

# 01 - Description

## 1) Architecture du projet

Le projet IRS-SI déploie une infrastructure VoIP complète sur un réseau local segmenté en VLAN. Le serveur Asterisk est hébergé sur une machine virtuelle Debian 12 sur le serveur Proxmox, accessible depuis le VLAN 99 (LAN VMs) à l'adresse 192.168.10.69.

Les deux téléphones IP sont connectés via le switch PoE du projet et s'enregistrent automatiquement sur le serveur Asterisk au démarrage. Les appels internes transitent entièrement par le réseau local sans passer par l'extérieur.

Le schéma de communication est le suivant : lorsqu'un téléphone compose un numéro interne, il envoie une requête PJSIP au serveur Asterisk qui consulte son plan de numérotation (`extensions.conf`), identifie le poste destinataire et établit la communication. Le flux audio (RTP) circule ensuite directement entre les deux téléphones sans transiter par Asterisk.

Les deux postes configurés sont les suivants :

Extension	Téléphone	Protocole
1000	Yealink T31P	PJSIP
1001	Yealink T41P	PJSIP

## 2) Qu'est ce que Asterisk

Asterisk est un logiciel open source de téléphonie IP développé par Digium (aujourd'hui Sangoma), disponible sous licence GPL. Il s'agit du serveur IPBX (IP Private Branch Exchange) le plus répandu dans le monde, utilisé aussi bien dans les PME que dans les grandes entreprises.

Son rôle est de gérer les appels téléphoniques internes d'une infrastructure : il reçoit les demandes d'appel des téléphones IP, les route vers le bon destinataire et gère la signalisation entre les

postes.

Asterisk supporte plusieurs protocoles de téléphonie IP, dont PJSIP (le module recommandé depuis Asterisk 13), SIP (l'ancien module chan\_sip) et IAX2. Il est compatible avec une très large gamme de téléphones IP physiques et de softphones.

Dans le cadre du projet IRS-SI, Asterisk est déployé sur une machine virtuelle Debian 12 hébergée sur le serveur Proxmox. Il gère les communications entre les trois téléphones IP du site et constitue le cœur de l'infrastructure de téléphonie.

## Matériels utilisés

Équipement	Rôle
Routeur Cisco ISR 4321	Routage, DHCP, gateway VLAN 20
Switch managé	Segmentation VLAN
Proxmox	Hyperviseur hébergeant la VM Asterisk
Debian 12 (VM)	Système hôte du serveur Asterisk
Asterisk 18	Serveur de téléphonie IP (PJSIP)
Yealink T41P (poste 1000)	Téléphone IP SIP
Yealink T31P (poste 1001)	Téléphone IP SIP
Cisco CP-7811-3PCC (poste 1002)	Téléphone IP SIP
Zabbix	Supervision réseau

## Réseau

- VLAN 20 dédié à la téléphonie : 192.168.10.64/26
- IP Asterisk (VM) : 192.168.99.9
- IP Yealink T41P (1000) : 192.168.10.66
- IP Yealink T31P (1001) : 192.168.10.67
- Port SIP Asterisk : 5160/UDP (PJSIP)
- DHCP assuré par le Cisco ISR avec réservations par adresse MAC

---

Revision #9

Created 19 March 2026 09:47:11 by Mathéo

Updated 1 June 2026 08:56:18 by Mathéo