

IUT DE COLMAR

SAE 24

PROJET INTÉGRATIF

Partie téléphonie

RT11

Martin BAUMGAERTNER

RT12

Mehdi REHM

RT11

Sâji DOGHMANE

24 juin 2022

Table des matières

1	Cahier des charges	3
2	Préliminaires	3
2.1	Installation du matériel	3
2.2	Démarrage et connexion au PABX	4
3	Configuration du matériel	5
3.1	Configuration IP du PABX	5
3.2	Configuration Voix sur IP	6
3.3	Configuration des téléphones	7
4	Mise en place du trunk SIP	7
5	Configurations diverses	10
5.1	Plan de numérotation	10
5.2	Numérotation par blocs	13
5.3	Renvois dynamiques	13
5.4	Message d'accueil	14
5.5	Touches d'appels	14
5.6	Groupement	15
6	Conclusion	15

Table des figures

1	Tableau résumant les tâches à réaliser	3
2	Schéma d'installation	3
3	Configuration IP de la machine	4
4	Configuration du LAN	5
5	Configuration de la carte	5
6	Configuration du DHCP	5
7	Menu DHCP	6
8	Mneu gateway	6
9	Liste postes/bornes	7
10	Menu Voix sur IP	7
11	Menu général	8
12	Menu gateway	8
13	Menu lignes externes	9
14	Menu tableau des accès externes	9
15	Liste des faisceaux	9
16	Liste des faisceaux - détails	10
17	Plans de numérotation interne	10
18	Plans de numérotation publique	11
19	Modification des numéros SDA	11
20	Compte SIP	12
21	Tableau ADL	12
22	Paramètres de Gateway	12
23	Liste des faisceaux	12
24	Numérotation par bloc	13
25	Renvois dynamiques	13
26	Prédécroché et détails	14
27	Configuration des touches	14
28	Groupement	15

1 Cahier des charges

Le réseau à intégrer est le suivant : 1 poste IP, 1 poste numérique et 1 poste analogique. Ces équipements seront intégrés au VLAN VoIP. Un trunk SIP devra être mis en place afin d'effectuer des appels vers le réseau téléphonique publique. Les caractéristiques sont les suivantes :

- @IP du serveur = 10.129.10.20
- @IP du registrar = 10.129.10.20
- Nom de compte = table6
- Login = table6
- Mot de passe = toto
- SDA = 09.89.20.6.xxx

Poste/service	Nom	N° Interne	N° public
Poste IP	Albert	100	09.89.20.61.00
Poste Numérique	Benoit	110	09.89.20.61.10
Poste Analogique	Charlotte	120	09.89.20.61.20
Renvois dynamiques	Renvoi de tout appels vers Albert au bout de 5s sur non réponse		
Message d'accueil	Message d'accueil professionnel de jour sur le poste Albert		
Touches d'appels	Différentes touches d'appels sur les postes Numérique et IP		

FIGURE 1 – Tableau résumant les tâches à réaliser

2 Préliminaires

2.1 Installation du matériel

Voici, ci après le schéma d'installation à réaliser :

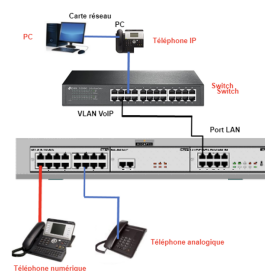


FIGURE 2 – Schéma d'installation

2.2 Démarrage et connexion au PABX

Afin de se connecter au PABX il faut changer l'adresse IP de la carte réseau du PC pour être dans le même réseau que le PABX. Pour changer l'adresse IP de la carte réseau du PC, il faut aller dans « Modifier les options d'adaptateur » dans « Paramètres réseau avancés » puis on sélectionne la carte réseau à paramétrer, on fait un clic droit puis « Paramètre » -> « Protocole Internet version 4 » et on peut réaliser la modification. Lorsqu'on est maintenant dans le même réseau, on peut lancer le logiciel « OMC 920 23.1a » puis on se connecte ensuite au mode « Expert ».

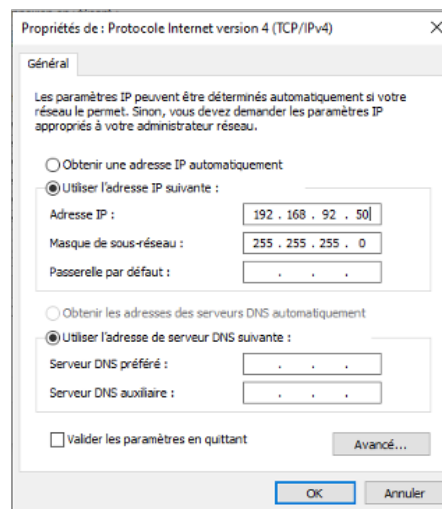


FIGURE 3 – Configuration IP de la machine

Après avoir choisi ce mode, on ouvre le menu « Communication » -> « Connecter ». Lorsqu'on est arrivé dans le menu « Mode de communication », on a automatiquement l'adresse par défaut du PABX et on peut se connecter en cliquant sur « OK », le mot de passe est : « pbxk1064 ».

3 Configuration du matériel

3.1 Configuration IP du PABX

Pour la configuration IP du PABX, il faut que le PABX soit dans le VLAN10 « Voix ». L'adresse réseau de ce VLAN est la suivante : « 172.114.10.0 ». Il faudra donc adapter la configuration, il faut aller dans le menu « Matériels et Limites » puis « Configuration LAN / IP ». Plusieurs configurations sont à réaliser, voici les configurations :

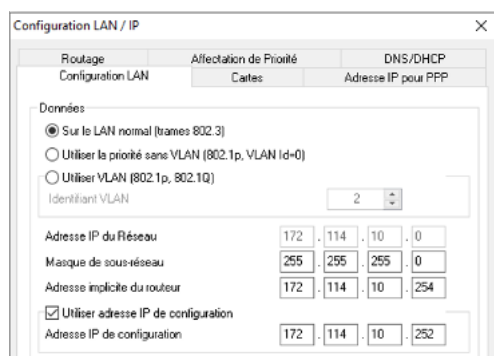


FIGURE 4 – Configuration du LAN

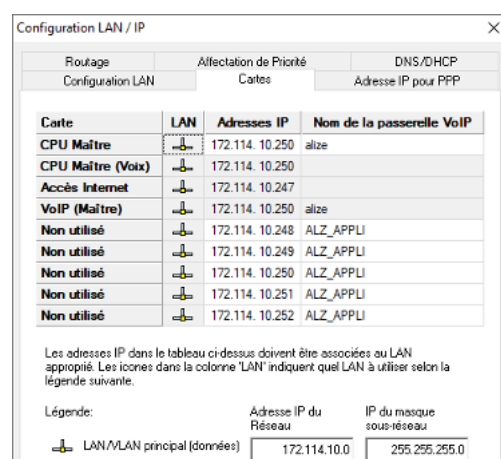


FIGURE 5 – Configuration de la carte

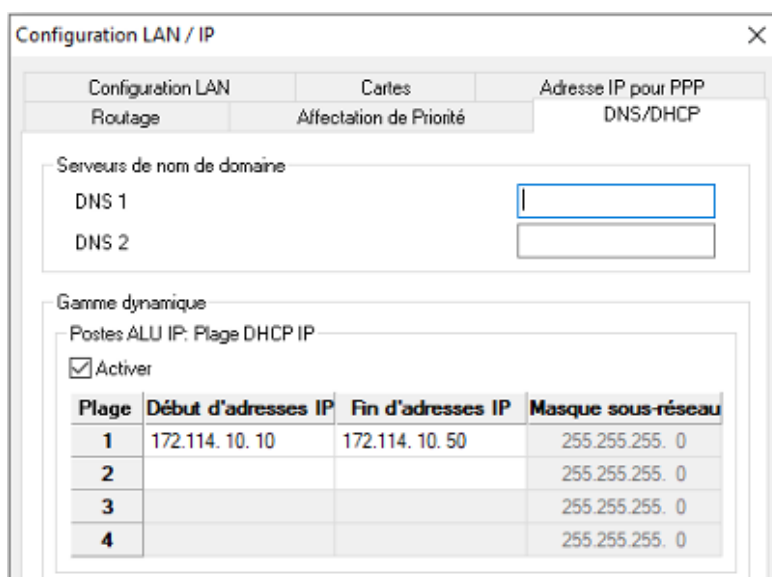


FIGURE 6 – Configuration du DHCP

Nous avons donc configuré le LAN (adresse IP réseau, masque, passerelle ...), la configuration de la carte (adresse IP du PABX « CPU Maître ») et le DHCP (plage d'adresse IP). Lorsqu'on a fini la configuration IP, le logiciel redémarre puis on peut brancher notre PABX au VLAN « Voix » et on se reconnecte avec la nouvelle adresse IP du PABX.

3.2 Configuration Voix sur IP

Suite à la reconnexion au PABX, nous allons effectuer la configuration VoIP. Il faut aller dans le menu « Voix sur IP » puis « VoIP : Paramètres ». Deux configurations sont à réaliser, voici les configurations :

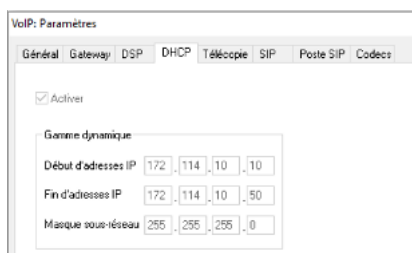


FIGURE 7 – Menu DHCP

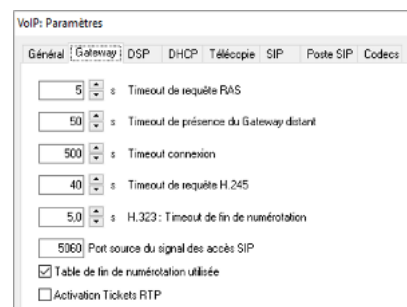


FIGURE 8 – Menu gateway

Pour le DHCP, on affecte une plage d'adresse IP au téléphone présent dans notre réseau. La plage est la suivante : 172.114.10.10 à 50. Suite à cela le téléphone IP aura une adresse automatique attribuée.

3.3 Configuration des téléphones

Nous allons maintenant effectuer la configuration des différents postes du réseau, il faut se rendre dans le menu « Liste des Postes/Bornes ». Pour modifier un poste, il faut sélectionner un poste puis on renseigne un numéro d'annuaire, un nom et enfin on clique sur modifier.

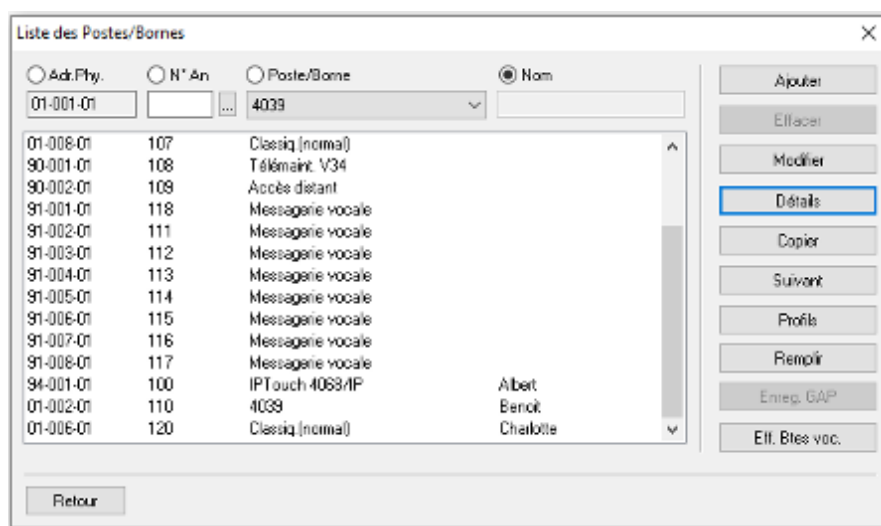


FIGURE 9 – Liste postes/bornes

On peut effectuer un test en appelant les téléphones par leurs numéros interne afin de savoir si la configuration fonctionne.

4 Mise en place du trunk SIP

Afin d'effectuer des appels vers le réseau téléphonique publique, nous allons mettre en place un trunk SIP. On va tout d'abord ouvrir l'accès VoIP pour le PABX, afin d'effectuer cette tâche, il faut se rendre dans le menu « Voix sur IP » puis « VoIP : Paramètres ».

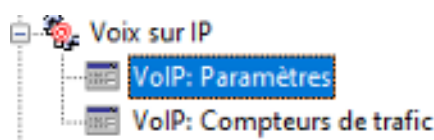


FIGURE 10 – Menu Voix sur IP

Dans le menu « Voix sur IP » -> « Général », on modifie le nombre de canaux accès VoIP à 2.

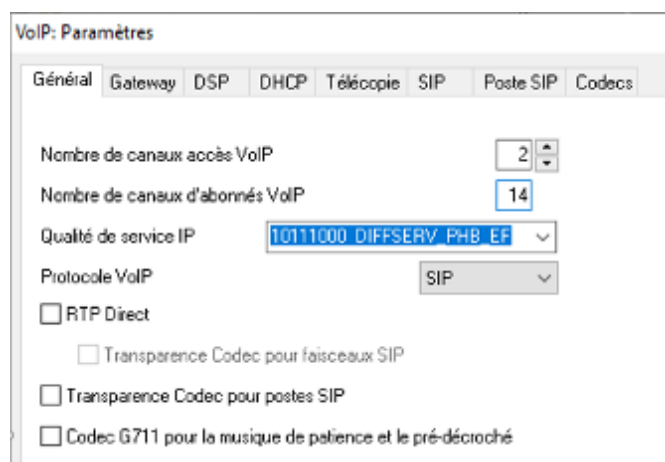


FIGURE 11 – Menu général

Dans le menu « Gateway », on coche la case « Table de fin de numérotation utilisée ».

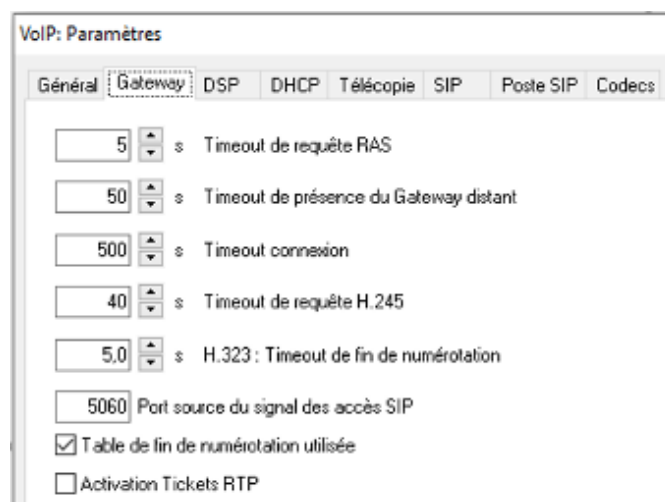


FIGURE 12 – Menu gateway

Afin de vérifier l'apparition et la présence de notre accès externe, on se rend dans le menu « Lignes Externes » -> « Tableau des accès externes ». On peut remarquer que nos accès sont bien présents.

Pour finir on va configurer le faisceau principal, pour cela on se rend dans le menu « Lignes Externes » -> « Liste des faisceaux ». On supprime les faisceaux

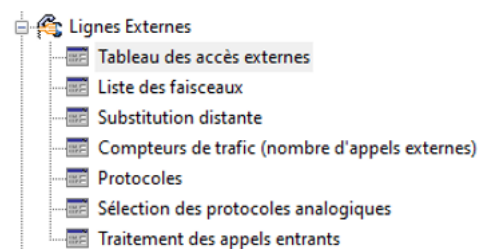


FIGURE 13 – Menu lignes externes

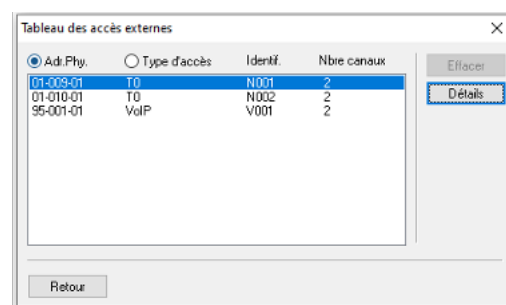


FIGURE 14 – Menu tableau des accès externes

pour laisser ensuite le faisceau VoIP dans notre accès VoIP.

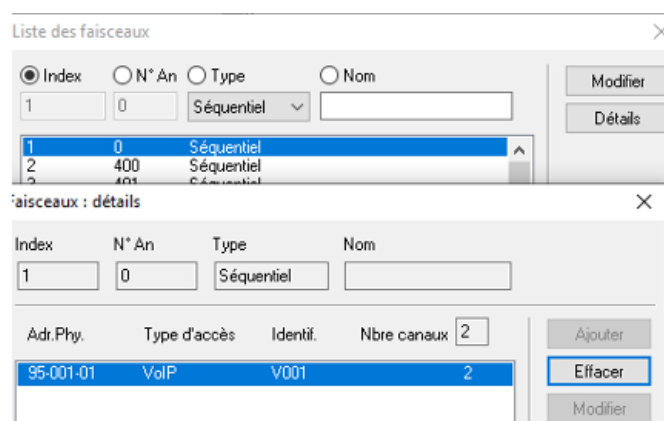


FIGURE 15 – Liste des faisceaux

Dans les détails de notre accès VoIP, on doit cliquer sur « Catégories de liaison ». Puis on remplace 1 à CL3 et 2 à CL2. Ce sont des règles qu'on a mis sur ce faisceau VoIP.

- CL3 = 1
- CL2 (Voix) = 2

VoIP-Accès

Adt.Phy.

95-001-01

Type

VoIP

Identif.

V001

VoIP.Can.

2

Répertoire

Dist. appel

Catég. d. liais.

Compteurs de taxation

CPT part.

0

R&Z

CPT cumul.

0

☐ Hors service (logique)

☒ Réseau public

Numéro CLIP/COLP personnalisé

OK

Annuler

Catégories de liaison

Adt.Phy.

95-001-01

Type

VoIP

Identif.

V001

Accès aux faisceaux

Catégorie

C.L.3

1

Normal

16

Restreint

1

Discrimination

Voix

Catég.

C.L.2

1

Données

C.L.2

1

OK

Annuler

FIGURE 16 – Liste des faisceaux - détails

5 Configurations diverses

5.1 Plan de numérotation

On va maintenant acheminer le faisceau principal vers la table ADL, pour cela on se rend dans « Plans de numérotation » et « Plan de numérotation interne ». On va modifier la ligne « Faisceau principal » en gardant le préfixe « 0 » comme prise du faisceau principal mais celui-ci est dirigé vers la table ADL public en étant absorbé.

Plans de numérotation

Plan de numérotation interne

Plan de numérotation publique

Plan de numérotation publique restreint

Plan de numérotation privée

Fonction	Début	Fin	Base	TMS	Plan	Fas	Index Complet
Ext. Indiv. Voix	95	95		Abx.	Non		
Adm. Indiv. Voix	95	95		Abx.	Non		
Ext. de diffusion	0	0	2	Abx.	Non		
Faisceau principal	100	199	100	Abx.	Non		
Poste	200	299	200	Abx.	Non		
Poste	300	399	300	Abx.	Non		
Faisceau secondaire	400	499	1	Abx.	Non		
Groupe d'appel	500	599	100	Abx.	Non		
Interception	600	699	3	Abx.	Non		
Nouveau code affaire	700	799	1000	Abx.	Non		

OK

Annuler

FIGURE 17 – Plans de numérotation interne

Lorsqu'on a fini le plan de numérotation interne, on modifie ensuite le plan de numérotation publique dans le même menu mais dans la partie « Plan de numérotation publique ». Je renseigne mes numéros internes.

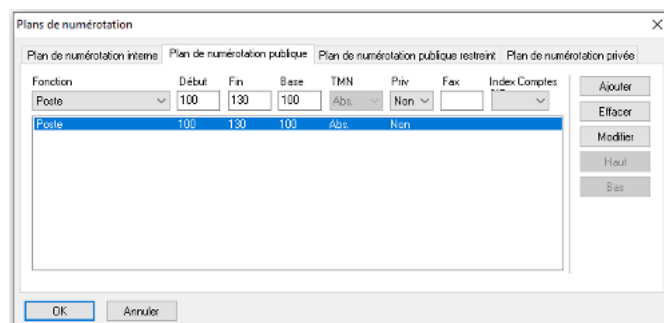


FIGURE 18 – Plans de numérotation publique

On va modifier ensuite la table de modification de numéros SDA dans le menu « Table de modification de numéros SDA » dans le menu « Plan de numérotation », les numéros fournis par le simulateur sur le trunk SIP sont les suivants : 09 89 20 6xxx.

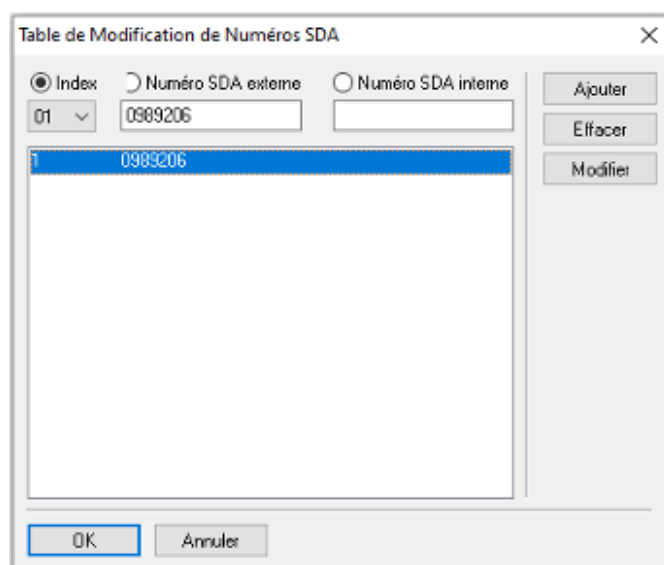


FIGURE 19 – Modification des numéros SDA

Dans le répertoire ADL « Plan de numérotation » -> « Appel direction logique » -> « Compte SIP », afin de créer un compte SIP avec le login et le mot de passe. Cela va nous permettre de nous authentifier sur le serveur VoIP. Le serveur enregistra le compte pour pouvoir fournir le service SIP et les numéros SDA.

Comptes SIP				
Index	Login	Mot...	Nom d...	Index Param...
1	table6	****	table6	1

FIGURE 20 – Compte SIP

Dans le menu « Tableau ADL » du répertoire « Appel direction logique », on configure les champs comme suit :

Tableau ADL												
Act...	Réseau	Préfi...	Gamme	Remplacer	Liste Fisc.	A...	Remarque	Destination	Type IP	Adresse...	Nom d'hôte	Gateway Protoc...
Oui	pub	0	0	1		het		Gateway SIP	Statique	10.129...		ICMP

FIGURE 21 – Tableau ADL

Suite à la création du SIP, on va configurer la Gateway SIP su répertoire ADL dans le menu « Paramètre de Gateway ». Voici la configuration :

Paramètres de Gateway												
Index	Nom de Domaine	Realm	RFC 3325	SIP Port distant	Index Format Numéros SIP	DNS	Serveur DNS Primaire	Serveur DNS Secondaire	Outbound Proxy	Télécopie	Label Index Gateway	Inscription requise
1	10.129.10.20		Oui	5060		Dé...				T38		Oui

FIGURE 22 – Paramètres de Gateway

Dans liste des faisceaux, on va configurer la « Listes des Faisceaux » comme sortie la n°1 de la table ADL, voici la configuration ci-dessous.

Listes des Faisceaux							
Liste	Index	N° ...	Ident.	Opérateur/Destination	Préfixe d'accès	Code client	Tonalité/Pause
1	1			Aucun		Aucun	Aucun

FIGURE 23 – Liste des faisceaux

5.2 Numérotation par blocs

Les postes numériques et analogiques ne peuvent pas composer de numéros sur l'opérateur Astérisque, il ne comprend pas la numérotation par chevauchement. Il comprend que la numérotation par bloc. Afin de résoudre ce problème, il faut forcer le PABX à ne faire que de la numérotation par bloc. Pour cela, il faut ouvrir le menu « Particularité Système » -> « Lecture/Ecriture » -> « Mémoire » -> « Tempo : Adresses par libellé ». Dans la ligne « IsdnblkTim », on clique sur « Détails » puis on modifie la valeur à « 00 3E ».

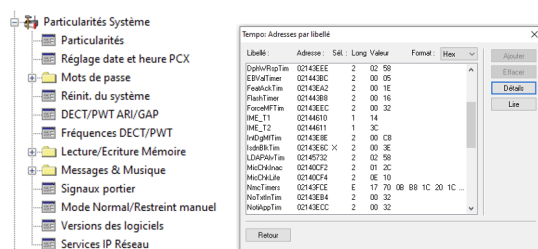


FIGURE 24 – Numérotation par bloc

5.3 Renvois dynamiques

Pour le renvoi dynamique, nous allons configurer le renvoi sur le téléphone « Benoit » et « Charlotte ». Dans « Liste des Postes/Bornes », on sélectionne les deux téléphones puis « Détail » et dans « Renvois dynamiques » et on remplit les éléments suivants :

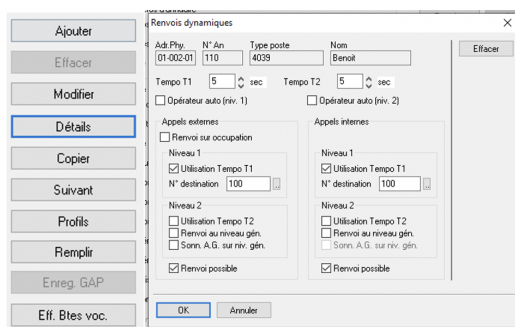


FIGURE 25 – Renvois dynamiques

5.4 Message d'accueil

Dans l'écran d'accueil du téléphone IP, on choisit le menu "IntApp" -> "Opérat". On entre le mot de passe "help1954" , puis on choisit le menu "Avancé" -> "Voix" -> "MGarde". Pour enregistrer un message, on choisit "Enreg" -> "Enreg", lorsqu'on a fini notre message on sélectionne "STOP" puis "OK". On va maintenant configurer le "Prédécroché" dans le menu "Particularités postes" -> "Prédécroché". Dans "Prédécroché", dans "Pub" on sélectionne les 2 petits points "..", et on prend le téléphone de "Albert". On clique ensuite sur "Détails", et je remplis les informations suivantes ci-dessous et je copie-coller pour chaque jour de la semaine.

The image shows two side-by-side windows from a software interface. The left window is titled 'Prédécroché' and contains fields for 'Prédéc. individuel' (with a dropdown for 'Pub'), 'Int.' (with a dropdown for '100'), and 'Nom' (with a dropdown for 'Albert'). There are buttons for 'Ajouter', 'Effacer', 'Détails', and 'Temps'. Below these are fields for 'Prédéc. général' and 'MSG1' (with a dropdown for 'Notification vocale en cas de renvoi externe'). The right window is titled 'Détails Prédécroché' and shows a table with columns: 'Lundi', 'Mardi', 'Mercredi', 'Jeudi', 'Vendredi', 'Samedi', 'Dimanche', and 'Jour férié'. Each column has a 'Page horaire' dropdown, a 'Mode' dropdown, a 'Message' dropdown, and a 'Groupé' checkbox. There are also buttons for 'Ecran' and 'Copie'.

FIGURE 26 – Prédécroché et détails

5.5 Touches d'appels

Pour mettre des touches d'appel sur les téléphones, on se rend dans « Liste des postes/bornes », on sélectionne un poste téléphonique dans laquelle on va attribuer des touches. Puis dans « Touches » et on remplit les informations suivantes :

The image shows a window titled 'Configuration d'un poste - touches'. It has fields for 'Adm. phys.' (with a dropdown for '302-01'), 'N° An.' (with a dropdown for '115'), 'Type de poste' (with a dropdown for '4039'), and 'Nom' (with a dropdown for 'Direct'). There is a small image of a telephone handset. Below these are fields for 'Poste' and 'Ligne'. There is a table with columns 'Ligne' and 'Numéro'. To the right of the table is a diagram of a telephone keypad with buttons labeled 'Direct 0', 'Direct 0', and 'Direct 0'. There are buttons for 'Exp. touches', 'Eff. touches', and 'Acq. touches'. At the bottom, there is a note: 'Touche d'appel direct vide'. 'Dernière touche validée' et vous la sélectionnez.

FIGURE 27 – Configuration des touches

5.6 Groupement

Pour réaliser un groupement, on se rend dans « Liste des groupements d'appel », on remplit le type en « Parallèle » et le nom du groupe « GROUPE » par exemple.

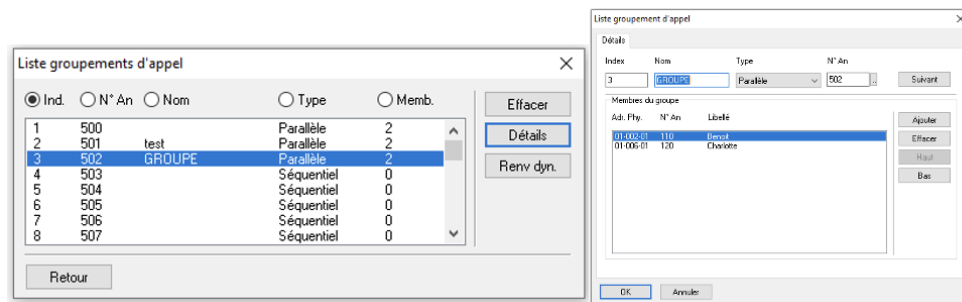


FIGURE 28 – Groupement

6 Conclusion

Cet exercice de téléphonie nous aura permis de consolider les bases de la téléphonie d'entreprise et nous aura appris beaucoup de choses sur le travail en autonomie. Sans aide des professeurs, nous étions livrés à nous mêmes, et c'est plutôt un bon exercice. Ça permet de voir que finalement, nous sommes toujours (dans la plupart des situations) capables de trouver tout seuls une solution à nos problèmes.