

Mise en œuvre d'un Cluster MiVoice 5000

06/2019

AMT/PTD/PBX/0143/3/1/FR

Avertissement

Bien que les informations contenues dans ce document soient considérées comme pertinentes, Mitel Networks Corporation (MITEL ®) ne peut en garantir l'exactitude.

Les informations sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne doivent pas être interprétées de quelque façon que ce soit comme un engagement de Mitel, de ses entreprises affiliées ou de ses filiales.

Mitel, ses entreprises affiliées et ses filiales ne sauraient être tenus responsables des erreurs ou omissions que pourrait comporter ce document. Celui-ci peut être revu ou réédité à tout moment afin d'y apporter des modifications.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous une forme quelconque ou par n'importe quel moyen - électronique ou mécanique – quel qu'en soit le but, sans l'accord écrit de Mitel Networks Corporation.

© Copyright 2015, Mitel Networks Corporation. Tous droits réservés.

Mitel ® est une marque déposée de Mitel Networks Corporation.

Toute référence à des marques tierces est fournie à titre indicatif et Mitel n'en garantit pas la propriété.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
1.1	DOCUMENTS DE REFERENCE	3
1.2	TERMINOLOGIE	3
1.3	DEFINITION	4
2	PRESENTATION	5
2.1	ARCHITECTURE	5
3	MISE EN ŒUVRE	8
3.1	RESTRICTIONS	8
3.2	REGLES ET PRE-REQUIS	8
3.3	OPERATIONS PRELIMINAIRES	9
3.4	SYNTHESE DES ETAPES DE MISE EN ŒUVRE D'UN CLUSTER	9
3.5	DECLARATION DE L'ID ET DE LA LICENCE DU CLUSTER SERVER	11
3.6	DECLARATION DE L'ID SUR LES NŒUDS DE TYPE MIVOICE 5000 SERVER	11
3.7	DECLARATION DE L'ANNUAIRE LDAP	12
3.8	DEPLOIEMENT DU CLUSTER SERVER	14
3.8.1	VERIFICATION DE LA SYNCHRONISATION AVEC LE MIVOICE 5000 MANAGER	14
3.8.2	CREATION ET IDENTIFICATION DU CLUSTER SERVER	14
3.9	DEPLOIEMENT D'UN NŒUD	19
3.9.1	INTRODUCTION	19
3.9.2	PRE-REQUIS	19
3.9.3	OPERATIONS PREALABLES	20
3.9.4	CREATION ET IDENTIFICATION DU NŒUD	21
3.10	SYNCHRONISATION DES DONNEES COMMUNES ENTRE LE CLUSTER SERVER ET LES NŒUDS	25
3.11	REPARTITION DES LICENCES LIAISONS SIP ET MEDIA SERVER	26
3.11.1	REPARTITION DES LICENCES LIAISONS SIP	26
3.11.2	REPARTITION DES LICENCES MEDIA SERVER	26
3.12	CONFIGURATION DE MIVOICE 5000 MANAGER SANS MODE COMMUNAUTE	27
3.12.1	CONFIGURATION DES TRANCHES DE NUMEROTATION (MODE SDN)	27
3.12.2	CONFIGURATION DES NUMEROS D'INSTALLATION (MODE SDN)	27
3.12.3	GENERATION	27
3.12.4	GESTION DES NUMEROS DE PLACE ET SDA POUR LES ABONNES (MODE SDN)	28
3.12.5	CONFIGURATION DU CLUSTER SERVER ET DES NŒUDS EN MODE SDN	28
3.13	CONFIGURATION DE MIVOICE 5000 MANAGER AVEC MODE COMMUNAUTE	29
3.13.1	ACTIVATION DU MODE COMMUNAUTE	29
3.13.2	GESTION DES COMMUNAUTES	29
3.13.3	GESTION DU DROIT « COMMUNAUTE » DANS LA GESTION DES OPERATEURS	30
3.13.4	AFFECTATION DES COMMUNAUTES AUX SITES	30
3.13.5	CONFIGURATION DES TRANCHES DE NUMEROTATION	30
3.13.6	CONFIGURATION DES NUMEROS D'INSTALLATION	32
3.13.7	GENERATION	32
3.13.8	GESTION DES NUMEROS DE PLACE ET SDA POUR LES ABONNES	32
3.13.9	CONFIGURATION DU CLUSTER SERVER ET DES NŒUDS EN MODE SDN	32
3.14	CREATION DE MASSE DES ABONNES DU CLUSTER SERVER	33
3.15	GESTION DU CHIFFREMENT	34
3.15.1	INTRODUCTION	34
3.15.2	PRE-REQUIS	36
3.15.3	MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT PAR CERTIFICAT AUTO-SIGNE	37
3.15.4	MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT PAR CERTIFICAT EXTERNE	39
3.15.5	MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT A BASE SITE	39
3.15.6	DESACTIVATION DU CHIFFREMENT SUR UN MULTISITE	41
3.15.7	ACTIVATION/DESACTIVATION DU CHIFFREMENT SUR UN SITE	41
3.16	OPERATIONS DE MAINTENANCE SUR UN CLUSTER OPERATIONNEL	43
3.16.1	AJOUT D'UN NŒUD DANS UN CLUSTER	43
3.16.2	SUPPRESSION D'UN NŒUD DANS UN CLUSTER	43
3.16.3	MISE A JOUR LOGICIELLE D'UN CLUSTER	44

3.16.4	CAS DE DEFENSE SUITE A UN ECHEC DE LA MISE A JOUR LOGICIELLE OU SUITE A UN ROLLBACK.....	44
3.16.5	SAUVEGARDE DES DONNEES D'UN CLUSTER	45
3.16.6	RESTITUTION DES DONNEES D'UN CLUSTER	45
3.17	FONCTIONNEMENT EN MODE DUAL HOMING DANS UN CLUSTER	47
3.17.1	DEFINITION DU NŒUD DE BACKUP	47
3.17.2	CREATION/MISE A JOUR DES ABONNES DE BACKUP SUR LES NŒUDS	48
3.18	BASE ANNUAIRE REDUITE DANS LES NŒUDS.....	49
3.18.1	ACTIVATION ET CONFIGURATION DE LA BASE ANNUAIRE REDUITE	49
3.19	GESTION DES NUMEROS SPECIAUX DANS UN CLUSTER	51
3.20	GESTION DE COMPTES UTILISATEURS A BASE NŒUD	52
3.20.1	CREATION D'UN COMPTE UTILISATEUR SUR UN NŒUD.....	52
3.20.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT, RESTRICTIONS ET CAS DE DEFENSE	52
4	MISE EN ŒUVRE DE LA SURVAVIBILITE EN MODE CLUSTER	53
4.1	PRESENTATION.....	53
4.2	PRINCIPE DE LA CONFIGURATION	56
4.3	REGLES ET PRE-REQUIS	56
4.4	IDENTIFICATION DU TYPE DE NŒUD (SURVIE OU CLIENT)	56
4.5	DESACTIVATION DUN NŒUD DE SURVIE.....	57
4.6	SUPPRESSION DUN NŒUD DE SURVIE.....	57
4.7	SUPPRESSION D'UN NŒUD CLIENT.....	57
4.8	AJOUT D'UN NŒUD CLIENT DANS UNE COMMUNAUTE	57
4.9	REATTRIBUTION D'UN NŒUD DE SURVIE DANS UNE COMMUNAUTE	57
4.10	CHANGEMENT DE COMMUNAUTE POUR UN NŒUD DE SURVIE	58
4.11	CHANGEMENT DE COMMUNAUTE POUR UN NŒUD CLIENT	58
4.12	SUPPRESSION D'UNE COMMUNAUTE	58

1 INTRODUCTION

Ce document décrit les étapes pour installer et configurer un Cluster MiVoice 5000 ou réseau XXL à partir d'un MiVoice 5000 Manager.

1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

- XD - XL - XS - XS12 - XS6 - MiVoice 5000 - Server Description fonctionnelle et Installation matérielle :
 - AMT/PTD/PBX/0150
- Mitel 5000 Gateways et MiVoice 5000 Server - Mise en service :
 - AMT/PTD/PBX/0151
- MiVoice 5000 Web Admin XD-XL-XS-XS12- MiVoice 5000 Server - Manuel d'exploitation :
 - AMT/PTD/PBX/0080
- Mise à jour par Repository
 - AMT/PTD/PBX/0155/2/ (Edition 2 minimum en R6.5)
- Manuel d'Installation de MiVoice 5000 Manager
 - AMT/PTD/NMA/0040
- Manuel d'Utilisation de MiVoice 5000 Manager
 - AMT/PUD/NMA/0003
- MiVoice 5000 – Gestion du Multisite Manuel d'exploitation
 - AMT/PTD/PBX/0081
- Installation et Configuration Mitel EX Controller et Mitel GX Gateway
 - AMT/PTD/PBX/0173

1.2 TERMINOLOGIE

Web Admin : MiVoice 5000 Web Admin.

User Portal : MiVoice 5000 User Portal.

BLF : Busy Lamp field.

CS : Cluster Server

DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol.

DND : Do Not Disturb.

EX Controller : Ensemble intégrant un outil de déploiement et un MiVoice 5000 Server.

GIC : Gestionnaire des Inter Communications

HTTP : HyperText Transfer Protocol.

HTTPS : HTTP Secure.

OS : Operating System

SIP : Session Initiation Protocol.

TMA : Terminal Management Application.

URI : Uniform Ressource Identifier.

URL : Uniform Ressource Locater.

XML : eXtended Markup Language.

1.3 DEFINITION

Cluster : Système téléphonique de la famille MiVoice 5000 composé de systèmes physiques (Mitel 5000 Gateways, Mitel 500, MiVoice 5000 Server ou C2IC) ou virtualisés (MiVoice 5000 Server) reliés à un MiVoice 5000 Server central dédié au pilotage global appelé Cluster Serveur.

Cluster Server : Système MiVoice 5000 Server physique ou virtualisé dédié au pilotage global du Cluster. Ce système peut être dupliqué.

Nœud ou node : Système Mitel 5000 Gateways, MiVoice 5000 Server, EX Controller ou Mitel 500 appartenant à un Cluster et géré par le Cluster Server.

Mode Cluster Server : Mode de fonctionnement d'un MiVoice 5000 Server dédié au pilotage du cluster suite à un paramétrage automatique du MiVoice 5000 Manager.

Mode Nœud (ou node) : Mode de fonctionnement que prend un système Mitel 5000 Gateways, Mitel 500 ou MiVoice 5000 Server dans un cluster suite à un paramétrage automatique du MiVoice 5000 Manager.

Mode autonome : Nœud isolé momentanément du cluster Server et fonctionnant de façon autonome.

Mode Standalone : Mode de fonctionnement que prend un système Mitel 5000 Gateways, Mitel 500 ou MiVoice 5000 Server en configuration monosite ou multisite. Un système standalone est un site au sens MOVACS.

Place : Cet attribut est ajouté à l'annuaire LDAP du MiVoice 5000 Manager pour associer une localisation (géographique) à chaque numéro local

2 PRESENTATION

2.1 ARCHITECTURE

La solution MiVoice 5000 Cluster Server repose sur une architecture en étoile constituée d'un cluster server et de multiples nœuds communiquant via une infrastructure de réseau IP.

Le Cluster Server regroupe l'ensemble des abonnements (IP, TDM, analogique) ainsi que l'ensemble des licences avec une configuration centralisée et des fonctionnalités communes sur tout le cluster.

Chaque nœud est supervisé par le Cluster Server. L'ajout d'un nœud dans l'architecture n'engendre pas une reconfiguration de l'ensemble du réseau comme dans le mode multisite, seul un lien IP est créé entre le Cluster Server et le nœud et l'ensemble de la configuration est poussé par le Cluster Server vers le nœud.

Elle forme un ensemble monosite multinœud pouvant être mis en réseau multisite.

Un cluster server désigne toujours un iPBX de type MiVoice 5000 Server.

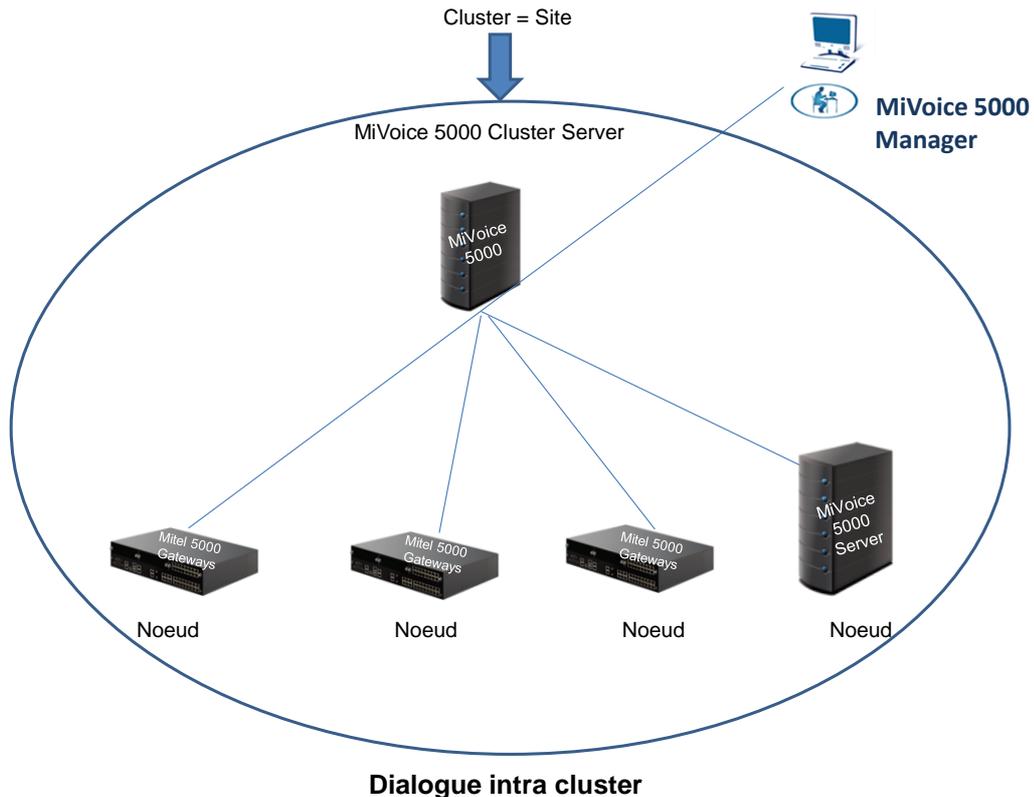
Un nœud désigne indifféremment un iPBX de type MiVoice 5000 Server, EX Controller, Mitel 5000 Gateways ou Mitel 500.

Il est possible de dupliquer le Cluster Server de manière local ou géographique (LAN ou WAN). Cette duplication est identique au mode multisite.

Lorsqu'un système MiVoice 5000 Server est configuré en tant que nœud, Il ne peut être redondé (duplication MiVoice 5000 Serveur).

Un MiVoice 5000 Manager est impératif pour configurer et administrer un Cluster qui est vu comme un site.

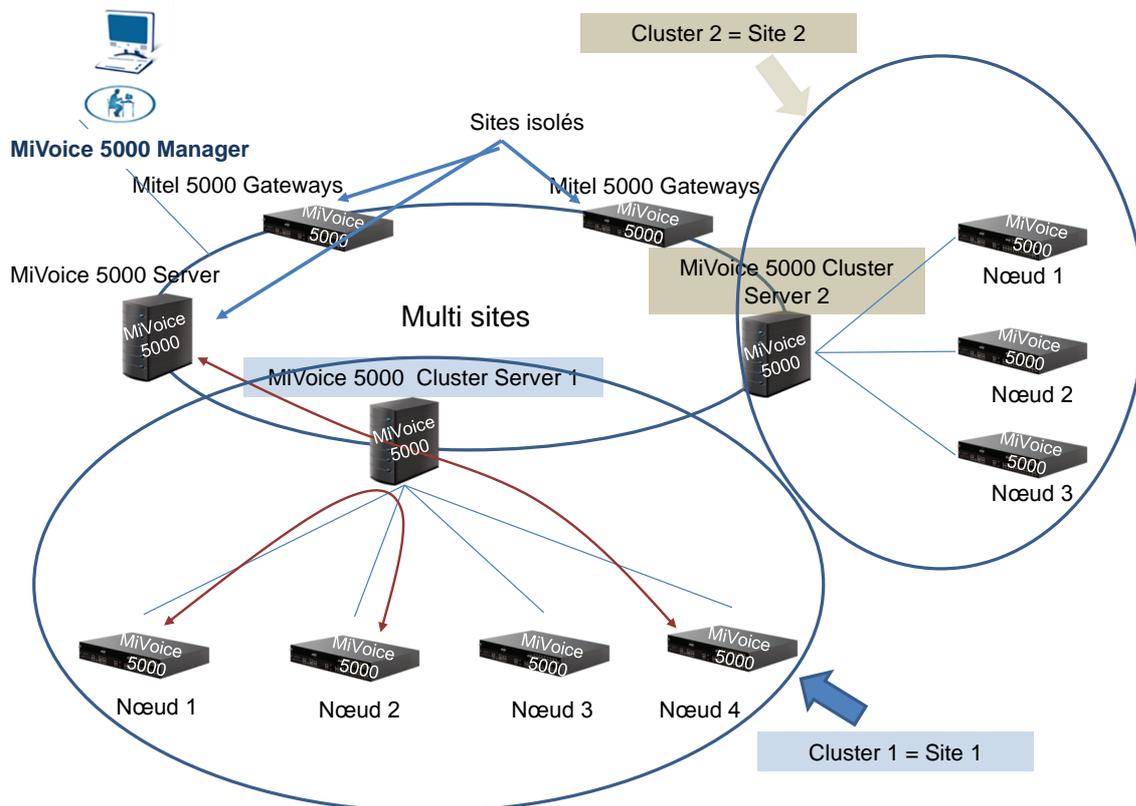
Architecture d'un Cluster simple



En phase opérationnelle, le cluster server assure le transit des informations échangées entre tous les nœuds du Cluster.

Architecture Multisite avec plusieurs Cluster Server

Un MiVoice 5000 Cluster Server peut faire partie d'un réseau Multisite. Dans ce cas Le multisite est appelé **réseau XXL**.



Seul le Cluster Server est interconnecté à d'autres sites du multi site. Les liens de signalisation intersites MOVACS sont établis à partir du Cluster Server.

Une architecture réseau XXL présente les mêmes caractéristiques qu'une architecture multisite et en particulier, elle supporte un interfonctionnement de version hétérogène R6.1, R6.2, R6.3, R6.4 et R6.5.

Contrainte sur l'hétérogénéité de versions dans un Cluster :

➤ Avant R6.5

Dans un même Cluster, tous les systèmes (MiVoice 5000 Cluster Server et nœud) doivent être obligatoirement dans la même version logicielle. Cette version logicielle doit être supérieure ou égale à R6.1.

➤ A partir de R6.5

Dans un Cluster, jusqu'à deux versions différentes peuvent coexister mais doivent être au minimum en R6.4.

Un nœud ne peut avoir une version inférieure à celle du Cluster.

Tous les nœuds d'un cluster partagent le même numéro de « site MOVACS » que le Cluster Server.

L'architecture réseau XXL ne supporte pas le mode SVL. (un SVL ne peut pas être établi entre un Cluster Server et un site distant)

Un Cluster Server peut être connecté à 230 nœuds au maximum (Mitel 5000 Gateways, MiVoice 5000 Server, Mitel 500 et C2IC).

Chaque nœud est connecté au Cluster Server, mais les nœuds ne sont pas interconnectés entre eux.

Les nœuds centralisent les accès aux réseaux TDM et les raccordements des postes TDM.

La diffusion des messages à l'intérieur du Cluster (signalisation MOVACS) est réalisée par le Cluster Server.

La diffusion des messages vers le multisite (signalisation MOVACS via les passerelles intersites) est réalisée par le Cluster Server.

3 MISE EN ŒUVRE

3.1 RESTRICTIONS

Les abonnements suivants ne peuvent pas être configurés dans un Cluster Server :

- La console opératrice numérique PO 6757 et l'application i2070.



Note : Il est possible pour répondre à des attentes particulières de déployer un PO 6757 ou i2070 sur un système Mitel 5000 Gateways supplémentaire configuré en multisite avec le Cluster Server.



Note : La console opératrice disponible en mode cluster est l'application CCMitel 5000 Web Attendant.

- Les abonnements RNIS S0 et S2



Note : Si ces abonnements doivent être utilisés, ceux-ci doivent obligatoirement être déclarés sur un système Mitel X Series R6.1 raccordé en multisite avec le Cluster Server. En R6.1, les terminaux RNIS S0 et S2 peuvent prendre une apparence IP et établir une communication IP avec un terminal distant déclaré sur le Cluster Server.

- Les abonnements DISA
- L'abonnement HSCX

3.2 REGLES ET PRE-REQUIS

La version minimale requise du MiVoice 5000 Manager pour configurer et administrer un Cluster est :
Avant R6.5

MiVoice 5000 Manager : R6.1 – V3.1A

Compatibilité iPBX

- **R6.1** : Cluster Server, Nœud et Site distant en multisite avec un Cluster
- **R5.4** : Site distant en multisite avec un Cluster
- **R5.3** : Site distant en multisite avec un Cluster

A partir de R6.5

MiVoice 5000 Manager : R6.5 – V3.3

La version des nœuds dans un Cluster peut être différente de celle du Cluster Server mais au minimum R6.4

Compatibilité iPBX

- **R6.1** minimum : Cluster Server, Nœud et Site distant en multisite avec un Cluster

Le MiVoice 5000 Manager doit être configuré de manière à ce que les numéros SDA soient gérés dans les caractéristiques annuaires (mode SDN). Ce mode est activé par défaut dans le Cluster Server lors de la création via le MiVoice 5000 Manager d'un Cluster dans le multisite.

Le mode SDN est à configurer sur le Cluster avant le déploiement par le MiVoice 5000 Manager. Lors de l'activation de ce mode SDN sur le Cluster, tous les nœuds sont configurés automatiquement dans ce mode.

Chaque iPBX est démarré en configuration standalone et est ensuite configuré par le MiVoice 5000 Manager.

Tous les éléments du Cluster doivent être :

- dans le même pays
- dans la même plage horaire
- dans la même version logicielle.



ATTENTION : Tous les éléments d'un Cluster doivent être synchronisés sur la même date et la même heure. Ceci doit être réalisé avant toute configuration (Cluster Server et Nœud).

Un cluster server désigne toujours un iPBX de type MiVoice 5000 Server.

Si le Cluster est amené à être configuré en multisite avec un ou plusieurs sites distants, cette configuration est à effectuer après le déploiement du Cluster. Cette configuration multisite sera à réaliser uniquement sur le Cluster Server.

Tous les abonnements relatifs à un Cluster sont déclarés sur le Cluster Server sauf les abonnés de type SVI.

Le déverrouillage logiciel est centralisé et doit être effectué uniquement sur le Cluster Server.

En cas de Cluster Server hétérogène (R6.4/R6.5), le Cluster Server en R6.5 adapte les licences dans les nœuds (version minimale R6.4).

Dans le cas de configurations WAN entre un Nœud et le Cluster Server, il est fortement conseillé de configurer la localisation géographique (du serveur CAC) sur le Nœud.

3.3 OPERATIONS PRELIMINAIRES

Aucun abonné ne doit être déclaré dans les iPBXs nœuds excepté les abonnés banalisés et SVI (si nécessaire).



ATTENTION : Tous les éléments d'un Cluster doivent être synchronisés sur la même date et la même heure. Ceci doit être réalisé avant toute configuration (Cluster Server et Nœud).

3.4 SYNTHÈSE DES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE D'UN CLUSTER

Ce paragraphe liste synthétiquement les étapes de la procédure.

Pour le détail de chaque étape, se référer aux paragraphes suivants.

Sur le Cluster Server

- Déclaration de l'ID et de la licence du Cluster server. Cet ID est spécifique pour le Cluster Server

Sur les nœuds de type MiVoice 5000 Server

- Déclaration de l'ID

Sur le MiVoice 5000 Manager

- Déclaration de l'annuaire LDAP sur le MiVoice 5000 Manager
- Déploiement du Cluster server
 - Vérification de la synchronisation horaire avec le MiVoice 5000 Manager
 - Création et Identification du Cluster Server
- Déploiement des nœuds
 - Vérification de la synchronisation horaire avec le MiVoice 5000 Manager
 - Démarrage en mode TOTAL du système sans création d'abonnés

- Création et Identification des nœuds
- Synchronisation automatique des données communes entre le Cluster Server et les Nœuds

Sur le Cluster Server

- Répartition des licences LIAISONS SIP et MEDIA SERVER

Sur le MiVoice 5000 Manager

- Configuration du mode SDN du MiVoice 5000 Manager **sans mode Communauté**
 - Configuration des tranches de numérotation (Mode SDN)
 - Configuration des numéros d'installation (Mode SDN)
 - Génération (mise à jour base LDAP du MiVoice 5000 Manager)
 - Gestion des numéros de place et SDA pour les abonnés (Mode SDN)
 - Configuration du Cluster Server et des nœuds en mode SDN

OU

- Configuration du mode SDN du MiVoice 5000 Manager **avec mode Communauté**
 - Activation du mode communauté dans le MiVoice 5000 Manager
 - Gestion des communautés
 - Gestion du droit Communauté dans la gestion des opérateurs
 - Affectation des communautés aux sites (Cluster Server, Nœud, Site distant)
 - Configuration des tranches de numérotation (Mode SDN)
 - Configuration des numéros d'installation (Mode SDN)
 - Génération (mise à jour base LDAP du MiVoice 5000 Manager)
 - Gestion des numéros de place et SDA pour les abonnés (Mode SDN)
 - Configuration du Cluster Server et des nœuds en mode SDN
- Création de masse des abonnés via le formulaire Excel du MiVoice 5000 Manager
- Gestion du chiffrement
- Opérations de maintenance sur un Cluster opérationnel
- Fonctionnement en mode dual homing dans un Cluster
- Base annuaire réduite dans les Nœuds
- Numéros spéciaux dans un Cluster Server

3.5 DECLARATION DE L'ID ET DE LA LICENCE DU CLUSTER SERVER

Menu **Système>Info>Licences**

- Entrer l'ID du Cluster Server fourni avec le Système.

Cet ID est spécifique pour le Cluster Server et commence avec l'indicatif 0302xxxxxxxx pour le distinguer des autres iPBX de type nœud et site en mode standalone

- Déclarer la licence obtenue à partir du code d'installation. Se référer au document MiVoice 5000 Installation AMT/PTD/PBX/0151/FR.

Rappels :

- Aucune autre licence n'est à déclarer sur les Nœuds du Cluster.
- L'administrateur entre la licence dans le Cluster Server. La licence est copiée dans tous les nœuds.
- A partir de R6.5, pour gérer plusieurs versions de MiVoice 5000 dans le Cluster, le Cluster Server adapte la licence à la version de nœud lorsqu'elle le copie dans le nœud.

3.6 DECLARATION DE L'ID SUR LES NŒUDS DE TYPE MIVOICE 5000 SERVER

Menu **Système>Info>Licences**

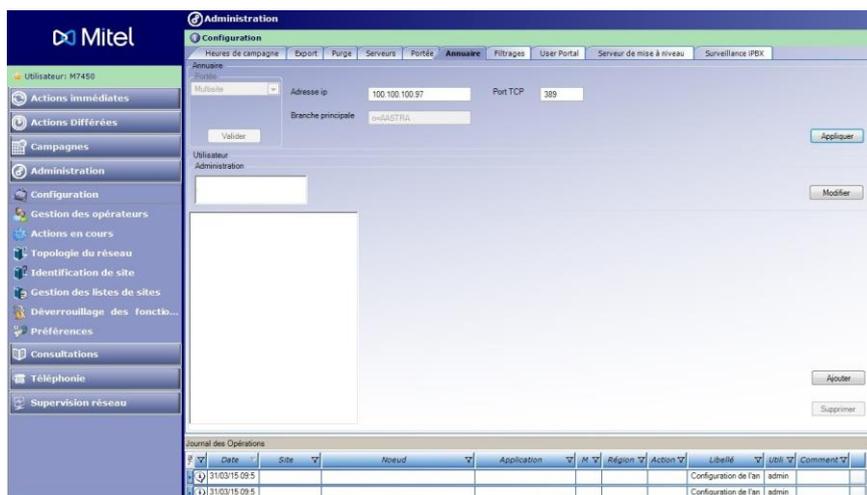
- Entrer l'ID sur les nœuds de type MiVoice 5000 Server ainsi que leur adresse IP et Numéro NDI. Cliquer sur Génération code d'installation pour sauvegarder l'ID.



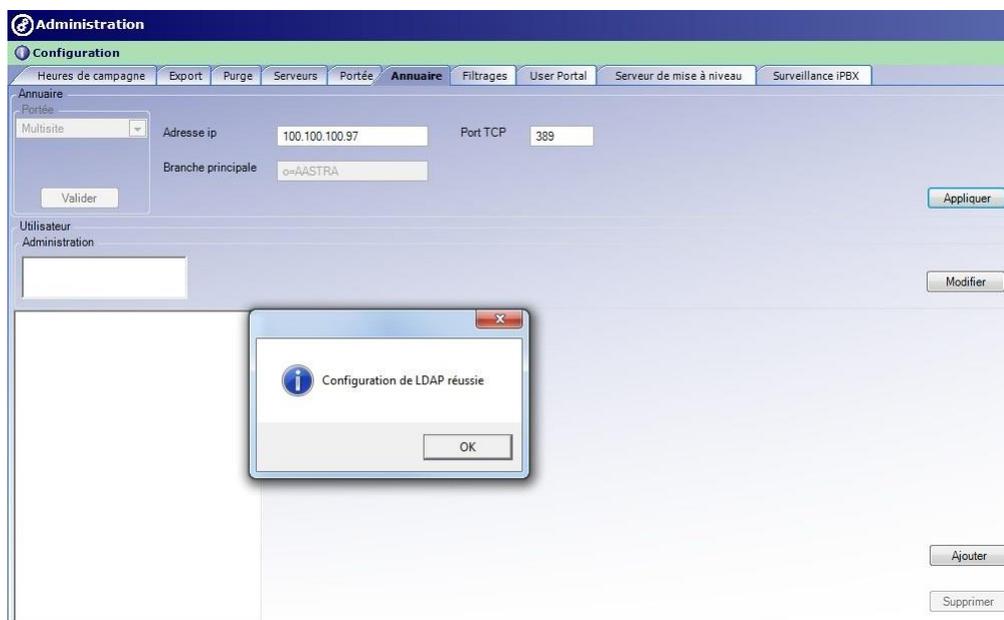
Note : **Aucun contrôle n'est effectué sur le numéro NDI saisi sur le nœud de type MiVoice 5000 Server.**

3.7 DECLARATION DE L'ANNUAIRE LDAP

L'annuaire doit être configuré au préalable Menu **Administration**>**Configuration** – Onglet **Annuaire** et @P définie (celle du MiVoice 5000 Manager).



- Cliquer sur **Appliquer**



- Cliquer sur **OK**

Résultat

Administration

Configuration

Heures de campagne | Export | Purge | Serveurs | Portée | **Annuaire** | Filtrages | User Portal | Serveur de mise à niveau | Surveillance IPBX

Annuaire

Portée: Multisite

Adresse ip: 100.100.100.97 | Port TCP: 389

Branche principale: o=Aastra

Buttons: Valider, Appliquer

Utilisateur

Administration

- ROOT
- CONFIG
- root
- twp
- asp
- billing
- lightManagement

Buttons: Modifier, Ajouter, Supprimer

3.8 DEPLOIEMENT DU CLUSTER SERVER

Rappel : Un Cluster Server ne peut être qu'un système MiVoice 5000 Server.



ATTENTION : Si le Cluster est amené à être configuré en multisite avec un ou plusieurs sites distants et que le numéro de « site » du Cluster Server est amené à évoluer, il faut le faire évoluer dès maintenant.

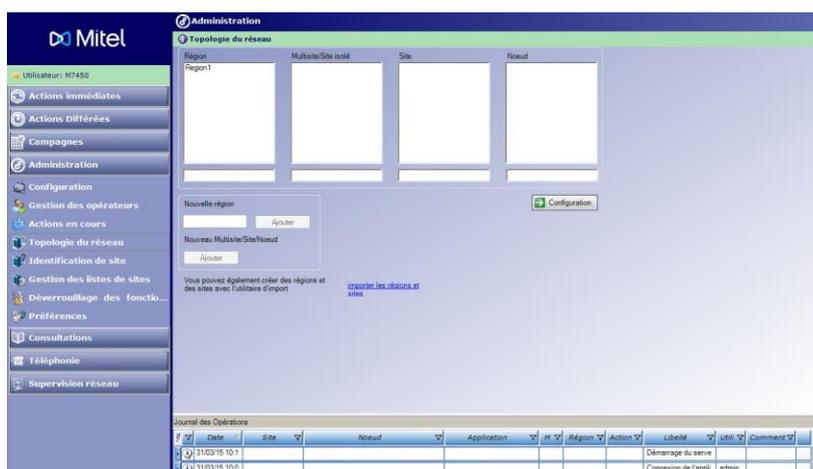
3.8.1 VERIFICATION DE LA SYNCHRONISATION AVEC LE MIVOICE 5000 MANAGER

Tous les éléments du Cluster doivent être synchronisés sur le même serveur NTP.

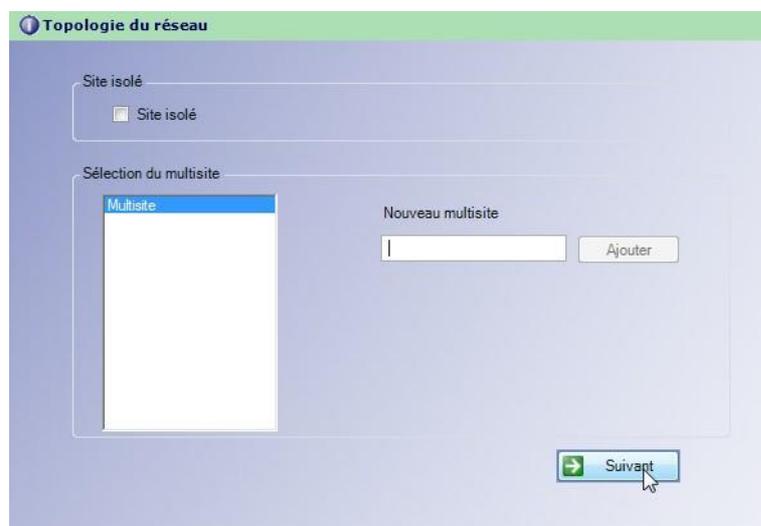
3.8.2 CREATION ET IDENTIFICATION DU CLUSTER SERVER

Menu **Administration>Topologie**

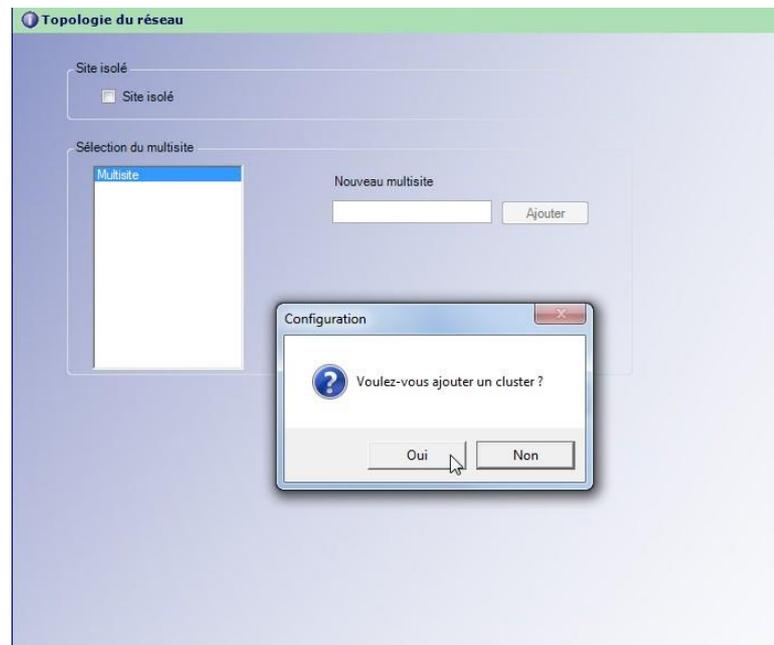
- Créer une région (Région1)



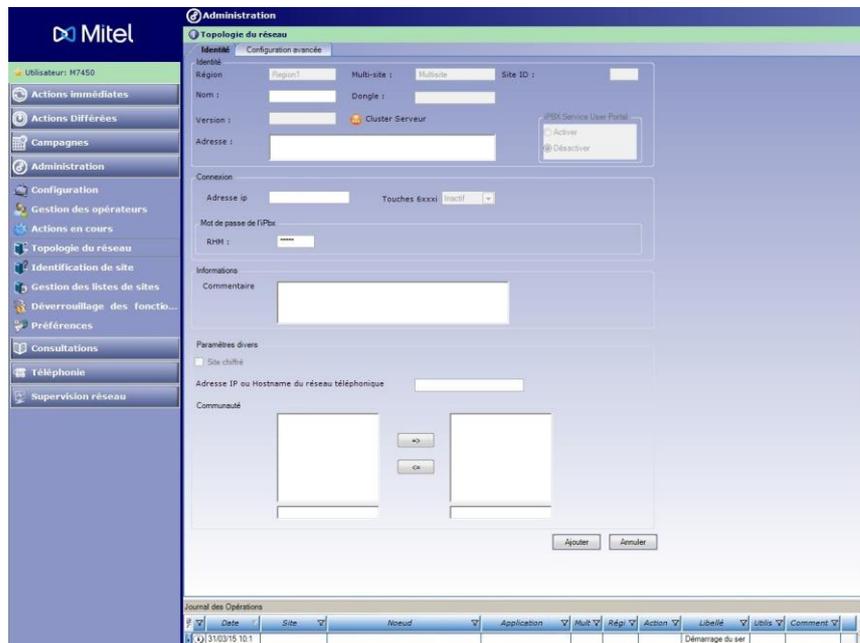
- Créer un multisite (Multisite1)



- Cliquer sur **Suivant**

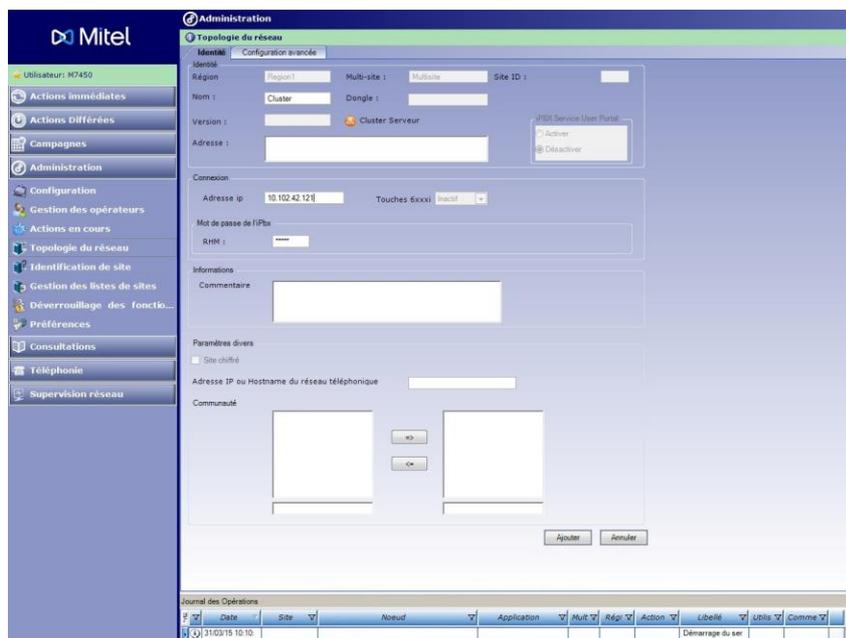


- Répondre **Oui** pour la création d'un Cluster Server dans ce multisite

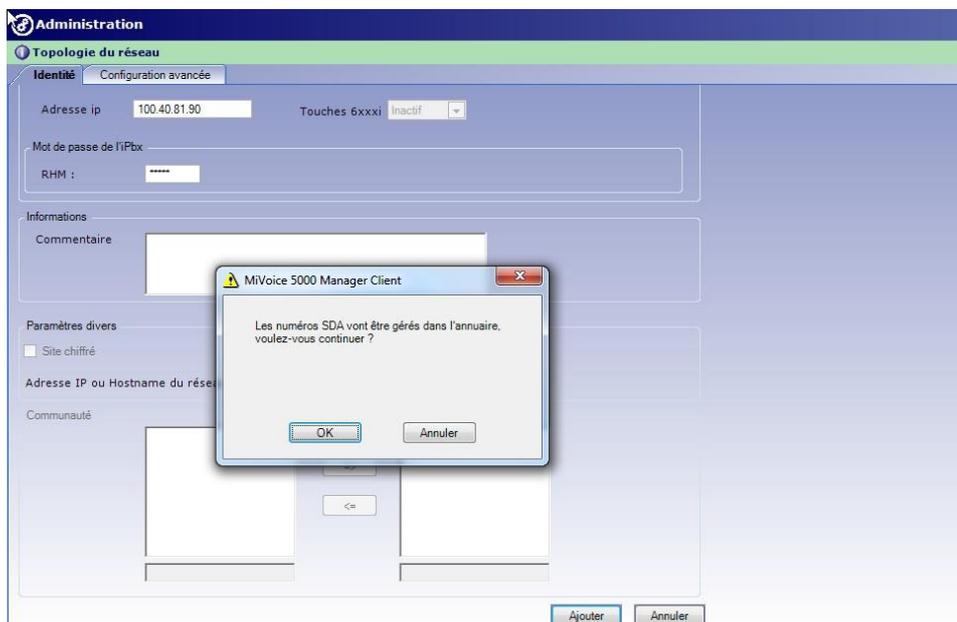


Renseigner les Champs obligatoires pour la création :

- Nom (Cluster1)
- Adresse IP dans le cadre Connexion (10.102.42.121)

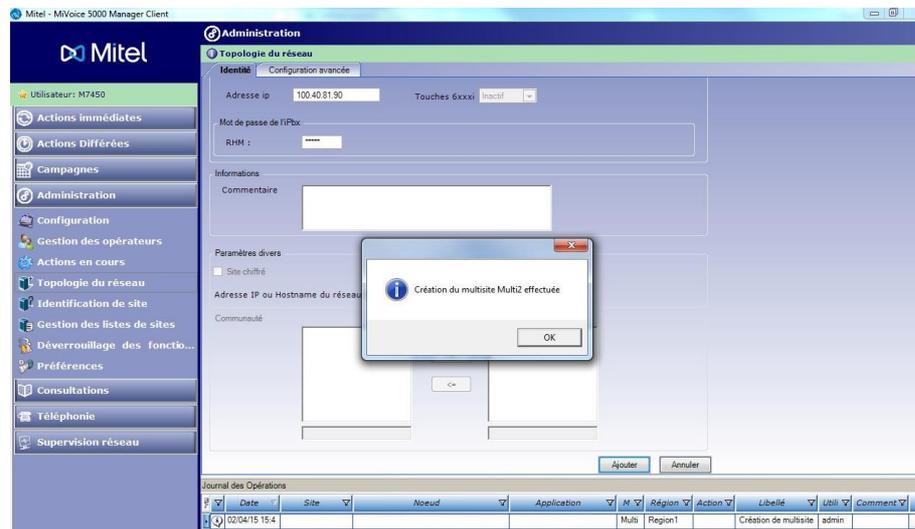


- Cliquer sur **Ajouter**



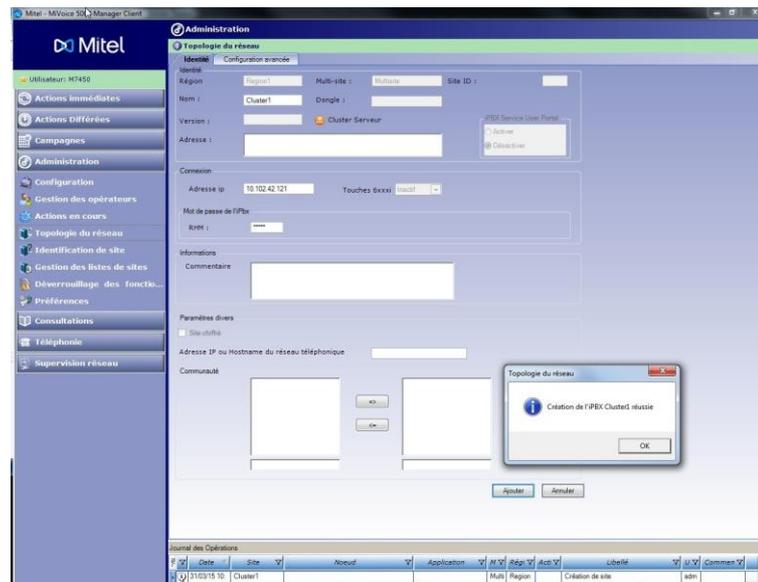
Dans un Cluster Server, la gestion des appels et de la numérotation se fait obligatoirement en mode SDN, ce qui correspond à la configuration par défaut du système MiVoice 5000.

- Cliquer sur **OK**



La création du Multisite est effectuée.

- Cliquer sur **OK**



La création du Cluster Server dans le multisite est effectuée

- Cliquer sur **OK**
- Lancer ensuite l'identification du Cluster Server en cliquant sur **Identifier**



L'identification est réalisée et les informations du Cluster Server sont visualisées :

Version logicielle : R6.1 minimum (un message d'erreur est affiché si la version est inférieure à R6.1)

Type de matériel : MiVoice 5000 Server



- Cliquer sur **Continuer**,

Les opérations suivantes sont réalisées automatiquement par le MiVoice 5000 Manager :

- Le MiVoice 5000 Manager est configuré en tant que manager SNMP dans le MiVoice 5000 Server (menu **Service téléphonie>Système>Configuration>Alarmes>Paramètres**)
- Configuration du MiVoice 5000 Server en mode d'exploitation **Cluster Server** (menu 2.7 par accès constructeur)

L'écran suivant est affiché indiquant le succès de l'opération.



- Cliquer sur **Terminer**

La configuration du Cluster Server est terminée et l'écran Topologie est réaffiché.



Note : Suite à la configuration en mode d'exploitation Cluster Server, le Cluster Server redémarre.



ATTENTION : L'éventuelle configuration multisite peut être réalisée à partir de cet instant.

3.9 DEPLOIEMENT D'UN NŒUD

3.9.1 INTRODUCTION

Un nœud peut être :

- Un MiVoice 5000 Server,
- Un EX Controller,
- Un Mitel 5000 Gateways (avec au moins une carte VOIP),
- Un Mitel 500 (avec au moins une carte VOIP)

La liaison entre Cluster Server et nœud peut être de type LAN ou WAN.

3.9.2 PRE-REQUIS

Chaque nœud doit comporter un identifiant de dongle (sans licence).

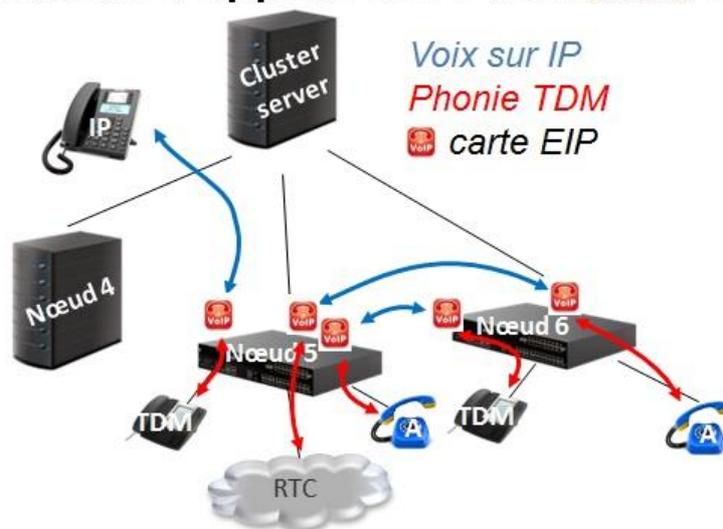


ATTENTION : L'identifiant de dongle sur un nœud de type MiVoice 5000 server doit être déclaré (cf chapitre 3.4).

Si le nœud est de type Mitel X séries ou Mitel 500, il doit être équipé impérativement d'une carte fille VOIP sur la carte mère.

Cette carte VOIP est obligatoire car les communications entre un terminal TDM et un terminal IP ou des terminaux TDM et/ou accès opérateur sur des nœuds distincts exploitent des ressources VoIP sur les nœuds et le transport de la voix se fait en IP

Traitement d'appels avec flux VoIP et TDM



Le Cluster Server doit être opérationnel avant le déploiement des nœuds.

La gestion des abonnés étant réalisée à partir du MiVoice 5000 Manager, aucun abonné ne doit être déclaré sur les nœuds sauf l'abonné banalisé.

Les abonnements sont centralisés dans le Cluster Server.



Note : Seul un abonnement SVI pourra être déclaré sur un Nœud après son déploiement via le MiVoice 5000 Manager.

Les versions logicielles du Cluster Server et du nœud doivent être strictement identiques.

Sur les nœuds de type Mitel 5000 Gateways, la BVI doit être mise **Sous Opérateur** (Menu 2.3.3.8).

3.9.3 OPERATIONS PREALABLES

3.9.3.1 Vérification de la synchronisation avec le MiVoice 5000 Manager

Tous les éléments du Cluster, Cluster Server et nœuds doivent être synchronisés sur la même date et la même heure (Serveur NTP).

3.9.3.2 Démarrage en mode total du système SANS création d'abonnés

Aucun abonné ne doit être créé sauf l'abonné SVI (si nécessaire).



Note : L'abonné SVI peut être créé après le déploiement du Nœud via le MiVoice 5000 Manager.

Effectuer sur le système (MiVoice 5000 Server, Mitel 5000 Gateways, Mitel 500 ou C2IC) un démarrage en mode **Total** lors du Ctrl + I. Pour la procédure complète se référer au document MiVoice 5000 Mise en service AMT/PTD/PBX/0151.

Lors du CTL + i, dans l'écran de configuration pour le démarrage automatique des services mettre à la valeur **0** le service TMA.

Lors du CTL + i, dans le menu de **Configuration / Subscribers**, mettre à 0 tous les paramètres de création d'abonnés :

5000 CONFIGURATION / Subscribers

| Do you want to change configuration Y/[N] ? Y |

- Répondre **Y**
- Renseigner à **0** les paramètres de creation comme indiqué ci-après

5000 Configuration / Subscribers

```
| Creation (0/1) * :      0          |
| IVB creation (0/1) :    0          |
| Unified IVB (0/1) :    0          |
| First :                |
| Last :                 |
| DID numbering length :          |
| First DID :            |
| First Public DID :     |
| Modem :                |
| IVB :                  |
| HSCX Creation (0/1) :    0          |
| HSCX :                 |
| DID HSCX :             |
| Common Subscriber :     |
| Common Bell :          |
| Additionnal Subscriptions :      |
| Subscriber password :    0000      |
```

* : Mandatory field-----

Do you confirm (Y/N) (Press enter to reconfigure) ? Y

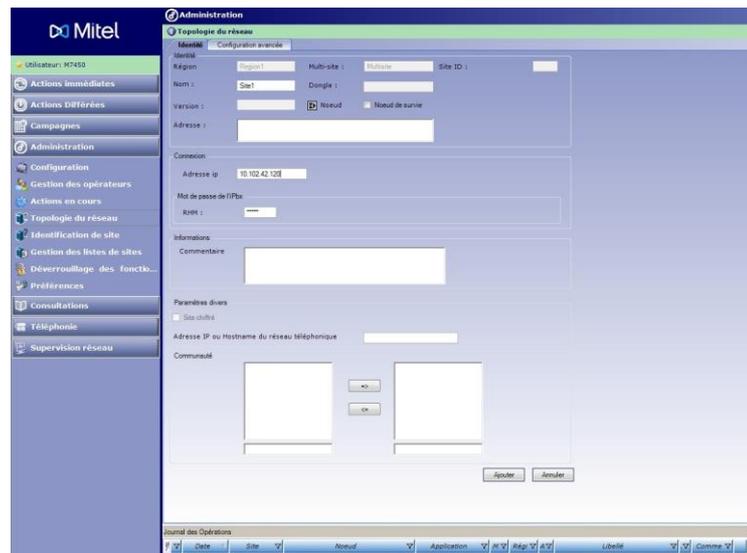
Seul l'abonné banalisé sera créé automatiquement.

Vérifier que seul l'abonné banalisé est déclaré dans le menu iPBX **Abonnés>Abonnements>Visu. Par numéro local.**

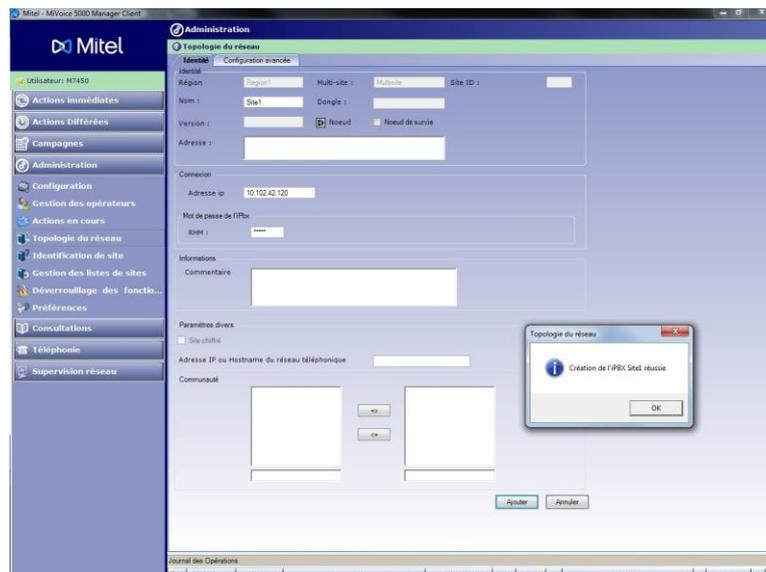
3.9.4 CREATION ET IDENTIFICATION DU NŒUD

Menu **Administration>Topologie du réseau**

- Sélectionner le Cluster Server dans le multisite
- Dans la rubrique Nouveau **Multisite/Site/Nœud**, cliquer sur **Ajouter**,
- Dans l'écran de configuration du site : entrer le nom du site/nœud, et l'adresse IP correspondante.



- Cliquer sur **Ajouter**



La création du Nœud dans le Cluster1 est effectuée

- Cliquer sur **OK**
- Lancer ensuite l'identification du Nœud en cliquant sur **Identifier**



L'identification est réalisée et les informations du Nœud sont visualisées :

Version logicielle : R6.1 (un message d'erreur est affiché si la version est inférieure à R6.1)

Type de matériel : MiVoice 5000 Server ou Mitel 5000 Gateways



ATTENTION : L'identification du Nœud par MiVoice 5000 Manager n'est réalisée que si le Cluster Server dont dépend ce nœud a été auparavant identifié avec succès.



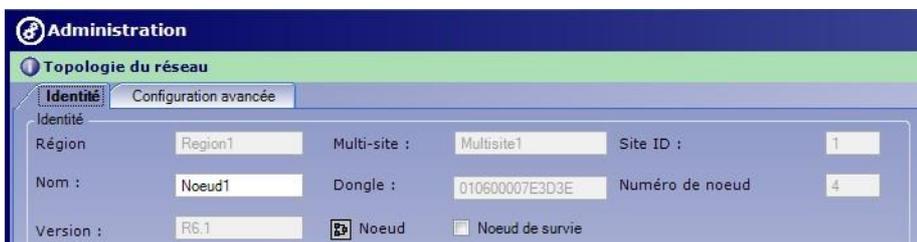
- Cliquer sur **Continuer**

Les opérations suivantes sont réalisées automatiquement par le MiVoice 5000 Manager :

- Vérification que le nœud ne contient aucun abonné hormis l'abonné banalisé (dans le cas contraire un message d'erreur apparaît et la configuration du nœud est interrompue)
- Configuration du numéro de nœud associé à l'identifiant dongle du nœud dans le Web Admin du Cluster Server (menu 2.7 par accès constructeur). Le numéro de nœud est choisi automatiquement par le MiVoice 5000 Manager



Note : Le numéro de Nœud sera visible à la fin de cette procédure dans le bandeau de Web Admin et également dans la topologie du MiVoice 5000 Manager.



- Configuration de l'adresse IP du Cluster Server dans le Web Admin du Nœud (menu 2.7 par accès constructeur)
- Configuration du système MiVoice 5000 Server ou Mitel 5000 Gateways en mode d'exploitation **Nœud** (menu 2.7 par accès constructeur)

Suite à cette dernière configuration, le Nœud redémarre. A l'issue du redémarrage du Nœud, un trap (PBX_INFOS) de démarrage est envoyé au MiVoice 5000 Manager pour lui notifier que la configuration du Nœud est correctement achevée et à l'initiative du Nœud une connexion TCP s'établit entre le Nœud et le Cluster Server.

Le mécanisme de synchronisation automatique des données communes entre le Cluster Server et le Nœud va entraîner un deuxième redémarrage du Nœud pour prendre en compte ces données communes qui viennent d'être mise à jour sur le Nœud.

Suite à la reconnexion du Nœud au Cluster Server, le processus de Dual homing va démarrer cinq minutes plus tard. L'abonné de backup du Cluster Server déclaré sur ce Nœud est créé (abonné banalisé).



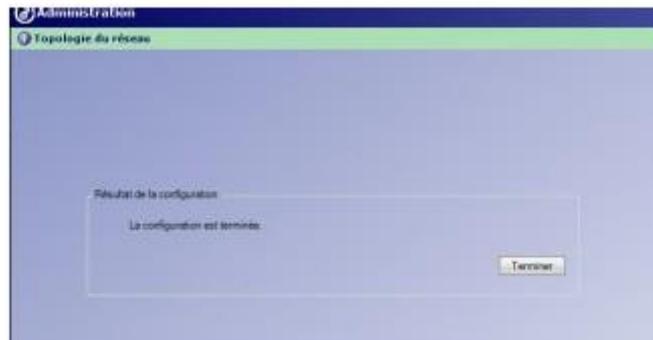
Note : Plus tard, dans la vie du cluster, tous les abonnés de backup du Cluster Server déclarés sur ce Nœud seront créés.

L'abonné banalisé du Nœud est mis à jour pour être en cohérence avec celui déclaré sur le Cluster Server (même numéro de téléphone et mêmes paramètres techniques)



ATTENTION : Si le numéro d'annuaire de l'abonné banalisé est modifié côté Cluster Server il faut attendre (ou déclencher) le réaligement du dual homing pour qu'il soit pris en compte sur les nœuds.

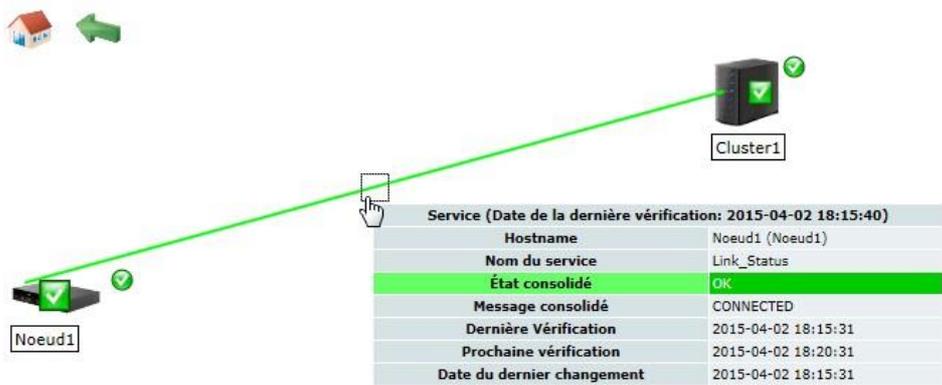
L'écran suivant est affiché indiquant le succès de l'opération.



- Cliquer sur **Terminer**

La configuration du Nœud est terminée.

Attendre la fin du deuxième redémarrage du Nœud. L'état du Cluster Server, du Nœud et du lien entre le Cluster Server et le Nœud est visible alors à partir du MiVoice 5000 Manager via le menu **Supervision réseau > Synoptique**



3.10 SYNCHRONISATION DES DONNEES COMMUNES ENTRE LE CLUSTER SERVER ET LES NŒUDS

Pour simplifier la configuration d'un Cluster, un nouveau mécanisme permet de synchroniser automatiquement les données communes entre le Cluster Server et tous les Nœuds rattachés au Cluster Server.

Les données communes concernées sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- Les Classes de facilité,
- Les catégories RTC, LIA
- Les données de configuration (DCF)
- Les calendriers
- Le plan de numérotation usager
- Les numéros spéciaux
- Les numéros interdits
- Les lois de codage
- Les groupes intercoms (GIC)
- La définition des centres et sites
- Le routage des messages
-

Ces données communes sont modifiables uniquement via le Web Admin du Cluster Server. Toute modification effectuée sur le Cluster Server est prise en compte en temps réel sur l'ensemble des Nœuds.

Les menus correspondant sont masqués sur les Nœuds (sur les nœuds, seule la visualisation de ces données communes est possible).

Si le Nœud est injoignable lors de la modification d'une donnée commune sur le Cluster Server, le mécanisme de synchronisation des données communes se déclenchera automatiquement à la reconnexion du Nœud. Dans ce cas, un redémarrage automatique du nœud permettra la prise en compte des données communes mise à jour sur le Nœud lors de la synchronisation avec le Cluster Server.

Les données suivantes doivent par ailleurs être configurées sur chaque Nœud si nécessaire en fonction de la topologie du réseau (liste non exhaustive et configuration spécifique à chaque Nœud) :

- Gestion des accueils,
- Scripts SVI
- Opératrices
- Plan pour les lignes arrivée
- Films et annonces
- Équipement (ligne extérieure,..)
- Réseau (routage, faisceau,...)
-

Lors d'une opération de maintenance sur le Cluster Server ou sur un Nœud (mise à niveau logicielle, rollback vers la version Valide, restitution code + données, restitution données seules), l'ensemble des données communes sont synchronisées entre le Cluster Server et les tous Nœuds rattachés à ce Cluster Server.

3.11 REPARTITION DES LICENCES LIAISONS SIP ET MEDIA SERVER

Sur un Cluster, les licences LIAISONS SIP et MEDIA SERVER peuvent être réparties sur le Cluster Server et sur chaque Nœud.

Par défaut ces deux licences sont centralisées sur le Cluster Server. Dans ce cas, seuls les TRUNK SIP déclarés sur le Cluster Server sont fonctionnels et seuls les services ANNONCE, CONFERENCE, SVI et BVI activés sur le MEDIA SERVER du Cluster Server sont fonctionnels.

Si on souhaite utiliser des TRUNK SIP sur un ou plusieurs Nœuds, il faut obligatoirement répartir les licences TRUNK SIP sur le Cluster Server et sur ces Nœuds.

Si on souhaite utiliser des ressources MEDIA SERVER sur un ou plusieurs Nœuds de type MiVoice 5000 Server, il faut obligatoirement répartir les licences MEDIA SERVER sur le Cluster Server et sur ces Nœuds de type MiVoice 5000 Server.

3.11.1 REPARTITION DES LICENCES LIAISONS SIP

Sur le Cluster Server, À partir de Web Admin :

- Menu **Service téléphonie>Système>Info>Licences**,
- Onglet **Distribution liaisons SIP**,
- Décocher **Licences centralisées**,
- Répartir les licences entre le **Cluster Server** et chaque **Nœud** concerné
- Cliquer sur **Validation**

Ces licences sont utilisées par le Nœud en mode nominal (Nœud connecté au Cluster Server) et également en mode autonome (Nœud déconnecté du Cluster Server).



Note : Une augmentation des licences Trunk SIP sur un serveur cluster peut requérir une nouvelle répartition de ces licences sur les nœuds.

3.11.2 REPARTITION DES LICENCES MEDIA SERVER-

Sur le Cluster Server, À partir de Web Admin :

- Menu **Service téléphonie>Système>Info>Licences**,
- Onglet **Distribution Média Serveur**,
- Décocher **Licences centralisées**,
- Répartir les licences entre le **Cluster Server** et chaque **Nœud** concerné de type MiVoice 5000 Server (s'assurer au préalable que les services ANNONCE, CONFERENCE ou SVI sont activés sur le Nœud)
- Cliquer sur **Validation**

Ces licences sont utilisées par le Nœud en mode nominal (Nœud connecté au Cluster Server) et également en mode autonome (Nœud déconnecté du Cluster Server) pour les services suivants :

- Film réseau (TRUNK SIP déclaré sur un Nœud de type MiVoice 5000 Server)
- Film abonné en mode autonome (fonction dual homing activé)
- Conférence en mode autonome (fonction dual homing activé)
- SVI

3.12 CONFIGURATION DE MIVOICE 5000 MANAGER SANS MODE COMMUNAUTÉ

Cette procédure permet de configurer le MiVoice 5000 Manager (en mode SDN) sans mode communauté.

Cette procédure est une synthèse des opérations qui sont détaillées dans le document *Gestion des numéros SDA AMT/PTD/PBX/0099*



ATTENTION : Si on souhaite mettre en place des Communautés dans le MiVoice 5000 Manager, aller directement au chapitre 3.11.



Note : Le mode SDN est obligatoire sur un Cluster Server.

3.12.1 CONFIGURATION DES TRANCHES DE NUMEROTATION (MODE SDN)

Menu **Téléphonie>Plan de numérotation>Tranches de numéros**

La configuration des tranches de numéros est réalisée par un import/export.

L'import est toujours global.

Pour ajouter une tranche de numérotation, l'administrateur exporte la configuration courante et ajoute les nouvelles tranches dans le fichier avant de la réimporter.

3.12.2 CONFIGURATION DES NUMEROS D'INSTALLATION (MODE SDN)

Menu **Téléphonie>Plan de numérotation>Numéros d'installation**

La configuration des numéros d'installation est réalisée par un import/export.

Pour la première configuration, cliquer sur Exporter pour récupérer la trame du fichier et ainsi le renseigner pour ensuite l'importer.

Le fichier d'import/Export permet de renseigner les différentes **Places** (NDI). Une **Place** désigne explicitement un site et cela correspondant en général à une localisation géographique

3.12.3 GENERATION

Prérequis sur le Cluster Server :

- À partir de Web Admin du Cluster Server, La gestion des classes de facilités et LIA doivent être configurées à **OUI AUTO** dans l'onglet **Système** du menu : **Service téléphonie>Abonnés>Droits>Paramètres généraux.**
- Tous les abonnés à rapatrier doivent avoir au moins une fiche annuaire (à ce stade, cela ne concerne que abonné banalisé).

À partir du MiVoice 5000 Manager :

- Lancer ensuite une génération du Multisite via le MiVoice 5000 Manager à partir du menu : **Administration>Topologie du réseau.**

3.12.4 GESTION DES NUMEROS DE PLACE ET SDA POUR LES ABONNES (MODE SDN)

À chaque abonné doit être affecté une **Place**.



Note : À ce stade, seul l'abonnement banalisé doit être affecté à une place via le menu de gestion des abonnés du MiVoice 5000 Manager.

Dans le cadre d'une nouvelle installation, pour tous les abonnements à créer sur le Cluster Server, cette affectation est réalisée via le formulaire Excel de création de masse du MiVoice 5000 Manager (se référer au chapitre 3.14)

3.12.5 CONFIGURATION DU CLUSTER SERVER ET DES NŒUDS EN MODE SDN

Les principales étapes sont les suivantes :

- Activation du mode SDN sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Abonnés> Droits>Paramètres généraux**
Cocher le paramètre **Numéros SDA gérés par le MiVoice 5000 Manager**

À la suite de la configuration du Cluster Server en mode SDN, les différents nœuds sont automatiquement configurés dans ce mode (menu masqué sur les nœuds).

- Configuration des connexions aux bases LDAP :
Menu **Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions**
Vérifier la configuration des onglets **Configuration, Résolution du nom et Service de Numérotation**

Les paramètres de connexion aux bases LDAP sont automatiquement configurés sur les différents nœuds (menu masqué sur les nœuds). Il faut par contre activer les différents services annuaires sur les nœuds ainsi que la base réduite si nécessaire.

- Localisation du Service de numérotation de Numéros :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Multi-sites>Localisation des services>Autres services**
Vérifier la configuration du paramètre **TRANSFORMATION DE NUMÉROS**
- Activation de la recherche Annuaire pour les appels entrants se présentant sur les faisceaux TRUNK SIP utilisés sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Réseau>Faisceaux>Caractéristiques**.
Vérifier que le paramètre **Recherche via annuaire** est coché



Note : Effectuer cette vérification si nécessaire sur les différents faisceaux TRUNK SIP ou TDM configurés et utilisés sur les différents nœuds.

- Activation de la recherche Annuaire pour les appels sortants se présentant sur les faisceaux TRUNK SIP utilisés sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Réseau>traitement du nds>traitement départ**.
Vérifier que le paramètre **NDS ETABLI À PARTIR No SDA** est positionné à **OUI**



Note : Effectuer cette vérification si nécessaire sur les différents faisceaux TRUNK SIP ou TDM configurés et utilisés sur les différents nœuds.

- Configuration des transformateurs de numérotation : une transformation de la numérotation reçue ou émise peut s'avérer nécessaire

3.13 CONFIGURATION DE MIVOICE 5000 MANAGER AVEC MODE COMMUNAUTÉ

Cette procédure permet de configurer le MiVoice 5000 Manager (en mode SDN) avec activation du mode communauté. Cette procédure est une synthèse des opérations qui sont détaillées dans le document *Gestion des numéros SDA AMT/PTD/PBX/0099*



Note : Le mode SDN est obligatoire sur un Cluster Server.

Le mode Communauté est optionnel et c'est un concept introduit uniquement dans le MiVoice 5000 Manager.

Communauté = communauté d'abonnés partageant les mêmes tranches de numérotation et la même place

Le mode Communauté permet principalement de :

- Limiter le périmètre des opérateurs MiVoice 5000 Manager à un sous- ensemble d'abonnés définis sur un même site,
- Simplifier le choix du numéro d'abonné lors de la création en filtrant les tranches de numérotation correspondantes,
- Simplifier la configuration du site de backup (dual homing),
- Simplifier le choix des ressources matérielles pour les abonnés analogiques et numériques.

Chaque Communauté est liée par exemple à un emplacement géographique.

La Communauté est affectée aux systèmes (Cluster Server, Nœud, site distant) qui partagent les mêmes tranches de numérotation.

3.13.1 ACTIVATION DU MODE COMMUNAUTÉ

L'activation du mode Communauté s'effectue à partir du multisite dans le menu **Administration>Topologie**.

- Sélectionner le multisite (Cluster1)

Dans la zone Type de gestion des numéros SDA,

- Modifier éventuellement le Numéro de plan SDA
- Cocher la case **Mode Communauté** pour activer le mode sur le multisite puis cliquer sur **Appliquer**. Valider le message en cliquant sur **OK**.

3.13.2 GESTION DES COMMUNAUTÉS

Une Communauté est définie par une clé et un libellé et éventuellement un ou plusieurs alias.

Les actions possibles sur les Communautés sont les suivantes :

- Ajouter une Communauté,
- Modifier une Communauté (uniquement pour le libellé et l'alias),
- Supprimer une Communauté,
- Exporter les paramètres des Communautés configurées dans un fichier au format CSV,
- Importer un fichier CSV : Cet import n'effectuera que les ajouts ou modification de Communauté. Les suppressions ne peuvent s'effectuer que par action unitaire dans le menu de gestion des Communautés du MiVoice 5000 Manager.

La définition des Communautés s'effectue toujours à partir du Multisite dans le menu **Administration>Topologie**.

- Sélectionner le multisite (Cluster1)
- Cliquer sur **Communauté**

Ajouter une ou plusieurs Communautés associées au multisite (Cluster1) en cliquant sur **Communauté**

3.13.3 GESTION DU DROIT « COMMUNAUTE » DANS LA GESTION DES OPERATEURS

La Communauté est soumise à droit opérateur

Menu Administration>Gestion des opérateurs.

- Sélectionner l'opérateur dans la liste
- Cliquer sur **Droits Communautés**
- Affecter à l'opérateur considéré les droits sur une ou plusieurs communautés puis cliquer sur **Appliquer**
- Au final Cliquer ensuite sur **Appliquer** dans l'écran Gestion des opérateurs pour valider les droits attribués.
- Répéter cette opération pour chaque opérateur

3.13.4 AFFECTATION DES COMMUNAUTES AUX SITES

Suite à la création des Communautés, il faut impérativement les affecter aux systèmes (Cluster server, nœud, site distant) avant l'import du plan de numérotation.

Selon le type de système, des règles sont imposées.

Cluster Server :

- Plusieurs Communautés peuvent lui être affectées
- Le Cluster server hérite également des Communautés affectées aux Nœuds de ce même Cluster

Nœud : une seule Communauté peut lui être affectée

Site du multisite : Plusieurs Communautés peuvent lui être affectées.

Menu **Administration>Topologie**

- Sélectionner le site (Cluster Server, nœud ou site isolé)
- Cliquer sur **Configuration**
- Dans la zone **Paramètres divers – Zone Communauté** :
 - Sélectionner dans la liste, la Communauté considérée,
 - Cliquer sur =>
 - La liste de droite est renseignée.
- Appuyer sur le bouton **Modifier**

3.13.5 CONFIGURATION DES TRANCHES DE NUMEROTATION

La configuration des tranches de numéros est réalisée (à l'identique du mode SDN) par un import/export

Les différences dans le fichier d'import/export par rapport au mode SDN sans Communauté sont les suivantes :

- la suppression du site associé à la tranche de numérotation
- l'ajout de la clé de Communauté
- l'ajout de la notion de tranche de numérotation par défaut

Lors de l'import du fichier, il est vérifié que :

- Le format du fichier est correct
- Tous les sites ont une Communauté

- Toutes les Communautés ont au moins une tranche de numérotation
- Toutes les Communautés ont une tranche de numérotation par défaut
- Les tranches de numérotation ne se chevauchent pas
- Les abonnés présents dans la base ont un numéro appartenant à une tranche de numérotation
- Les abonnés présentent une cohérence entre leur numéro et leur Communauté

3.13.6 CONFIGURATION DES NUMEROS D'INSTALLATION

La configuration des numéros d'installation est réalisée (à l'identique du mode SDN) par un import/export

Les différences dans le fichier d'import/export par rapport au mode SDN sans Communauté sont les suivantes :

- L'ajout de la clé de Communauté
- L'ajout de la notion de place par défaut

Lors de l'import du fichier, il est vérifié que :

- Le format du fichier est correct
- Toutes les Communautés ont une place
- Toutes les Communautés ont une place par défaut
- On ne supprime pas une place utilisée dans un abonnement

3.13.7 GENERATION

Cette étape est nécessaire pour la mise à jour de la base du MiVoice 5000 Manager

Prérequis sur le Cluster Server :

- La gestion des classes de facilités et LIA doivent être configurées à **OUI AUTO** dans l'onglet **Système** du menu **Service téléphonie>Abonnés>Droits>Paramètres généraux**.
- Tous les abonnés à rapatrier doivent avoir au moins une fiche annuaire (à ce stade, cela ne concerne que l'abonné banalisé).

Lancer ensuite une génération du Multisite à partir du menu **Administration>Topologie du réseau**.

3.13.8 GESTION DES NUMEROS DE PLACE ET SDA POUR LES ABONNES

La Communauté est liée à une Place. C'est en configurant la Place dans l'abonnement que l'on initialise la Communauté dans l'abonnement.



Note : À ce stade, seul l'abonnement banalisé doit être affecté à une place via le menu de gestion des abonnés du MiVoice 5000 Manager.

Dans le cadre d'une nouvelle installation, pour tous les abonnements à créer sur le Cluster Server, cette affectation est réalisée via le formulaire Excel de création de masse du MiVoice 5000 Manager (se référer au chapitre 3.14)

3.13.9 CONFIGURATION DU CLUSTER SERVER ET DES NŒUDS EN MODE SDN

Les principales étapes sont les suivantes :

- Activation du mode SDN sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Abonnés> Droits>Paramètres généraux**
Cocher le paramètre **Numéros SDA gérés par le MiVoice 5000 Manager**

À la suite de la configuration du Cluster Server en mode SDN, les différents nœuds sont automatiquement configurés dans ce mode (menu masqué sur les nœuds).

- Configuration des connexions aux bases LDAP :
Menu **Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions**
Vérifier la configuration des onglets **Configuration, Résolution du nom** et **Service de Numérotation**

Les paramètres de connexion aux bases LDAP sont automatiquement configurés sur les différents nœuds (menu masqué sur les nœuds). Il faut par contre activés les différents services annuaires sur les nœuds ainsi que la base réduite si nécessaire.

- Localisation du Service de numérotation de Numéros :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Multi-sites>Localisation des services>Autres services**
Vérifier la configuration du paramètre **TRANSFORMATION DE NUMÉROS**
- Activation de la recherche Annuaire pour les appels entrants se présentant sur les faisceaux TRUNK SIP utilisés sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Réseau>Faisceaux>Caractéristiques**.
Vérifier que le paramètre **Recherche via annuaire** est coché



Note : Effectuer cette vérification si nécessaire sur les différents faisceaux TRUNK SIP ou TDM configurés et utilisés sur les différents nœuds.

- Activation de la recherche Annuaire pour les appels sortants se présentant sur les faisceaux TRUNK SIP utilisés sur le Cluster Server :
Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Réseau>traitement du nds>traitement départ**.
Vérifier que le paramètre **NDS ETABLI À PARTIR No SDA** est positionné à **OUI**



Note : Effectuer cette vérification si nécessaire sur les différents faisceaux TRUNK SIP ou TDM configurés et utilisés sur les différents nœuds.

- Configuration des transformateurs de numérotation : une transformation de la numérotation reçue ou émise peut s'avérer nécessaire

3.14 CREATION DE MASSE DES ABONNES DU CLUSTER SERVER

L'ensemble des abonnés du Cluster Server sont déclarés à partir du formulaire de création de masse du MiVoice 5000 Manager :

À partir du menu Téléphonie>Gestion des abonnés>Création de masse – Onglet Création de masse

La création de masse est réalisée à base site par un import/export.

- Sélectionner le Cluster Server,
- Cliquer sur **Nouveau** pour exporter le fichier à configurer,
- Renseigner ensuite les différents onglets

Dans l'onglet **ANNUAIRE**, la colonne **Place** permet d'affecter, pour chaque abonné sa localisation géographique. Le choix sur liste de Communauté/place correspond à la configuration effectuée dans les étapes précédentes.

- Cliquer ensuite sur **Import** dans la zone Import pour réimporter le fichier configuré,
- Cliquer sur **Suivant** pour lancer l'action de masse,
- Cliquer sur **Programmer**,

Le nombre d'abonnés pouvant être déclarés au maximum pour un formulaire Excel est limité à 500. En fonction du nombre d'abonné à déclarer sur le Cluster Server, il faudra définir autant de formulaire Excel que nécessaire.

3.15 GESTION DU CHIFFREMENT

3.15.1 INTRODUCTION

À partir de la version R3.1, le chiffrement de la signalisation est géré à partir du MiVoice 5000 Manager.

Le chiffrement de la signalisation s'applique sur :

- Les liens inter-sites (notamment lien inter-site entre un Cluster Server et un site distant)
- Les liens entre le Cluster Server et les nœuds (liens intra-cluster)

Le protocole TLS est utilisé pour effectuer ce chiffrement.

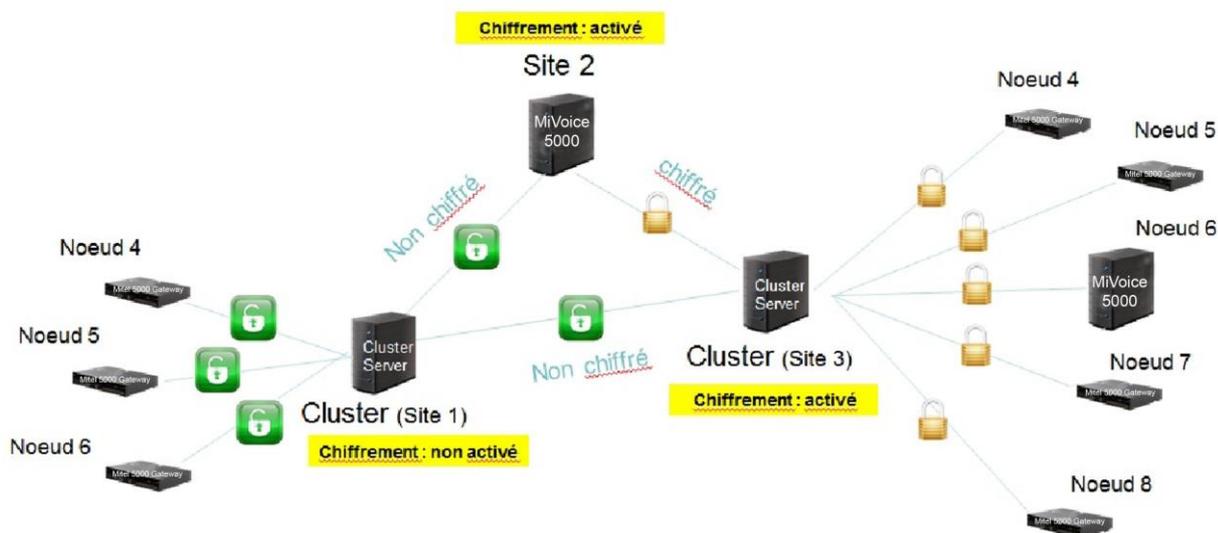
Deux modes de chiffrement sont proposés par le MiVoice 5000 Manager :

- Chiffrement par certificat auto-signé
- Chiffrement par certificat externe

Dans le MiVoice 5000 Manager, le chiffrement est un paramètre de configuration à base Multisite mais l'administrateur peut autoriser ou non le chiffrement site par site.

 **ATTENTION :** Dans le cas du chiffrement au sein du Cluster, les Nœuds héritent des propriétés du Cluster Server. Si le chiffrement est activé sur le Cluster Server depuis MiVoice 5000 Manager, il est alors implicitement activé sur les Nœuds.

 **ATTENTION :** Le chiffrement est opérationnel entre deux systèmes (Cluster Server et site distant) uniquement s'il est activé sur les deux systèmes concernés.



3.15.1.1 *Certificat auto-signé*

Dans ce mode de fonctionnement le certificat est complètement géré par les systèmes (Cluster Server, sites distants). Lors de l'expiration du certificat, une alarme d'expiration est envoyée au MiVoice 5000 Manager pour information et un nouveau certificat auto-signé est généré automatiquement par le système.

3.15.1.2 *Certificat externe*

Dans ce mode de fonctionnement le certificat externe est importé dans le MiVoice 5000 Manager. Le fichier d'import (fichier p12) contient la clé privée et le certificat du MiVoice 5000 Manager ainsi que le certificat de l'autorité de certification l'ayant signé.

Le MiVoice 5000 Manager va générer les certificats des systèmes (Cluster Server, sites distants) ainsi que les clés privées à partir des informations contenues dans le certificat externe et les diffuser vers les systèmes.



Note : Le format du fichier d'import du certificat est PKCS#12.

3.15.2 PRE-REQUIS

Le MiVoice 5000 Manager, le Cluster (Cluster Server et tous les nœuds) ainsi que tous les sites distants doivent être synchronisés via un serveur NTP :

- même date
- même heure
- même minute

En cas de dysfonctionnement lié au déploiement du certificat il faut vérifier la synchronisation date / heure/ minute.



Note : Par précaution, dans le cas du chiffrement par certificat externe, le certificat généré est antidaté de 24 h de façon à limiter les problèmes.

La licence **chiffrement** doit être à l'état **AUTORISE** sur le Cluster Server et les sites distants sur lesquels le chiffrement va être configuré à partir du MiVoice 5000 Manager (Menu Service téléphonie>Système>Info>Licences).

Sur le Cluster Server et les sites distants sur lesquels le chiffrement va être configuré, les alarmes **AlmLocPers** et **EN ALARME** doivent être configurées pour générer des traps remontant au MiVoice 5000 Manager :

- Menu Service téléphonie>Système>Configuration>Alarmes>Configuration individualisée :
 - Détection dans **SITE LOCAL**
 - Par le groupe BLS **EXPLOITATION**
 - De l'alarme **.....**
 - Remontée vers **TRAP SNMP**
- Cliquer sur **Sélectionner l'élément**
- Vérifier que les alarmes **AlmLocPers** et **EN ALARME** sont bien transmises

Un premier trap sera émis à l'expiration du certificat externe ou auto-signé et un deuxième trap sera émis quotidiennement 2 semaines avant l'expiration du certificat externe.

3.15.3 MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT PAR CERTIFICAT AUTO-SIGNE

Cette procédure permet d'activer le chiffrement par certificat auto-signé pour l'ensemble des sites du multisite : Cluster Server, Nœuds et sites distants appartenant au même multisite.

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu Administration>Topologie du réseau

- Sélectionner le multisite sur lequel le chiffrement par certificat Auto-signé doit être configuré puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Cocher **chiffrement** pour autoriser le chiffrement sur le multisite,
- Sélectionner **Type de chiffrement** à **Auto signé**,
- Cliquer sur **Appliquer** puis sur **OK** : cela dégrise le bouton Génération des certificats,

- Cliquer sur **Génération des certificats**



- à la question posée, sélectionner **Générer les certificats pour l'ensemble des sites du multisites** puis cliquer sur le bouton **Valider**
- Dans le journal des opérations du MiVoice 5000 Manager, un message permet de vérifier le succès de l'opération de génération du certificat

Le MiVoice 5000 Manager envoie l'ordre de génération des certificats aux systèmes définis dans le multisite du MiVoice 5000 Manager (Cluster Server, Nœuds et sites distants) et le certificat est généré localement sur chaque système.

Le chiffrement par certificat Auto-signé est alors opérationnel sur tous les systèmes du multisite.

3.15.3.1 Vérification de la configuration du chiffrement sur chaque système

- Se positionner dans le menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>Chiffrement et paramètre IP** de Web Admin
- Vérifier que:
 - Le paramètre **dates de validité du certificat actif** est correct
 - Le paramètre nom de **l'autorité de certification** correspond à l'adresse IP du système
 - Le paramètre **chiffrement inter-IPBX** est coché
 - Le paramètre **certificat auto signé** est coché

Chiffrement et paramètres IP 🔍 📄 🗑️
Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>Chiffrement et paramètres IP (4.4.5)

paramètres IP et Chiffrement **Certificats**

Chiffrement signalisation et voix
état fonction INTERDIT ENTRE POSTES

dates de validité certificat actif :
début 20/03/15 19:42
fin 19/03/16 19:42

nom de l'autorité de certification :
100.40.81.40

chiffrement voix postes

chiffrement inter-IPBX

certificat auto signé

Chiffrement voix (i7xx)
état fonction CLEF INEXISTANTE

mise à jour le éd

site maître: 088-SITE LOC nœud: 2

mode de fonctionnement

chiffrement

3.15.4 MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT PAR CERTIFICAT EXTERNE

Cette procédure permet d'activer le chiffrement par certificat externe pour l'ensemble des sites du multisite : Cluster Server, Nœuds et sites distants appartenant au même multisite.

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu **Administration>Topologie du réseau**

- Sélectionner le multisite sur lequel le chiffrement par certificat externe doit être configuré puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Cocher **chiffrement** pour autoriser le chiffrement sur le multisite,
- Sélectionner **Type de chiffrement** à **Import**,
- Sélectionner le certificat externe à importer,
- Renseigner et confirmer le mot de passe associé au certificat,
- Cliquer sur **Importer** pour importer le certificat dans le MiVoice 5000 Manager
- Cliquer sur **Appliquer** puis sur **OK** : cela dégrise le bouton Génération des certificats,
- Cliquer sur **Génération des certificats**
- A la question posée, sélectionner **Générer les certificats pour l'ensemble des sites du multisites** puis cliquer sur le bouton **Valider**
- Dans le journal des opérations du MiVoice 5000 Manager, un message permet de vérifier le succès de l'opération de génération du certificat

Le MiVoice 5000 Manager génère les certificats des systèmes (Cluster Server, Nœuds et sites distants) et les clés privées à partir des informations contenues dans le certificat externe et les diffuse vers chaque système

Le chiffrement par certificat externe est alors opérationnel sur tous les systèmes du multisite.

3.15.4.1 Vérification de la configuration du chiffrement sur chaque système

- Se positionner dans le menu Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>Chiffrement et paramètre IP de Web Admin
- Vérifier que :
 - Le paramètre **dates de validité du certificat actif** est correct
 - Le paramètre **nom de l'autorité de certification** est correct
 - Le paramètre **chiffrement inter-iPBX** est coché
 - Le paramètre **certificat auto signé** est décoché

3.15.5 MISE EN ŒUVRE DU CHIFFREMENT A BASE SITE

Cette procédure permet d'activer le chiffrement à base site par certificat auto-signé ou certificat externe. Cela permet d'activer le chiffrement que sur certains sites.

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu Administration>Topologie du réseau

- Sélectionner le multisite sur lequel le chiffrement doit être configuré puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- cocher **chiffrement** pour autoriser le chiffrement sur le multisite,
- sélectionner **Type de chiffrement** à **Auto signé** ou **Import**,
- Importer le certificat externe si besoin
- Cliquer sur **Appliquer** puis sur **OK**.
- Cliquer sur **Génération des certificats**
- à la question posée, sélectionner **Générer les certificats uniquement pour les sites ayant déjà la propriété chiffrement** puis cliquer sur le bouton **Valider**

- Cliquer sur le bouton **Retour**
- Sélectionner le site sur lequel le chiffrement doit être configuré puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Cocher le paramètre **Site chiffré** pour activer le chiffrement sur le site concerné, puis cliquer sur **Modifier**. Confirmer la modification en cliquant sur **OK**
- Valider le message de confirmation de la modification du site en cliquant sur **OK**
- Valider le message de prise en compte de l'action d'activation du chiffrement sur le site en cliquant sur **OK**
- Dans le journal des opérations du MiVoice 5000 Manager, un message permet de vérifier le succès de l'opération de génération du certificat
- Pour chaque site, répéter ces cinq dernières opérations



ATTENTION : Le chiffrement est opérationnel entre deux systèmes (Cluster Server et site distant) uniquement s'il est activé sur les deux systèmes concernés.



Note : on peut régénérer le certificat sur un site sur lequel le chiffrement est déjà activé en cliquant sur le bouton **Certificat**.

3.15.6 DESACTIVATION DU CHIFFREMENT SUR UN MULTISITE

Cette procédure permet de désactiver le chiffrement pour l'ensemble des sites du multisite : Cluster Server, Nœuds et sites distants appartenant au même multisite

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu **Administration>Topologie du réseau**

- Sélectionner le multisite sur lequel le chiffrement doit être désactivé puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Décocher **chiffrement** pour désactiver le chiffrement sur le multisite,
- Cliquer sur **Appliquer** puis sur **OK**
- Valider le message de prise en compte de l'action de désactivation du chiffrement sur le multisite en cliquant sur **OK**

3.15.7 ACTIVATION/DESACTIVATION DU CHIFFREMENT SUR UN SITE

3.15.7.1 Désactivation du chiffrement sur un site

Cette procédure permet si le chiffrement a été activé sur l'ensemble des sites d'un multisite de désactiver à base site le chiffrement.

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu Administration>Topologie du réseau

- Sélectionner le site (Cluster Server ou site distant) du multisite sur lequel le chiffrement doit être désactivé puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Décocher le paramètre **Site chiffré** pour désactiver le chiffrement sur le site concerné, puis cliquer sur **Modifier**. Confirmer la modification en cliquant sur **OK**
- Valider le message de confirmation de la modification du site en cliquant sur **OK**
- Valider le message de prise en compte de l'action de désactivation du chiffrement sur le site en cliquant sur **OK**



ATTENTION : Le chiffrement est opérationnel entre deux systèmes (Cluster Server et site distant) uniquement s'il est activé sur les deux systèmes concernés.

3.15.7.2 Activation du chiffrement sur un site

Cette procédure permet si le chiffrement a été activé à base site d'activer le chiffrement sur un site non chiffrant. Cela permet également d'activer le chiffrement sur un nouveau site.

Sur le MiVoice 5000 Manager, menu **Administration>Topologie du réseau**

- Sélectionner le site (Cluster Server ou site distant) du multisite sur lequel le chiffrement doit être activé puis cliquer sur le bouton **Configuration**,
- Cocher le paramètre **Site chiffré** pour activer le chiffrement sur le site concerné, puis cliquer sur **Modifier**. Confirmer la modification en cliquant sur **OK**
- Valider le message de confirmation de la modification du site en cliquant sur **OK**
- Valider le message de prise en compte de l'action d'activation du chiffrement sur le site en cliquant sur **OK**



ATTENTION : Le chiffrement est opérationnel entre deux systèmes (Cluster Server et site distant) uniquement s'il est activé sur les deux systèmes concernés.



Note : on peut régénérer le certificat sur un site sur lequel le chiffrement est déjà activé en cliquant sur le bouton Certificat.

3.16 OPERATIONS DE MAINTENANCE SUR UN CLUSTER OPERATIONNEL

3.16.1 AJOUT D'UN NŒUD DANS UN CLUSTER

Cette procédure permet sur un cluster opérationnel d'ajouter un nouveau nœud.



ATTENTION : L'identifiant de dongle sur un nœud de type MiVoice 5000 server doit être déclaré (cf chapitre 3.4).

- Vérification de la synchronisation du nouveau nœud avec le MiVoice 5000 Manager (se référer au chapitre 3.9.3.1)
- Démarrage en mode TOTAL du nouveau nœud sans création d'abonnés (se référer au chapitre 3.9.3.2)
- Création et identification du nœud à partir du MiVoice 5000 Manager (se référer au chapitre 3.9.4). Lors de la phase de création du nouveau Nœud, il est possible de rattacher à une communauté en sélectionnant cette communauté avant de cliquer sur le bouton **Ajouter**



Note : Si le chiffrement est activé sur le Cluster Server, le chiffrement sera également automatiquement activé sur le nouveau Nœud rattaché à ce Cluster Server.

Suite au changement de configuration du système en mode Nœud, le Nœud redémarre. A l'issue du redémarrage du Nœud, un trap (PBX_INFOS) de démarrage est envoyé au MiVoice 5000 Manager pour lui notifier que la configuration du Nœud est correctement achevée et à l'initiative du Nœud une connexion TCP s'établit entre le Nœud et le Cluster Server.

Le mécanisme de synchronisation des données communes entre le Cluster Server et le Nœud va entraîner un deuxième redémarrage du Nœud pour prendre en compte ces données communes qui viennent d'être mise à jour sur le Nœud.

3.16.2 SUPPRESSION D'UN NŒUD DANS UN CLUSTER

Cette procédure permet sur un cluster opérationnel de supprimer un nœud dans le MiVoice 5000 Manager et de reconfigurer le système correspondant en mode standalone.

À partir du MiVoice 5000 Manager, **Menu Administration > Topologie du réseau**

- Sélectionner le Cluster Server dans le multisite, puis le nœud à supprimer
- Cliquer sur **Configuration**,
- Cliquer sur **Supprimer** puis confirmer la suppression en cliquant sur **OK**,
- Un message indiquant que la suppression du nœud est réussie apparaît.

À partir de Web Admin, Menu **Service téléphonie>Système>Configuration mode d'exploitation**

- Configurer le paramètre **Mode** à **Standalone** puis confirmer
- Un redémarrage en mode TOTAL du système va s'effectuer



Note : Si nécessaire, une reconfiguration complète du système en mode Standalone peut être effectuée via une procédure de démarrage par Ctrl I.

3.16.3 MISE A JOUR LOGICIELLE D'UN CLUSTER

Cette procédure permet à partir du MiVoice 5000 Manager de mettre à jour la version logicielle d'un cluster.

La mise à jour concerne le Cluster Server et l'ensemble des Nœuds rattachés à ce Cluster Server.

À partir de R6.5, la mise à jour peut être réalisée progressivement et sélectivement par liste de sites.

Ceci est dû au fait de la possibilité d'hétérogénéité entre les versions du Cluster Server et des nœuds (R6.4 minimum requise pour chacun des nœuds à mettre à jour par la méthode par Repository).

Cette procédure est décrite dans un document spécifique **Mise à jour par Repository AMT/PTD/PBX/0155/2/ (Edition 2 minimum en R6.5)**.

3.16.4 CAS DE DEFENSE SUITE A UN ECHEC DE LA MISE A JOUR LOGICIELLE OU SUITE A UN ROLLBACK

- Traitement des Nœuds qui sont dans une mauvaise version logicielle (inférieure à celle du Cluster Server) :
 - L'administrateur doit relancer sur le Web Admin du Nœud concerné une mise à jour logicielle du Nœud
- Traitement du Cluster Server qui est dans une mauvaise version logicielle (inférieure à celle des Nœuds ou de certains Nœuds) :
 - L'administrateur doit relancer sur le Web Admin du Cluster Server une mise à jour logicielle du Cluster Server

3.16.5 SAUVEGARDE DES DONNEES D'UN CLUSTER

Cette procédure permet à partir du MiVoice 5000 Manager de sauvegarder les données du cluster.

La sauvegarde des données concerne le Cluster Server et l'ensemble des Nœuds rattachés à ce Cluster Server.

À partir du MiVoice 5000 Manager, Menu **Actions immédiates>Sauvegarde/Restitution**.

- Sélectionner le Cluster Server dans le multisite,
- Cliquer sur le bouton **Lancer l'action**
- Sélectionner le type d'information à sauvegarder sur le Cluster :
 - Données application et Pbx
 - SVI
 - Annonces parlées
 - Code applicative



ATTENTION : L'espace disque occupé par une sauvegarde incluant le code applicatif est très important. Cet option doit être utilisée avec précaution et ponctuellement.

- Dans le journal des opérations, un message indiquant le succès de l'opération sur le Cluster Server et l'ensemble des Nœuds doit apparaître

3.16.6 RESTITUTION DES DONNEES D'UN CLUSTER

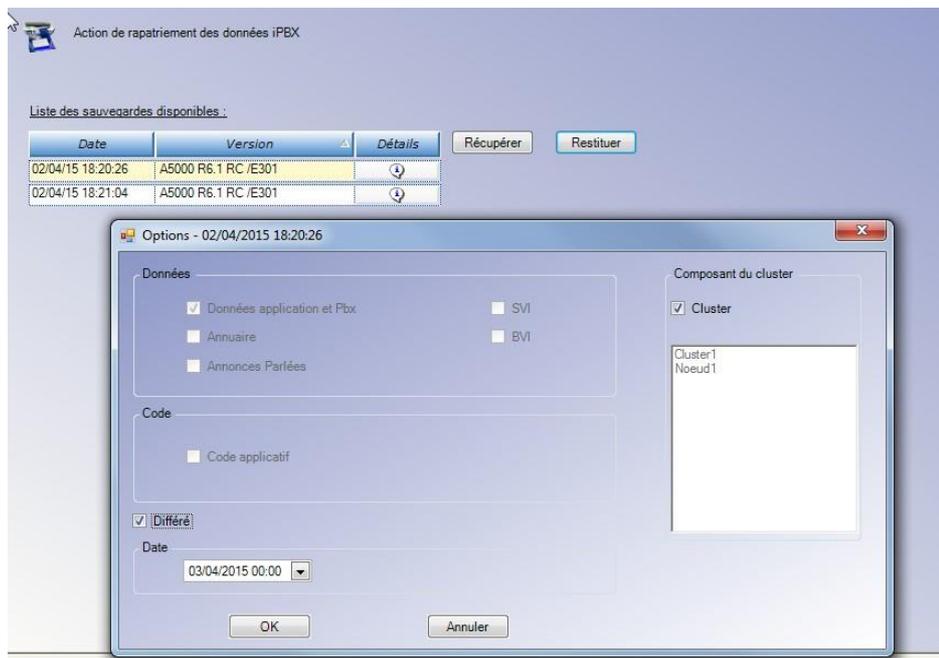
Cette procédure permet à partir du MiVoice 5000 Manager de restituer les données du cluster.

Un choix permet de restituer :

- Uniquement les données du Cluster Server
- Les données d'un Nœud spécifique
- Les données du Cluster (Cluster Server + tous les Nœuds rattachés à celui-ci)

À partir du MiVoice 5000 Manager, **Menu Actions immédiates > Sauvegarde/Restitution**

- Sélectionner le Cluster Server dans le multisite,
- Sélectionner dans la **liste des sauvegardes disponibles** les données à restituer, puis cliquer sur **Restituer**
- Sélectionner le composant à restituer (par défaut les données du Cluster sont restituées)
 - Cluster
 - Cluster Server
 - Nœud spécifique
- Indiquer si l'action est différée ou immédiate, puis cliquer sur **OK**



- Dans le journal des opérations, un message indiquant le succès de l'opération doit apparaître.

3.17 FONCTIONNEMENT EN MODE DUAL HOMING DANS UN CLUSTER



Note : Non applicable pour un nœud de type EX Controller.

Lorsque le dialogue entre le nœud et le Cluster Server est coupée, le nœud commute automatiquement dans un mode autonome sans redémarrer. Dans ce mode :

- Les abonnements de backup présents sur le Nœud sont activés (fonctionnement en mode dual homing),
- Le nœud essaye régulièrement de rétablir la connexion avec le Cluster Server.

Lorsque la connexion avec le Cluster Server est rétablie, le nœud revient automatiquement à son mode normal et les abonnements de backup ne sont plus actifs.

3.17.1 DEFINITION DU NŒUD DE BACKUP

Le nœud de backup d'un abonnement du Cluster Server est défini de manière statique :

À partir du MiVoice 5000 Manager,

- Menu **Téléphonie > Gestion des abonnés**.
- Effectuer une **recherche** de l'abonnement à configurer avec les critères de filtrage appropriés
- Ouvrir l'abonnement via le bouton **Exploitation**, puis modifier le paramètre **Site de Backup** dans la fiche technique de l'abonnement déclaré sur le Cluster Server.
- Affecter le Nœud de backup en suivant les règles suivantes :
 - Pour les postes IP, le nœud de backup peut être n'importe quel nœud du cluster (de préférence le plus proche géographiquement du poste IP).
 - Pour un terminal TDM le nœud de backup doit correspondre obligatoirement au nœud auquel il est connecté physiquement.
- Valider la modification



ATTENTION : Un Nœud est obligatoirement le site de backup d'un abonnement déclaré sur le Cluster Server. Un Nœud ne peut pas être le site de backup d'un site distant ou d'un autre Nœud.

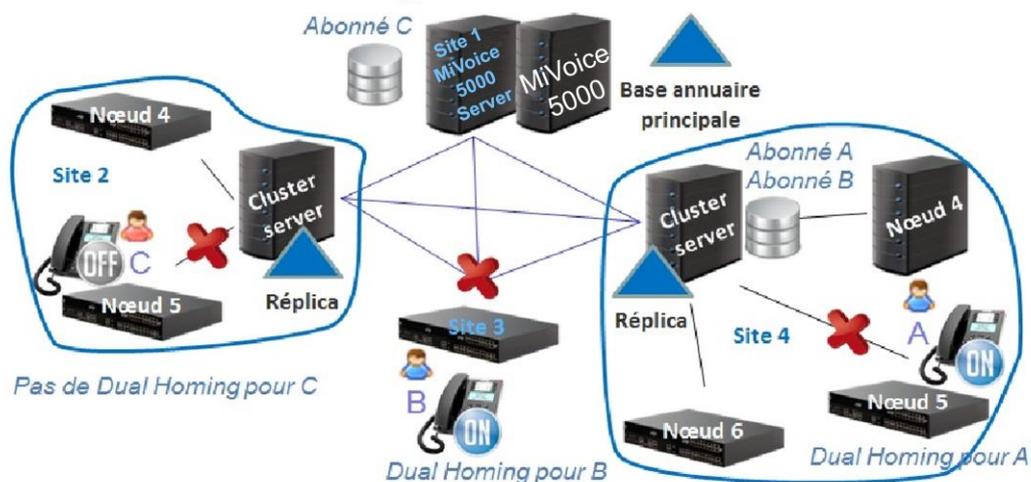
Dans le cas où une ou plusieurs Communautés sont définies dans le MiVoice 5000 Manager, seuls les Nœuds appartenant à la même Communauté que l'abonnement du Cluster Server seront proposés en tant que Site de backup de cet abonnement.

Si le mode Communauté n'est pas activé, l'ensemble des Nœuds du Cluster Server seront proposés en tant que Site de backup de l'abonnement déclaré sur le Cluster Server.

Dans une architecture XXL, si aucune Communauté n'est définie dans le MiVoice 5000 Manager, le site de backup d'un abonné en dual homing pourra être n'importe quel site du multisite XXL.

Dans l'exemple ci-dessous, un nœud du Cluster site 4 ne pourra offrir le backup que pour les abonnés déclarés sur le Cluster Server du site 4. Par ailleurs, l'abonné C du site 1 ne pourra pas être secouru par le nœud 5 du Cluster site 2.

Dual Homing dans une architecture XXL



3.17.2 CREATION/MISE A JOUR DES ABONNES DE BACKUP SUR LES NŒUDS

La création/mise à jour des abonnés de backup sur le(s) Nœud(s) de backup du Cluster Server est effectuée automatiquement dans les cas suivants :

- Suite à la reconnexion d'un Nœud sur le Cluster Server (cas d'un Nœud qui était ponctuellement en mode Autonome), le processus de Dual homing (création/mise à jour des abonnés de backup) va démarrer automatiquement cinq minutes plus tard
- Lors du déploiement d'un nouveau Nœud à partir du MiVoice 5000 Manager (après le dernier redémarrage du Nœud et cinq minutes après sa connexion au Cluster Server). Dans ce cas, seul l'abonné banalisé est concerné.
- Quotidiennement à l'heure définie dans le menu suivant du Cluster Server :
Service Téléphonie>Abonnés>Droits>Paramètres généraux, onglet **Système Paramètres dual homing**, paramètre **réalignement journalier**

Cette création peut être immédiate :

- À partir du menu suivant du Cluster Server :
Service Téléphonie>Abonnés>Droits>Paramètres généraux, onglet **Système Paramètres dual homing**, paramètre **réalignement immédiat de**

Paramètres dual homing

- réalignement journalier (hh:mm)

- réalignement immédiat de

- Sélectionner le Cluster Server puis cliquer sur **Confirmation**



ATTENTION : La fonction dual homing nécessite obligatoirement la présence de licence dual homing sur le Cluster Server :
Menu Service téléphonie>Système>Info>Licences.

3.18 BASE ANNUAIRE RÉDUITE DANS LES NŒUDS

La version R6.1 améliore la résilience annuaire avec la possibilité d'activer une base annuaire réduite dans les nœuds.

Sur un Nœud, la base annuaire réduite contient :

- Les fiches des abonnés de backup et les abonnés locaux du nœud (seul l'abonné banalisé et éventuellement l'abonné SVI sont déclarés)

Lorsque le Nœud appartient à une Communauté, la base annuaire réduite contient :

- Les fiches des abonnés de la Communauté

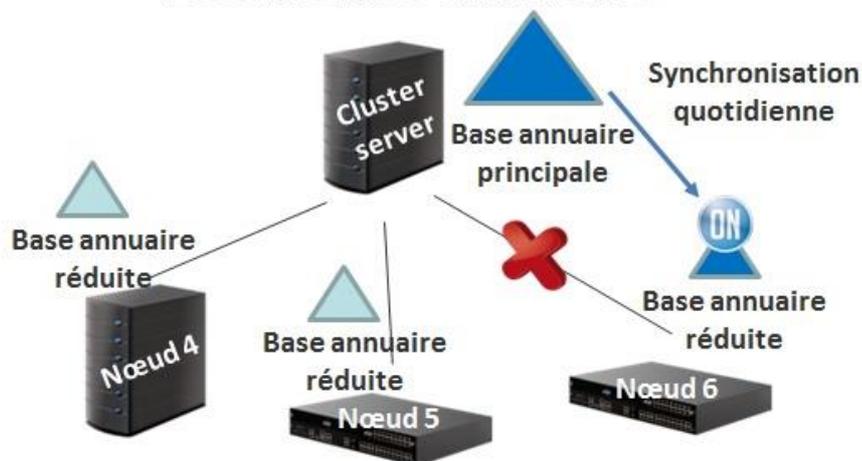
La base annuaire réduite est limitée à 3000 fiches annuaires lorsque le nœud est un Mitel 5000 Gateways ou Mitel 500. La base annuaire réduite est limitée à 80000 fiches annuaires lorsque le nœud est un MiVoice 5000 Server.

La base annuaire réduite est accessible automatiquement lorsque le nœud n'accède plus aux bases LDAP distantes de priorité 0, 1 ou 2 définies sur le Cluster Server.



ATTENTION : Dans le cas où un réplica annuaire est configuré sur le Cluster Server, il est désormais interdit d'utiliser l'adresse 127.0.0.1 lors de la configuration annuaire sur le Cluster Server (accès aux bases LDAP de priorité 0,1 ou 2). Il faut obligatoirement utiliser l'adresse IP réelle du Cluster Server afin que les nœuds puissent utiliser cette adresse.

Résilience annuaire



3.18.1 ACTIVATION ET CONFIGURATION DE LA BASE ANNUAIRE RÉDUITE

Sur chaque Nœud, il convient d'activer la base annuaire réduite :

- Menu **Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions**, onglet **Configuration**
- Cocher le paramètre **Annuaire réduit**

Paramètres connexions annuaire
Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions (1.1.1.1)

Configuration Résolution du nom Service de numérotation

Configuration de l'annuaire base EXP

Type de serveur LOCAL ▾

Régénération des fiches internes

- La base annuaire réduite est créée et synchronisée immédiatement avec la base LDAP de priorité 0 configurée sur le Cluster Server



Note : Remarque : La base annuaire réduite peut être synchronisée ponctuellement en cochant le paramètre réalignement immédiat puis en cliquant sur le bouton Validation.



ATTENTION : Le mécanisme de synchronisation de la base annuaire réduite se déclenche également automatiquement juste après la fin du processus de création des abonnés de backup (se référer au chapitre 3.15 pour le détail du processus de création des abonnés de backup).

La base annuaire réduite offre les fonctionnalités annuaires suivantes : appel par le nom, résolution du nom, routage SDN.

Sur chaque Nœud, il faut obligatoirement configurer les services annuaires suivant utilisés par la base annuaire réduite :

- Menu **Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions**, onglet **Résolution du nom**
- Vérifier que ce Service est opérationnel (case cochée)

Paramètres connexions annuaire
Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions (1.1.1.1)

Configuration Résolution du nom Service de numérotation

Annuaire opérationnel

Seuil avant alarme (en %) 80

- Menu **Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions**, onglet **Service de numérotation**
- Vérifier que ce Service est opérationnel (case cochée)

Paramètres connexions annuaire
Service téléphonie>Abonnés>Annuaire>Paramètres>Connexions (1.1.1.1)

Configuration Résolution du nom Service de numérotation

Service opérationnel

- pour numéros abrégés - numéros interdits

- pour numéros SDA

La base annuaire réduite ne nécessite pas de licence complémentaire. La licence déverrouillant le nombre de fiche annuaire utilisable sur la base LDAP principale est saisie sur le Cluster Server.

3.19 GESTION DES NUMEROS SPECIAUX DANS UN CLUSTER

Dans un cluster, le contenu des listes de Numéros spéciaux est défini uniquement dans le Cluster Server.

Le service de localisation géographique est activé dans les paramètres du serveur CAC sur le Cluster Server : Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>CAC et localisation>Paramètres du serveur CAC**

Chaque localisation est définie sur le Cluster Server : Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>CAC et localisation>Localisations>Noms**

À chaque localisation on associe un code de localisation : Menu **Service téléphonie>Réseau et liaisons>Qualité de service>CAC et localisation>Localisations>Caractéristiques**

Ensuite les listes de numéros spéciaux sont associées au code de localisation : Menu **Service téléphonie>Plan de numérotation>Numéros spéciaux>Définition des numéros spéciaux**

Dans les nœuds, il n'y a pas de service de localisation. On utilise donc forcément la localisation 0.

Sur chaque Nœud, il faut donc associer à la localisation 0, le code de localisation correspondant aux listes de numéros spéciaux définis dans le Cluster Server.

3.20 GESTION DE COMPTES UTILISATEURS A BASE NŒUD

À partir de R6.1 SP1, il est possible de gérer des comptes utilisateurs à base Nœud.

3.20.1 CREATION D'UN COMPTE UTILISATEUR SUR UN NŒUD

Pour créer un compte utilisateur sur le Nœud 4, suivre la procédure suivante :

À partir de Web Admin du Nœud 4,

- Menu **Service téléphonie>Système>Configuration>Utilisateurs>Définition des utilisateurs**
 - Saisir le login du compte utilisateur
 - Saisir le mot de passe du compte utilisateur
 - Sélectionner la langue
 - Masquer ou non la photo en page d'accueil
 - Associé un profil au compte



Note : Les profils restent communs aux nœuds et au Cluster Server et ils sont définis uniquement sur le Cluster Serveur.

- Définir le mode d'exécution si nécessaire (basique ou avancé)



Note : Le mode d'exécution permet de masquer (mode basique) ou non (mode avancé) certains paramètres dans les caractéristiques d'un TRUNK SIP.

3.20.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT, RESTRICTIONS ET CAS DE DEFENSE

Entre les 'comptes principaux' définis sur le Cluster Server et les 'comptes locaux' définis à base Nœud, le login est obligatoirement unique. Par contre le même login d'un compte utilisateur local défini à base Nœud peut exister sur plusieurs nœuds

Il est impossible de se loguer avec le login A1 défini sur le Nœud A sur un autre Nœud que A (si les mots de passe sont différents) ou sur le Cluster Server.

La création sur un Nœud d'un login déjà défini sur le Cluster Server est refusée.

La création sur le Cluster Server d'un login déjà défini sur un nœud A efface ce login (compte local) sur le nœud A.

La fonction 'reset password' via le CTRL I sur un Nœud n'a aucune incidence sur le mot de passe du compte admin défini localement sur le Nœud ou sur le Cluster Server.

Un compte local défini sur le Nœud de survie ne permet pas d'accéder aux Nœuds qui sont raccordés à ce Nœud de survie.

Cas de défense particulier :

- Création d'un login B1 (compte principal) sur le cluster server alors que le nœud A est déconnecté et que ce login B1 existe sur le nœud A (compte local)
- À la reconnexion du nœud A, on supprime automatiquement le login B1 (compte local) sur le nœud A.

4 MISE EN ŒUVRE DE LA SURVAVIBILITE EN MODE CLUSTER

4.1 PRESENTATION

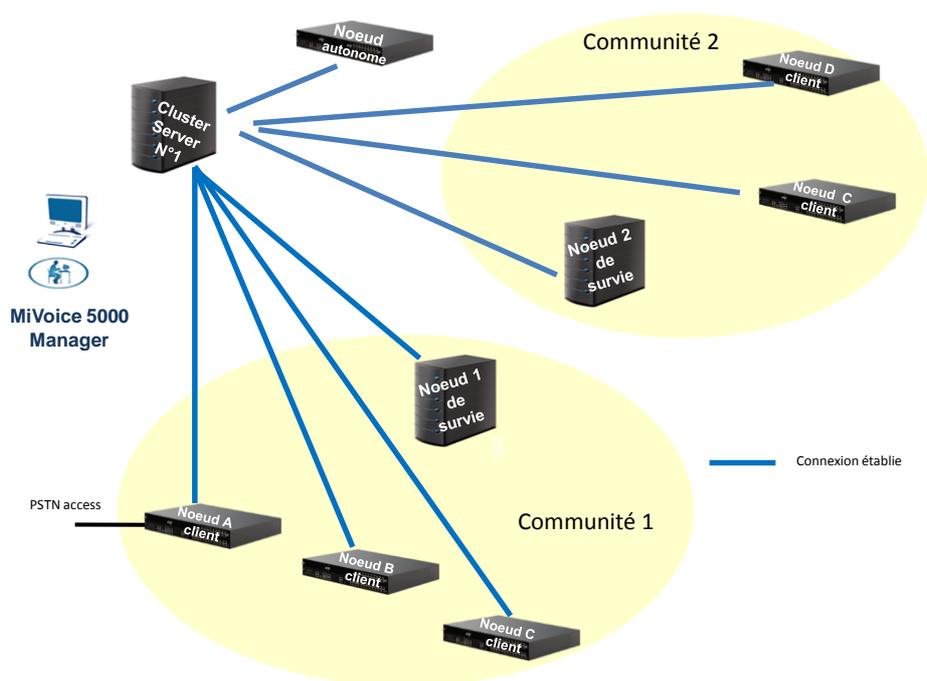
La survivabilité est un mode de fonctionnement optionnel permettant aux nœuds d'une même communauté et d'un même cluster dont la liaison avec le cluster server est coupée, de fonctionner de manière autonome dans une architecture semblable à un « Cluster de backup ».

Dans ce mode de fonctionnement dégradé, le nœud réalisant le rôle de Cluster server est appelé « Nœud de survie ».

Les autres nœuds de cette communauté sont appelés nœuds clients (de survie).

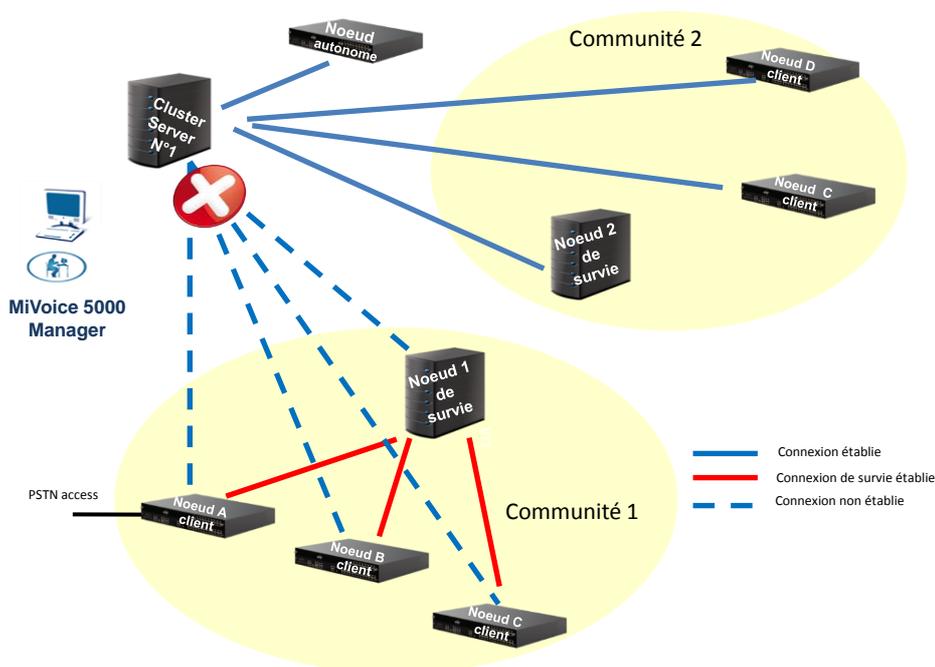
Exemple :

Fonctionnement nominal



Fonctionnement en mode survie

Les liaisons des nœuds de la communauté 1/ Cluster server 1 sont rompues (cas d'un problème réseau). La communauté passe en mode « survie ». Le Nœud 1, défini comme nœud de survie au niveau du MiVoice 5000 Manager devient le cluster de backup pour les nœuds de la communauté 1 gérés par le Cluster server 1.



Principes

Tous les nœuds clients sont configurés par le MiVoice 5000 Manager pour atteindre le nœud de survie qui contient une base de données LDAP réduite relative à la communauté.

Lorsque la déconnexion au Cluster server est confirmée, chaque nœud tente régulièrement d'établir la connexion au nœud de survie et au Cluster Server.

Le nœud de survie est unique par communauté ;

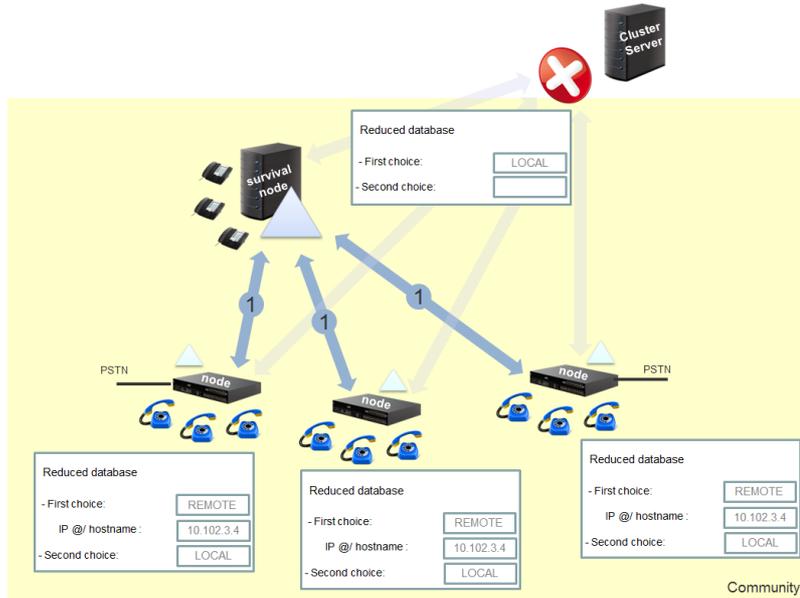


Note : Tant que les nœuds restent connectés au Cluster Server ils ne basculent pas dans le mode 'survie', que ce soit le nœud de survie ou les autres nœuds. Ce point est à prendre en compte lors de la configuration du réseau IP.

Concernant la base annuaire :

Une base réduite principale est définie au niveau du nœud de survie et contient tous les abonnés de la communauté.

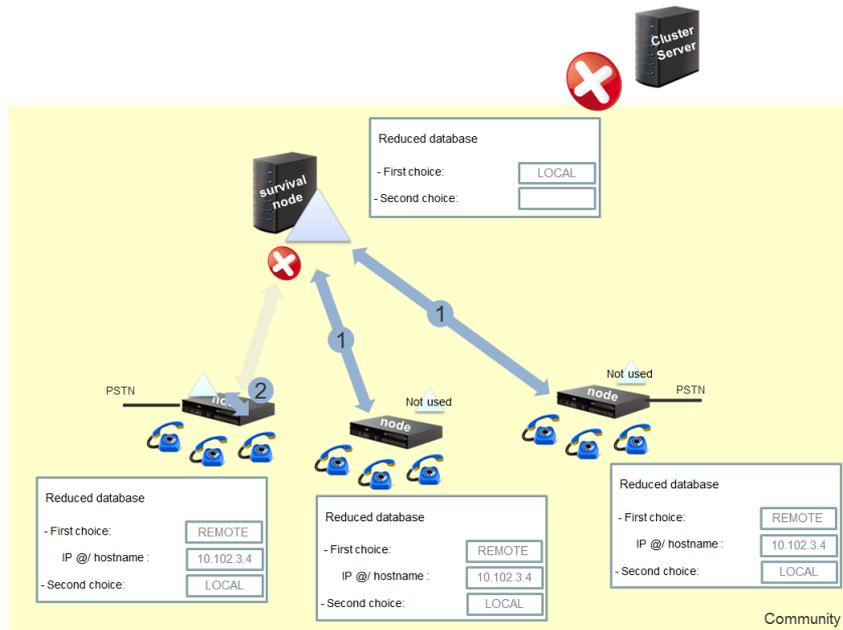
Lorsque la déconnexion au Cluster server est confirmée, chaque nœud client (de survie) accède à cette base annuaire distante.



Si le lien entre un nœud client et le nœud de survie est rompu et que le lien entre ce nœud client n'est toujours pas rétabli, le nœud client non accessible utilise la base annuaire réduite locale.

Cette base ne contient que les fiches internes relatives aux abonnés locaux.

Se référer au paragraphe 3.18.1.



4.2 PRINCIPE DE LA CONFIGURATION

La configuration consiste à identifier au niveau du MiVoice 5000 Manager pour chaque communauté, le nœud de survie.

L'adresse IP/Hostname de ce nœud identifié en tant que nœud de survie est ensuite automatiquement transmise aux autres nœuds client de la communauté.

La configuration de la base annuaire réduite dans le nœud de survie est ensuite réalisée dynamiquement au niveau de Web Admin par le MiVoice 5000 Manager.

4.3 REGLES ET PRE-REQUIS

Le MiVoice 5000 Manager doit être configuré de manière à ce que les numéros SDA soient gérés dans les caractéristiques annuaires (mode SDN).

Le mode communauté est obligatoire dans l'infrastructure du cluster considéré.

Chaque communauté doit correspondre à une zone géographique locale (pas de WAN dans cette zone).

La version minimale requise du MiVoice 5000 Manager pour configurer le mode Survivabilité dans un Cluster est :

- MiVoice 5000 Manager : V3.1C

Compatibilité iPBX

- Cluster Server et nœuds : R6.1 SPx

Il peut être soit un MiVoice 5000 Server soit un Mitel 5000 Gateways.

Si le nœud de survie est de type Mitel 5000 Gateways :

- Le nombre de nœuds client est limité à 5,
- Le nombre de fiches annuaire est limité à 3000

Si le nœud de survie est de type MiVoice 5000 Server :

- Le nombre de nœuds client est limité à 10,
- Le nombre de fiches annuaire est limité à 10000

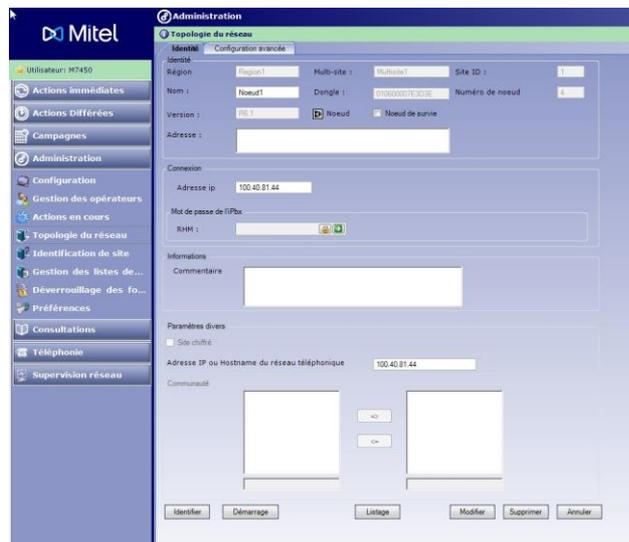


Note : Il est néanmoins préconisé de définir un MiVoice 5000 server dans la communauté comme nœud de survie pour un nombre important de nœud client à gérer.

4.4 IDENTIFICATION DU TYPE DE NŒUD (SURVIE OU CLIENT)

Menu **Administration>Topologie du réseau**

- Sélectionner le Nœud dans le Cluster considéré
- Cocher ou non la case **Nœud de survie**,
- Cliquer sur **Modifier**.



4.5 DESACTIVATION DUN NŒUD DE SURVIE

Lorsque l'administrateur désactive la fonctionnalité Survie sur le nœud considéré, le MiVoice 5000 Manager réalise la mise à jour des autres nœuds de la communauté, l'identification (adresse IP/Hostname) du nœud de survie est supprimée des autres nœuds de la communauté.

4.6 SUPPRESSION DUN NŒUD DE SURVIE

Lorsque l'administrateur supprime le nœud de survie dans la communauté, le MiVoice 5000 Manager réalise la mise à jour des autres nœuds de la communauté, l'identification (adresse IP/Hostname) du nœud de survie est supprimée des autres nœuds de la communauté.

4.7 SUPPRESSION D'UN NŒUD CLIENT

Lorsqu'un nœud client est supprimé dans la communauté du cluster, il n'y a pas d'impact sur les autres nœuds de cette même communauté.

4.8 AJOUT D'UN NŒUD CLIENT DANS UNE COMMUNAUTE

Lorsqu'un nœud (client) est ajouté dans la communauté, le MiVoice 5000 Manager configure automatiquement sur ce nœud l'adresse IP/Hostname du nœud de survie de cette même communauté.

4.9 REATTRIBUTION D'UN NŒUD DE SURVIE DANS UNE COMMUNAUTE

Lorsque l'administrateur souhaite réattribué un nouveau nœud comme nœud de survie dans une communauté :

Menu **Administration**>**Topologie du réseau**

- Sélectionner le Nœud de survie actuel dans le Cluster considéré
- Décocher la case **Nœud de survie**,
- Cliquer sur **Modifier**.
- Sélectionner le nouveau Nœud de survie dans le Cluster considéré
- Cocher la case **Nœud de survie**,
- Cliquer sur **Modifier**.

La base annuaire réduite est alors transférée par le MiVoice 5000 Manager dans le nouveau nœud de survie.

4.10 CHANGEMENT DE COMMUNAUTE POUR UN DE SURVIE

Lorsque l'administrateur souhaite modifier la communauté du nœud de survie, il doit préalablement désactiver la fonctionnalité de nœud de survie.

4.11 CHANGEMENT DE COMMUNAUTE POUR UN NŒUD CLIENT

Lorsque l'administrateur modifie la communauté d'un nœud client, ce nœud est reconfiguré pour être connecté à un autre nœud de survie si elle existe dans la nouvelle communauté :

- Mise à jour du nœud de survie IP @ / hostname

Lorsqu'il n'y a pas de nœud de survie dans la nouvelle communauté, l'adresse IP/Hostname du nœud de survie est supprimée pour le nœud déplacé.

Dans les deux cas, la mise à jour de la configuration de nœud est suivi par le MiVoice 5000 Manager.

4.12 SUPPRESSION D'UNE COMMUNAUTE

Une communauté ne peut être supprimée si un abonné, un administrateur ou un iPBX l'utilise.

Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire pour gérer la suppression de la communauté.