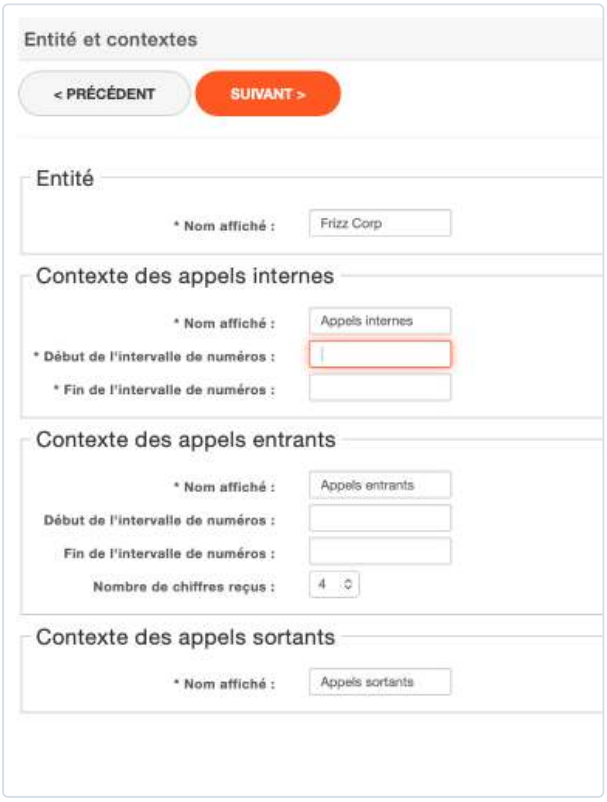


*Figure 6 – Entité de l'assistant et contextes d'appels (les plages sont à renseigner)*

**9 Assistant Web : validation**

La page de synthèse récapitule la langue, les informations du serveur, l'entité et les contextes. Relire chaque valeur, en particulier l'IP, la passerelle et les DNS : une erreur réseau à ce stade peut rendre le serveur injoignable après application. Cliquer ensuite sur *Valider* pour lancer la configuration, patienter jusqu'au retour de l'interface, puis se connecter avec l'identifiant `root` et le mot de passe défini à l'étape 7.

## 4. Vérification

Dans l'interface d'administration ( `https://192.168.21.6` ), ouvrir *Services* > *IPBX* / *Informations système* (page « Informations système »).

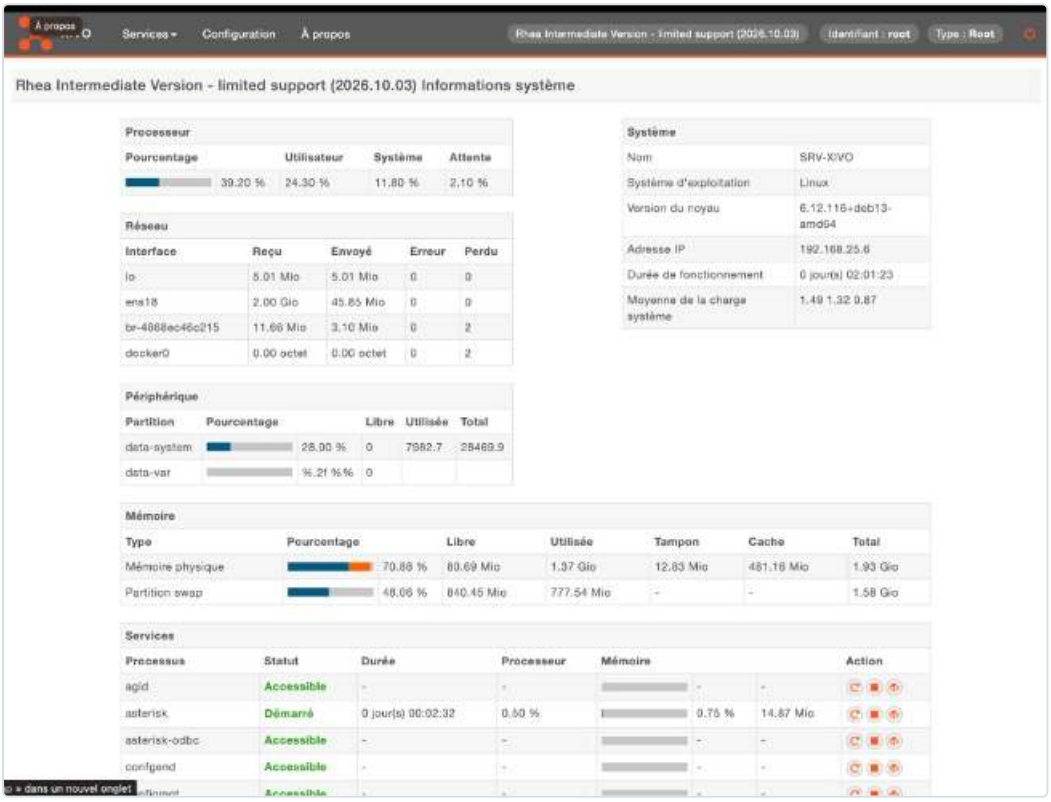


*Figure 7 – Page d'informations système : version XiVO, adresse IP et état des services*

Contrôles en ligne de commande sur le serveur :

```
ip -br address                          # ens18 = 192.168.21.6/24
xivo-service status all                 # état de l'ensemble des services XiVO
asterisk -rx "core show version"        # Asterisk répond
asterisk -rx "sip show peers"           # liste des postes SIP déclarés (vide au départ)
docker ps                               # conteneurs XiVO en fonctionnement
ss -tlnp | grep -E ':(443|5060|5038)\b' # interface Web, SIP et AMI en écoute
```

**Résultat attendu**

La page d'informations système affiche la version XiVO, le nom SRV-XIVO, l'IP 192.168.21.6 et les services `agid`, `asterisk` (« Démarré »), `asterisk-odbc`, `confgend` et `configmgt` à l'état « Accessible » ou « Démarré ». L'interface se charge en HTTPS depuis un poste du réseau.

**Étape suivante**

Créer les utilisateurs et lignes SIP depuis *Services* > *IPBX* > *Utilisateurs* en utilisant des numéros de la plage 1000-1999 (par exemple 1001, 1002 : exemples), puis enregistrer un softphone ou un téléphone IP sur 192.168.21.6 et passer un appel interne de test.

## 5. Dépannage

| Symptôme | Cause probable | Solution |
|---|---|---|
| `apt update` : « Erreur temporaire de résolution » | DNS injoignable, passerelle erronée | Contrôler `/etc/resolv.conf`, `ip route` et `ping 8.8.8.8` ; vérifier le pare-feu pfSense. |
| `ifconfig`, `ip` ou `locale-gen` introuvables | PATH sans `/sbin` ni `/usr/sbin` | `export PATH=$PATH:/usr/local/sbin:/usr/sbin:/sbin` |
| Interface Web injoignable en HTTPS | Installation incomplète, IP modifiée, conteneur arrêté | Contrôler `docker ps`, `xivo-service restart all`, l'IP du serveur ; accepter l'avertissement de certificat auto-signé. |
| L'assistant ne passe pas à l'étape suivante | Champ obligatoire vide (plage interne) | Remplir les champs marqués d'un astérisque. |
| Un service est « Arrêté » | Échec au démarrage | Utiliser le bouton de redémarrage de la ligne du service ou `xivo-service restart all`, puis lire les journaux ( `/var/log/` ). |

## 6. Sécurité et bonnes pratiques

- Utiliser un mot de passe long et unique, jamais documenté en clair (captures comprises).
- Restreindre l'accès SSH : connexion root à désactiver ( `PermitRootLogin no` ) après création d'un compte d'administration, authentification par clé si possible.
- Filtrer les flux sur pfSense : exposer uniquement les ports nécessaires (HTTPS d'administration, SIP 5060 et RTP vers les équipements autorisés) et jamais l'administration sur Internet.

## 7. Aide-mémoire : utiliser XiVO au quotidien

Cette section regroupe les opérations courantes dans l'interface d'administration (`https://192.168.21.6`, compte `root`). Les chemins de menu suivent la rubrique *Services* de XiVO ; les libellés exacts peuvent varier selon la version et sont à confirmer sur votre installation.

> **À savoir**
> Les numéros (1001, 1002, 1500...), noms et motifs donnés ci-dessous sont des **exemples**, cohérents avec la plage interne 1000-1999 du TP. Après un changement, valider l'application de la configuration si l'interface le demande.

### 7.1 Créer un utilisateur, une ligne SIP et une extension

Menu *Services* > *IPBX* > *Gestion des utilisateurs* > *Ajouter* (libellé indicatif).

1. Onglet *Général* : prénom, nom, langue (français).
2. Onglet *Lignes* : ajouter une ligne, protocole **SIP**, contexte **Appels internes (default)**, numéro (exemple `1001`).
3. Onglet *Messagerie vocale* si besoin (voir 7.5), puis enregistrer.

| Champ | Rôle |
|---|---|
| Numéro et contexte | Extension composable et plan de numérotation associé |
| Identifiant et mot de passe SIP | Générés à la création de la ligne ; utilisés par le téléphone ou le softphone |
| Code de provisionnement | Code à saisir sur un téléphone IP pour le rattacher à la ligne (voir 7.2) |

### 7.2 Configurer un téléphone ou un softphone

**Softphone (Linphone, Zoiper...)** : créer un compte SIP avec les valeurs suivantes.

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Identifiant | Celui de la ligne SIP créée en 7.1 |
| Mot de passe | `<MOT_DE_PASSE>` de la ligne SIP |
| Domaine / serveur | 192.168.21.6 |
| Port / transport | 5060 / UDP |

**Téléphone IP (provisionnement).** Le terminal récupère sa configuration auprès du serveur de provisionnement de XiVO (service `xivo-provd`, en général sur le port 8667 de 192.168.21.6), indiqué par DHCP ou saisi sur le téléphone. Il apparaît dans *Services* > *Provisionnement* (libellé indicatif) : l'associer à la ligne, ou saisir sur le téléphone le code de provisionnement de la ligne. Les plugins de constructeurs s'installent depuis ce même menu.

> **Attention**
> Le DHCP du réseau est le Windows 192.168.21.1, qui porte aussi les options 66/67 de FOG (192.168.21.8). Pour les téléphones, privilégier un VLAN voix dédié ou la saisie manuelle de l'URL de provisionnement afin de ne pas les envoyer vers FOG.

### 7.3 Groupes et files d'appel

- **Groupe** : *Services* > *IPBX* > *Gestion des appels* > *Groupes* > *Ajouter*. Nom, numéro (exemple `1500`), contexte, utilisateurs membres, délai de sonnerie et destination en cas de non-réponse.
- **File d'appel** : *Services* > *Centre d'appels* > *Files d'appels* > *Ajouter* (libellé indicatif). Nom, numéro, stratégie de distribution (*ringall*, *leastrecent*, *fewestcalls*...), membres, musique d'attente, délai maximal.

### 7.4 Renvois d'appel

Fiche utilisateur, onglet *Services* : activer le renvoi *inconditionnel*, *sur non-réponse* ou *sur occupation* et saisir le numéro de destination. Les codes de service du téléphone (par exemple `*21<numéro>` pour le renvoi inconditionnel) sont listés dans *Services* > *IPBX* > *Configuration IPBX* > *Extensions* : à vérifier avant diffusion.

### 7.5 Messagerie vocale

Fiche utilisateur, onglet *Messagerie vocale* : activer, choisir le numéro de boîte (souvent le numéro de poste), le code PIN et, si besoin, l'envoi des messages par e-mail. Consultation depuis un poste : code de service de messagerie (par défaut `*98`, à vérifier dans les extensions), puis numéro de boîte et PIN.

### 7.6 Serveur vocal (SVI)

Menu *Services* > *IPBX* > *Gestion des appels* > *Serveur vocal* (libellé indicatif) > *Ajouter* : nom, message d'accueil (fichier son téléversé dans le menu des sons de la gestion des appels), action pour chaque touche (0 à 9, *, #) vers un utilisateur, un groupe, une file ou un autre SVI, et destination par défaut si aucune touche n'est saisie. Le SVI est joignable de l'extérieur par un appel entrant (7.8).

### 7.7 Trunk SIP (ligne réseau)

Menu *Services* > *IPBX* > *Gestion des trunks* > *SIP* > *Ajouter* (libellé indicatif).

| Champ | Valeur |
|---|---|
| Nom | Celui du fournisseur (exemple : *operateur1*) |
| Hôte | Adresse du fournisseur |
| Contexte | Appels entrants ( `from-extern` ) |
| Enregistrement | Si requis par le fournisseur : identifiant, mot de passe `<MOT_DE_PASSE>`, serveur |

État de l'enregistrement : `asterisk -rx "sip show registry"`.

### 7.8 Contextes, appels entrants et sortants

- **Contextes** : *Services* > *IPBX* > *Configuration IPBX* > *Contextes*. L'assistant a créé `default` (internes), `from-extern` (entrants) et `to-extern` (sortants) ; les plages de numéros s'y modifient.
- **Appels entrants** : *Gestion des appels* > *Appels entrants* > *Ajouter* : numéro public (SDA), contexte `from-extern`, destination (utilisateur, groupe, file, SVI, messagerie).
- **Appels sortants** : *Gestion des appels* > *Appels sortants* > *Ajouter* : nom, trunk, motif de numéros (exemple : `0.`, à adapter au plan de numérotation réel) et suppression éventuelle du préfixe.

### 7.9 Consulter les logs et l'état d'Asterisk

```
asterisk -rvvv                      # console Asterisk (Ctrl+C pour quitter)
asterisk -rx "sip show peers"       # postes SIP et statut (OK / UNREACHABLE)
asterisk -rx "sip show registry"    # enregistrements vers les trunks
asterisk -rx "pjsip show endpoints" # équivalent si la version utilise PJSIP
asterisk -rx "core show channels"   # appels en cours
asterisk -rx "dialplan show default" # plan de numérotation du contexte default
tail -f /var/log/asterisk/full      # journal complet
xivo-service status all             # état des services XiVO
```

> **À savoir**
>
> La machine du TP exécute des conteneurs Docker : si `asterisk` n'est pas disponible directement sur l'hôte, entrer dans le conteneur (nom à vérifier avec `docker ps`, ou via `xivo-dcomp` selon la version). Pour analyser un appel, `sip set debug on` peut être activé temporairement dans la console.

| Raccourcis / emplacements utiles | |
|---|---|
| Administration | `https://192.168.21.6` (identifiant `root`) |
| État des services | Page d'informations système après connexion |
| Utilisateurs, groupes, SVI, appels | *Services* > *IPBX* > *Gestion des utilisateurs* / *Gestion des appels* |
| Trunks et contextes | *Gestion des trunks* et *Configuration IPBX* > *Contextes* |
| Files d'appels | *Services* > *Centre d'appels* |
| Provisionnement | *Services* > *Provisionnement* ; serveur 192.168.21.6, port 8667 |
| Logs Asterisk | `/var/log/asterisk/full` ; console `asterisk -rvvv` |
| Redémarrer les services | `xivo-service restart all` |
| Plage interne du TP | 1000 à 1999 (contexte *default*) |

---

Sources : documentation.xivo.solutions · documentation Debian 13 · Procédure rédigée à partir d'un TP réalisé en équipe.