

**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**

**RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année
Bachelor Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications
parcours cybersécurité**

Les solutions de téléphonie IP en entreprise

Cyprien AUGY

ASAP Network

Responsable entreprise : Christophe Lavoyer

Responsable académique : Corinne Houssain

2024

Table des matières

1	Introduction.....	4
1.1	Contexte.....	4
1.2	Présentation de l'entreprise	5
1.3	Formulation de la problématique de mon stage	6
1.4	Présentation des missions.....	6
1.5	Présentation du cahier des charges	7
2	Mise en place de la solution MBCaaS	8
2.1	Présentation de MBCaaS.....	8
2.2	Rappel des attentes	8
2.3	Mise en œuvre de la solution.....	9
2.4	Difficultés rencontrées	11
2.5	Résultats obtenus et transition vers Cely.....	11
3	Vers la solution Cely.....	13
3.1.1	Présentation de Cely.....	13
3.1.2	Rappel des attentes.....	13
3.1.3	Mise en œuvre de la solution	13
3.1.4	Résultats obtenus.....	15
4	Conclusion	17
5	Remerciements.....	19
6	Glossaire.....	21
7	Bibliographie.....	23

1 Introduction

Etudiant en formation BUT Réseaux et Télécommunications de Marseille, j'ai choisi de réaliser mon stage de 2ème année au sein de l'entreprise ASAP Network. Mon choix a été guidé par l'envie de travailler dans une PME et dans la téléphonie afin d'élargir le panel de mes connaissances et compétences.

J'ai ainsi intégré le monde dynamique des télécommunications au sein d'ASAP Network., je me suis engagé à relever les défis qui m'ont été confiés par cette entreprise. J'ai eu l'opportunité d'explorer divers aspects techniques et commerciaux, au cœur de l'alliance entre ASAP Network et EPM Connectique.

Le BUT Réseaux et Télécommunication offre une complémentarité entre les enseignements théoriques et les défis pratique rencontrés en entreprise. J'ai eu l'opportunité d'utiliser les compétences acquises durant les 2 dernières années pour réussir les missions qui m'ont été confiées.

Ce rapport met en avant mon parcours et mes découvertes durant le stage que j'ai effectué. Je décrirai tout d'abord l'environnement professionnel dans lequel j'ai évolué au fil des semaines, puis je détaillerai les objectifs et les missions qui m'ont été assignés. Je mettrai en lumière les solutions que j'ai mise en place au sein de l'entreprise.

1.1 Contexte

Depuis 2019, les revenus des services de téléphonie et opérateurs en France ne cessent d'augmenter. D'après un rapport de l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques, des Postes et de la Distribution de la Presse) datant du 21 décembre 2023, une augmentation nette de 4% des revenus perpétue l'évolution de ce secteur d'activité sur l'année 2022.

Ce secteur évolue au rythme des demandes clients, avec pour exemple la transition progressive de la liaison cuivre vers la fibre optique. En 2023, plus de 20 millions de foyers étaient éligibles à la fibre optique, marquant une grande croissance annuelle. Aussi, le déploiement de la 5G, qui a débuté en 2020, continue de s'accélérer. L'ARCEP prévoit que d'ici 2025, la couverture 5G sera quasi totale en France, offrant des débits et une capacité de réseau sans précédent.

L'ARCEP est de nouveau intervenue sur le domaine phare de la téléphonie en collaboration avec le gouvernement français. En effet, en octobre 2023, l'ARCEP a déclaré qu'une fermeture progressive des lignes analogiques (RTC) serait établie et ce jusqu'à l'arrêt total de cette solution estimée à fin 2025.

Pour pallier à cette transition, le réseau de téléphonie fixe traditionnelle, utilisé par de nombreuses entreprises pour leurs communications, est progressivement remplacé par des technologies IP (Internet Protocol), qui offrent une meilleure qualité de service et une plus grande flexibilité.

C'est dans cette optique qu'ASAP Network a souhaité mettre en place des systèmes permettant d'innover au milieu de ce changement imposé. J'ai donc eu l'opportunité d'intégrer l'entreprise pour mettre en pratique les compétences acquises durant ma formation et découvrir de nouvelles technologies dans le domaine de la téléphonie et réseaux

1.2 Présentation de l'entreprise

Créée en 1999, ASAP Télécom a évolué au fil du temps grâce à l'apport de nouvelles compétences et à des changements structurels. Après un changement de propriétaire et une fusion en 2010, l'entreprise a plusieurs fois changé de localisation, mais est restée ancrée dans la région PACA. En 2011, avec la croissance du marché des télécommunications, ASAP Télécom a lancé une offre opérateur sous la marque ASAP Network, affirmant ainsi son rôle de pionnière dans le secteur.

ASAP Télécom se distingue par ses compétences, ses processus robustes et son engagement envers la qualité. L'entreprise met un point d'honneur à la performance et à la satisfaction de ses clients, établissant des relations de confiance durables. Elle partage également des valeurs communes avec EPM Connectique, sa société sœur.

Spécialisée dans les services de téléphonie pour entreprises, les solutions internet, la sécurité et l'IoT (Internet of Things), ASAP Télécom offre une gamme complète de services de téléphonie IP et mobile ainsi que d'internet haut débit. Elle collabore avec de grands opérateurs comme Orange, SFR et Bouygues Télécom, ainsi qu'avec des acteurs plus petits pour soutenir le marché local et l'économie. Cette diversité lui permet de répondre à un large éventail de besoins tout en maintenant un haut niveau de performance. ASAP Télécom propose des solutions adaptées aux spécificités des environnements et des localisations géographiques de ses clients.

La collaboration entre EPM Connectique et ASAP Télécom a débuté avec le départ à la retraite de Richard Fusco, l'ancien dirigeant. Romain Gaillard, le nouveau dirigeant, a continué à améliorer les services de l'entreprise, tant sur le plan organisationnel que technique, chez les clients. Grâce à ces évolutions, l'entreprise est désormais capable de proposer des solutions cloud innovantes.

Les services proposés par ASAP Network incluent :

- Téléphonie fixe et mobile
- Services de données, notamment l'internet haut débit
- Services de messagerie, incluant la messagerie vocale et SMS
- Solutions de cybersécurité pour protéger les données des clients
- Produits de télécommunication, tels que les téléphones, routeurs et switches

Depuis 2024, Asap Télécom a définitivement changé de nom pour devenir Asap Network, marquant ainsi une évolution significative dans son identité et sa stratégie de marque.

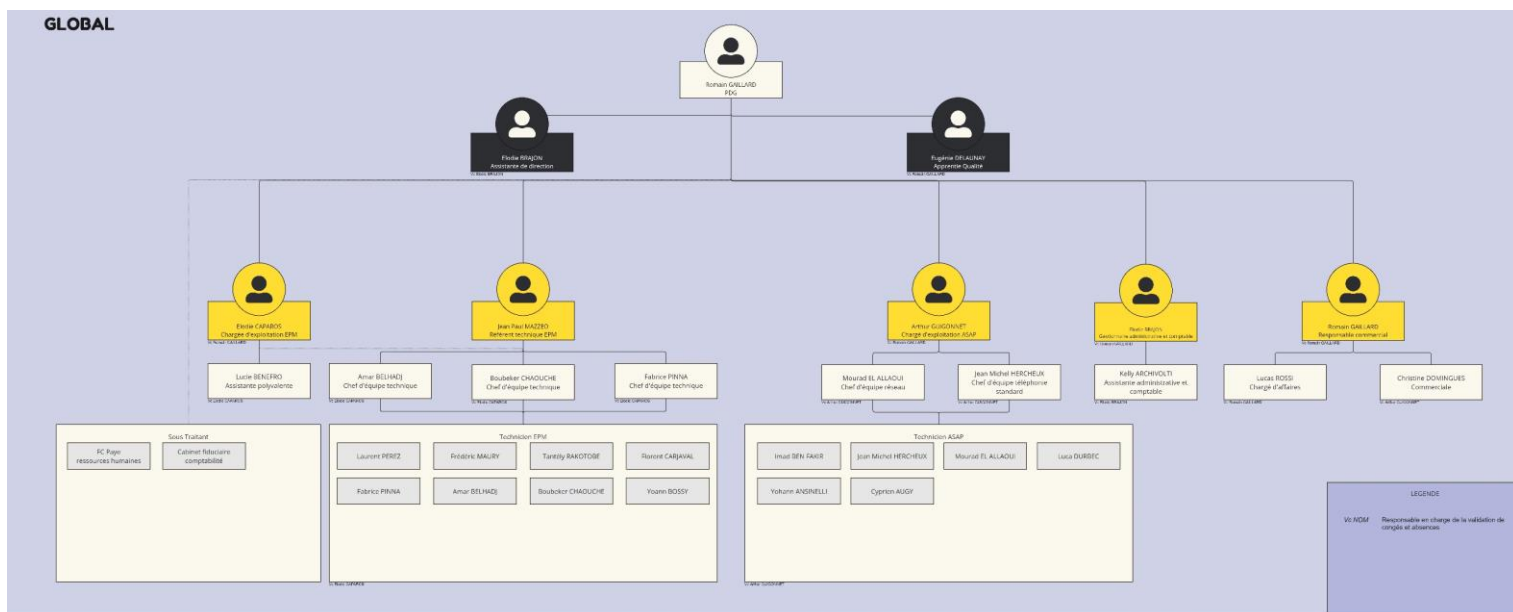


Image 1 l’organigramme de l’entreprise ASAP Network et EPM Connectique

J’ai intégré l’équipe de techniciens d’ASAP Network, sous la supervision de Christophe L’Avoyer, avec Arthur Guignonnet comme chargé d’exploitation.

1.3 Formulation de la problématique de mon stage

Le but principal de mon intégration dans la société ASAP Network a été de contribuer aux déficiences du système téléphonique présent initialement. J’ai donc eu pour ligne directrice et objectif principal :

Identifier et intégrer des fonctionnalités innovantes dans les solutions de téléphonie d’ASAP Network en évaluant des solutions émergentes comme MBCaaS et Cely pour se démarquer de la concurrence et répondre aux besoins spécifiques de ses clients.

1.4 Présentation des missions

Les missions principales qui m’ont été confiées lors de mon stage peuvent être regroupées autour de deux axes majeurs.

Premièrement, j’ai travaillé sur la mise en place de la solution MBCaaS de DSTNY. Cela impliquait d’implémenter et de tester cette solution de téléphonie et de communication d’entreprise pour évaluer sa viabilité commerciale et son adéquation aux besoins de l’entreprise et de ses clients. Ce projet visait également à tester ma capacité à gérer un projet de grande envergure.

Deuxièmement, j’ai participé à la mise en place de la solution Cely de Networth. Suite à l’identification des limitations de MBCaaS, ma mission consistait à déployer et tester Cely pour résoudre ces

limitations et évaluer si cette solution pouvait enrichir l'offre commerciale de l'entreprise en répondant mieux aux besoins d'ASAP Network et de ses clients.

1.5 Présentation du cahier des charges

Le cahier des charges fourni par ASAP Network pour la réalisation de mon stage définissait clairement les attentes et les objectifs des missions à accomplir.

L'objectif général était d'apprendre et de maîtriser une solution de téléphonie d'entreprise, puis de la déployer à l'entreprise pour au final pouvoir la déployer chez les clients. De plus, il était essentiel d'acquérir des compétences techniques spécifiques dans le domaine de la téléphonie et des télécommunications.

Parmi les missions spécifiques, il me fallait d'abord apprendre les procédures et techniques nécessaires pour la portabilité des numéros au sein de l'entreprise, puis mettre en pratique ces connaissances en assurant le transfert de numéros existants vers la nouvelle solution téléphonique.

Ensuite, je devais me familiariser avec les solutions MBCaaS, Cely, comprendre leurs fonctionnalités et leur intégration dans l'environnement de l'entreprise, puis déployer et configurer ces solutions en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs et de l'entreprise.

Il était également indispensable d'apprendre les concepts et terminologies spécifiques à la téléphonie, tels que le SDA (Sélection Directe à l'Arrivée) et le Trunk Sip, et d'appliquer ces connaissances dans le cadre des projets assignés pour assurer une communication fluide et efficace entre les différents équipements et services.

Par ailleurs, je devais me former à l'utilisation et à la configuration des équipements téléphoniques, incluant les téléphones fixes et les appareils DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications), et assurer le provisionnement et la configuration des scénarios de téléphonie pour répondre aux besoins de l'entreprise et des utilisateurs.

Les attentes de l'entreprise étaient de tester ma capacité à gérer un projet de grande envergure en respectant les délais et les exigences de qualité, et de me former à la téléphonie et aux technologies associées, en acquérant une expertise pratique et théorique.

2 Mise en place de la solution MBCaaS

2.1 Présentation de MBCaaS

La solution Dstny MBCaaS (Mobile Business Communication as a Service) est une solution proposée par l'entreprise DSTNY. Cette solution répond à un but précis : « permettre à tout utilisateur d'avoir un système moderne répondant à leurs besoins actuels ».

A l'aide de l'approche mobile-first, Dstny MBCaaS intègre des fonctionnalités avancées qui facilitent la gestion des communications d'entreprise, améliorent la productivité des employés et optimisent l'expérience client. Cette solution a une particularité que la plupart des autres solutions de téléphonie n'ont pas, elle permet de faire une Convergence en GSM (Global System for Mobile Communication) des appels. C'est-à-dire tout en restant dans le réseau téléphonique de l'entreprise, les appels peuvent passer par le réseau GSM.

Les caractéristiques principales de la solution :

1. **Le Mobile-First** : DSTNY souhaite mettre en avant la solution mobile au centre des communications d'entreprise. Cette solution permet aux employés de rester connectés et productifs, où qu'ils soient en télétravail ou chantier visant ainsi les collaborateurs souvent en déplacement.
2. **Analyse et Optimisation** : DSTNY offre un monitoring intégré à sa solution dans le but d'analyser et optimiser les données collectées. De plus, cet outil d'analyse intégré permet aux entreprises d'optimiser leurs communications en fournissant des insights détaillés sur les interactions et les performances. Dstny MBCaaS aide alors les entreprises à identifier les points d'amélioration et ajuster leurs stratégies de communication après révision des données.
3. **Expérience Utilisateur Optimisée** : DSTNY permet aux employés de bénéficier d'une expérience utilisateur agréable, avec des fonctionnalités intuitives et facile de compréhension, qui aide à améliorer grandement la productivité de l'utilisateur.
4. **Convergence GSM** : Une des caractéristiques du MBCaaS de DSTNY est la convergence GSM, qui permet l'intégration des services de téléphonie mobile dans l'infrastructure téléphonique de l'entreprise. Cela signifie que les appels mobiles par le réseau GSM peut être gérés de la même manière que les appels fixes tout en étant en réseaux GSM, offrant une flexibilité et une continuité des services.

2.2 Rappel des attentes

La mise en place de la solution MBCaaS de DSTNY représentait un enjeu crucial pour ASAP Network. Les attentes concernant ce projet étaient de plusieurs ordres. Tout d'abord, il s'agissait d'implémenter et de tester cette solution de téléphonie et de communication d'entreprise pour évaluer sa viabilité commerciale. Ce processus impliquait de vérifier si MBCaaS pouvait répondre efficacement aux besoins de l'entreprise et de ses clients. En parallèle, l'objectif était de m'évaluer sur ma capacité à gérer un projet de grande envergure, en respectant les contraintes de qualité et de délais. Par ailleurs, ce projet devait me permettre de renforcer mes compétences techniques dans le domaine des solutions de

téléphonie et de communication, notamment en apprenant à configurer et à déployer une solution complète, ainsi qu'à résoudre les problèmes techniques rencontrés durant le déploiement.

2.3 Mise en œuvre de la solution

Pour mettre en œuvre la solution MBCaaS de DSTNY, j'ai dû respecter un processus préétabli et structuré en plusieurs étapes :

1. Etude préalable de la plateforme

Avant de pouvoir implémenter la solution MBCaaS, je devais prendre connaissance de l'outil et me familiariser avec la plateforme. J'ai donc commencé par une phase de formation en respectant la méthodologie conseillée. Il faut d'abord consulter les manuels d'utilisation, les guides de configuration et les documentations techniques fournis par DSTNY. Ensuite, il faut suivre des modules de formation en ligne et participer à des appels visioconférence avec des experts de DSTNY pour obtenir des explications pratiques et visuelles des fonctionnalités. Finalement, j'ai pu explorer toutes les fonctionnalités disponibles :

- La gestion des groupements,
- Les serveurs vocaux interactifs (SVI),
- etc.

Cette phase a également impliqué l'apprentissage du vocabulaire spécifique à la téléphonie, notamment les termes tels que SDA, PBX (Private Branch Exchange), PABX (Private Automatic Branch Exchange), et SIP (Session Initiation Protocol).

2. Tests des fonctionnalités :

Pour comprendre pleinement les capacités de MBCaaS, j'ai réalisé des tests dans un environnement de test pour simuler des scénarios d'utilisation réelle, afin de mieux évaluer la performance et la flexibilité de la solution. Ces tests ont porté sur diverses fonctionnalités :

- La configuration des groupements,
- La mise en place de SVI,
- Et la vérification des différentes options de gestion d'appels.

Un groupement en téléphonie permet de faire sonner différentes personnes en même temps, et dans le MBCaaS, chaque groupement fonctionnait comme une file d'attente offrant des fonctionnalités telles que la gestion des priorités, la redirection des appels en cas de non-réponse, et le suivi des statistiques d'appels. Une SVI est un système automatisé qui guide les appelants à travers un menu vocal, facilitant ainsi la gestion des appels entrants en les orientant vers le bon service ou la bonne personne. Ces tests m'ont permis d'identifier les points forts de la solution ainsi que les éventuels défis techniques à surmonter. Le principal du travail pour ce projet résidait dans ces tests, car à partir du moment où je connaissais toutes les fonctionnalités du MBCaaS, je pouvais exploiter pleinement son potentiel.

3. Réunions de scénarisation :

J'ai participé à plusieurs réunions avec les équipes d'ASAP Network et d'EPM pour définir et modifier les scénarios. Ces scénarios visaient à modéliser les besoins spécifiques de l'entreprise et à garantir que la solution serait adaptée aux processus actuellement en place. En effet, l'entreprise était sur Wildix lors de mon arrivée. Le fait que Wildix ait un fonctionnement complètement différent du MBCaaS, m'a obligé refaire complètement les scénarios. J'ai donc, avec toutes les connaissances que j'avais pu acquérir sur le MBCaaS, proposé une idée de scénario qui me semblait être le meilleur. Malgré quelques modifications suggérées par mon tuteur de stage, le scénario que j'avais fait a été validé. Les scénarios ont été faits sur la plateforme MIRO pour faciliter leur compréhension et leur fonctionnalité. C'est sur cette plateforme qu'ils ont été validés par mon supérieur. La plateforme permet de garder une trace des scénarios pour des prochains techniciens qui souhaiteraient faire des modifications.

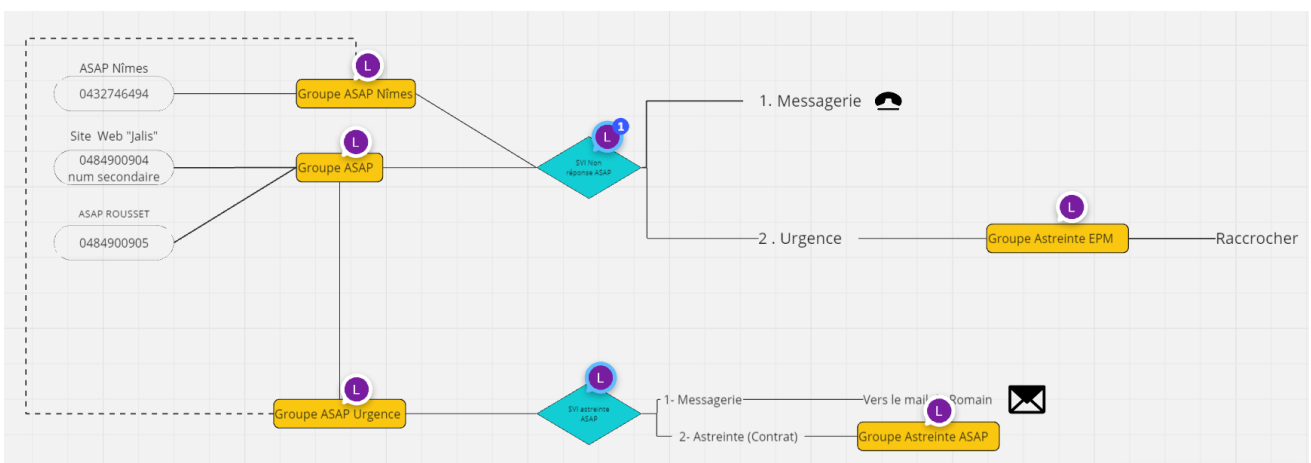


Image 2 : Scénario ASAP Network pour le MBCaaS

4. Validation et production :

Une fois les scénarios validés, j'ai entamé la phase de production en configurant les téléphones pour chaque utilisateur (Téléphone fixe, DECT, Sim convergente). Malgré que le MBCaaS propose un provisioning automatique de certains postes de la marque Snom de nombreux bugs sont survenus et m'ont obligé à configurer la plupart des postes manuellement ce qui m'a permis d'apprendre d'autres fonctionnalités de la téléphonie IP.

J'ai ensuite créé les groupes d'utilisateurs et configuré les SVI en respectant les scénarios prédéfinis. Il sera mis en annexe les étapes pour faire un groupe d'utilisateurs et une SVI. Cette étape impliquait la programmation des règles de routage des appels et la configuration des options de messagerie vocale.

5. Formation des utilisateurs :

Une formation a été faite aux employés pour s'assurer qu'ils puissent utiliser sans problème la nouvelle solution. J'ai créé plusieurs documentations pour former les utilisateurs sur certaine fonctionnalité du softphone de MBCaaS afin de former plus facilement et plus rapidement les employés.

2.4 Difficultés rencontrées

La mise en place de la solution Dstny MBCaaS a été une expérience enrichissante, mais elle a également mis en évidence certaines limites et difficultés. Les difficultés rencontrées sont listées ci-dessous :

1. Découverte de la Téléphonie

En tant qu'apprenti dans le secteur de la téléphonie, j'ai dû rapidement me familiariser avec les concepts fondamentaux et les technologies employées tout en me basant sur les connaissances que j'avais déjà acquises.

La complexité des systèmes de télécommunication, notamment les aspects techniques de la téléphonie IP, a nécessité un apprentissage plus poussé afin de saisir et comprendre l'enjeu lié à celle-ci pour pouvoir choisir la solution plus efficace à implémenter.

2. Le premier Déploiement

Cette mission marquait mon premier déploiement de solution de téléphonie. Le manque d'expérience préalable a rendu certaines étapes du processus plus difficiles à entreprendre. Mon implication et la persévérance ont été indispensables pour surmonter les différentes problématiques liées à la configuration et à la mise en œuvre de la solution.

3. Solution de Téléphonie Assez Jeune :

La solution Dstny MBCaaS étant relativement nouvelle sur le marché, elle présentait certaines fonctionnalités qui ne fonctionnaient pas de manière optimale. Cette jeunesse technique m'a amené des défis supplémentaires, tels que des bugs sur certaines fonctionnalités voulues et des limitations fonctionnelles, qui ont nécessité des solutions de contournement et de la réflexion pour assurer une performance optimale de la production.

4. Scénario d'Astreinte :

L'un des défis majeurs rencontrés a été l'incapacité de MBCaaS à prendre en charge le scénario d'astreinte tel que voulu par ASAP Network. Les limitations techniques de la solution ne permettaient pas de configurer le système selon les exigences spécifiques de l'astreinte de l'entreprise. En conséquence, nous avons dû envisager une autre solution pour répondre à ce besoin crucial.

2.5 Résultats obtenus et transition vers Cely

Malgré les efforts investis dans l'intégration de MBCaaS à l'entreprise, les nombreuses difficultés rencontrées ont montré que cette solution n'était pas pleinement adaptée aux besoins poussés d'ASAP Network. Comme l'incapacité de MBCaaS à prendre en charge le scénario d'astreinte a été un obstacle majeur. Cette fonctionnalité était essentielle pour ASAP Network, et son absence a considérablement

limité l'efficacité de la solution. La présence de nombreux bugs logiciels et de limitations fonctionnelles a également perturbé le déploiement et l'utilisation quotidienne de MBCaaS. Ces problèmes ont nécessité des solutions de contournement qui n'étaient pas viables à long terme pour l'entreprise.

En raison de ces défis, il a été décidé de chercher une alternative plus adaptée. La prochaine mission consistait donc à tester et à intégrer la solution Cely, en espérant qu'elle répondrait mieux aux attentes et aux besoins de l'entreprise. Cette transition vers Cely allait suivre une méthodologie similaire, en évaluant sa pertinence et son efficacité pour les clients d'ASAP Network.

3 Vers la solution Cely

3.1.1 Présentation de Cely

Cely est une solution téléphonique innovante développée par Networth, conçue pour répondre aux besoins complexes des entreprises en matière de communication. Cette solution se distingue par son interface fluide des services de téléphonie et de communication, offrant une interface conviviale et une gestion simplifiée.

L'objectif principal de Cely est de simplifier et d'optimiser les communications internes et externes des entreprises. Pour y parvenir, Cely intègre plusieurs fonctionnalités avancées. Parmi celles-ci, on retrouve les groupes d'appels, ainsi qu'un menu vocal qui est très graphique et facile d'utilisation, et des options de messagerie vocale. Cely offre aussi des fonctionnalités de conférence audio et vidéo qui facilitent la collaboration entre les équipes, qu'elles soient sur site ou à distance.

Ce qui distingue particulièrement Cely, c'est sa flexibilité et sa facilité d'utilisation. Les utilisateurs peuvent configurer et gérer leurs communications via une interface intuitive, ce qui réduit le besoin de support technique et permet aux entreprises de se concentrer sur leurs activités principales.

Cely intègre la fonctionnalité de la convergence GSM. Ce qui va permettre de nombreuses fonctionnalités supplémentaires.

3.1.2 Rappel des attentes

La mise en place de la solution Cely de Networth représentait un enjeu stratégique pour ASAP Network, surtout après avoir identifié les limitations de la solution MBCaaS de DSTNY. Les attentes concernant ce projet étaient variées et cruciales. Tout d'abord, il s'agissait de déployer et de tester Cely pour évaluer si cette solution pouvait combler les lacunes observées avec MBCaaS et offrir une alternative plus performante. Par ailleurs, ce projet devait me permettre de renforcer mes compétences techniques en matière de solutions de téléphonie et de communication, notamment en apprenant à configurer et à déployer une solution complète, ainsi qu'à résoudre les problèmes techniques rencontrés durant le déploiement.

3.1.3 Mise en œuvre de la solution

La mise en œuvre de la solution Cely a suivi une approche structurée et méthodique, similaire à celle employée pour MBCaaS. Voici les étapes clés :

1. Apprentissage de la solution :

La première étape a consisté en une phase d'apprentissage approfondie de la solution Cely. J'ai consacré du temps à explorer toutes les fonctionnalités offertes par la plateforme, y compris les options avancées de routage des appels, la configuration des menus vocaux et la gestion des groupes d'utilisateurs. Cette autoformation initiale m'a permis de comprendre non seulement les fonctionnalités de base, mais aussi les possibilités d'intégration avec d'autres systèmes comme une fonctionnalité qui permettait d'envoyer des sms à une liste de numéros

2. Refonte du scénario :

En m'appuyant sur les connaissances acquises du MBCaaS, j'ai pu adapter et refondre le scénario existant pour l'optimiser avec les fonctionnalités spécifiques de Cely. Ce travail de refonte a inclus l'utilisation des capacités avancées de Cely en matière de gestion des files d'attente, de redirection des appels en fonction de règles personnalisées et d'intégration avec les calendriers d'entreprise pour gérer les disponibilités des utilisateurs. Le nouveau scénario a été conçu pour tirer pleinement parti de ces fonctionnalités, garantissant ainsi une efficacité maximale dans la gestion des communications.

3. Validation du scénario :

Une fois le nouveau scénario élaboré, il a été soumis pour validation auprès de mon maître de stage. Cette étape de validation a impliqué une série de réunions et de discussions approfondies avec les équipes d'ASAP Network et d'EPM Connectique pour s'assurer que toutes les exigences opérationnelles étaient bien prises en compte et que le scénario proposé répondait aux besoins spécifiques de chaque département. Des ajustements ont été effectués en fonction des retours des utilisateurs finaux pour optimiser encore davantage le scénario.

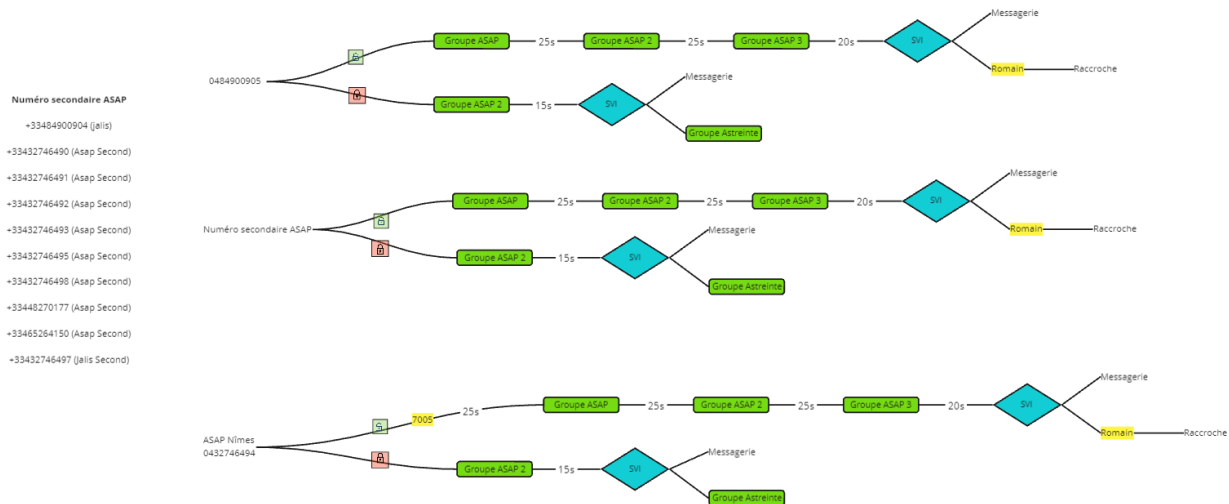


Image 3 : Scénario ASAP Network sur Cely

4. Programmation et mise en œuvre :

Après validation, la phase de programmation a débuté. Cely se distingue par son interface utilisateur graphique intuitive, permettant une mise en œuvre visuelle et simplifiée des scénarios de communication. J'ai utilisé cette interface pour configurer les règles de routage des appels, créer des groupes d'utilisateurs et définir les scripts des SVI de manière graphique, facilitant ainsi la visualisation et la modification des flux de communication. Cette approche graphique a considérablement réduit le temps nécessaire pour la configuration et a minimisé les erreurs potentielles. En annexe il sera joint une capture d'écran de l'interface d'une création d'un SVI sur Cely

5. Choix de Cely

Contrairement à MBCaaS, les tests sur le scénario d'astreinte ont été concluants. La solution Cely ne fait apparaître aucun bug sur les scénarios. La direction valide la mise en place de Cely chez ASAP

Network et EPM connectique afin de l'utiliser, la connaître et pouvoir ainsi mieux la proposer à ses clients.

6. Portabilité des numéros :

La portabilité des numéros a été une étape cruciale pour garantir que les utilisateurs conservent leurs numéros existants lors de la transition vers la nouvelle solution de téléphonie. J'ai coordonné ce processus avec les opérateurs téléphoniques pour assurer une transition sans interruption, en vérifiant chaque étape pour éviter toute perte de service ou de numéros. La portabilité a également impliqué la configuration des numéros dans le système Cely pour qu'ils soient correctement routés et fonctionnels dès la mise en service en raccordant bien tous les numéros secondaires d'ASAP Network et EPM Connectique au numéro du standard.

7. Formation des employés :

La dernière étape de la mise en œuvre a été la formation des employés d'ASAP Network et d'EPM Connectique à l'utilisation de la solution Cely. Des sessions de formation interactive ont été organisées, incluant des démonstrations pratiques. J'ai également créé des supports de formation détaillés, incluant des guides d'utilisation. La formation a couvert non seulement les fonctionnalités de base, mais aussi les options avancées pour permettre aux utilisateurs de tirer pleinement parti des capacités de Cely.

3.1.4 Résultats obtenus

Pour arriver au changement de Wildix sur Cely, en passant par MBCaas, il m'a fallu d'abord apprendre les logiciels et leurs fonctionnements pour ensuite modéliser les scénarios adaptés.

De ces modélisations, j'ai pu définir les limites et les possibilités de MBCaas et CELY, ce qui a été une aide au choix de logiciel. Le logiciel Cely ayant été retenu, j'ai pu organiser la programmation des téléphones et des touches BLF pour que CELY soit opérationnel dans la société.

Ma mission a été accomplie avec succès puisque de nombreux collaborateurs ont dit qu'ils étaient satisfaits de la solution. Je n'ai eu aucun retour négatif.

Grace à cette mission, j'ai appris à organiser un projet, à décrypter un logiciel, le vocabulaire de la téléphonie, le fonctionnement de la téléphonie sur IP, la programmation téléphonique, la mise en place de scénarios, le travail en équipe, la formation opérationnelle d'utilisateurs .

4 Conclusion

Ma mission première chez ASAP Network était de valider un logiciel de téléphonie. Le premier que j'ai testé MBCaaS ne répondait pas aux besoins de l'entreprise. Par contre le second CELY avait toutes les fonctionnalités demandées. Après ces analyses, j'ai pu mettre en place CELY au sein de d'ASAP Network et EPM Connectique. Cette mise en place est fonctionnelle et appréciées des employés.

Mon stage au sein de ASAP Network a été une excellente expérience. Graca à la confiance et l'autonomie que j'ai eues pour réaliser mes missions, j'ai beaucoup appris.

L'ambiance au sein de l'entreprise se caractérisait par une dynamique positive et une atmosphère propice aux échanges constructifs et enrichissants avec l'ensemble de l'équipe. Ce climat favorable m'a permis de me sentir pleinement soutenu dans l'accomplissement de mes missions et de mes responsabilités.

En parallèle, j'ai aussi eu la possibilité d'aller sur des chantiers clients pour installer de la téléphonie, changer des switch, configurer des caméras...

J'ai eu l'opportunité de participer à un rendez-vous avec le fournisseur de logiciel CELY pour pouvoir approfondir les fonctionnalités du logiciel.

Mon stage a été vraiment intéressant et très complet dans un environnement agréable et constructif.

5 Remerciements

Je tiens avant tout à exprimer ma gratitude envers le BUT Réseaux et Télécommunications, et particulièrement Mr Février pour son accompagnement. Leur aide et soutien m'ont permis de trouver rapidement un stage, dans le but d'affiner mon projet professionnel et d'obtenir la validation de mes acquis.

Je remercie également à Romain Gaillard, qui a cru en mon potentiel et m'a accueilli au sein de son entreprise. Sa confiance et son soutien ont été déterminants pour mon intégration et ma réussite dans ce stage.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à Christophe Lavoyer, mon tuteur de stage, pour son soutien et ses précieux conseils. À chaque problème que j'ai rencontré, Christophe a su me guider avec patience et expertise dans le domaine de la téléphonie et des réseaux, enrichissant ainsi considérablement mes compétences professionnelles.

Je souhaite également remercier Mourad El Allaoui, expert en réseaux et téléphonie, pour son aide précieuse. Ses connaissances approfondies et son engagement m'ont permis de résoudre de nombreuses problématiques techniques et de mieux comprendre les subtilités du domaine.

Arthur Guignonnet, assistant chargé d'exploitation, a également joué un rôle crucial dans mon stage. Sa disponibilité et sa volonté de partager son savoir ont été d'une grande aide pour moi.

Je remercie également Eugénie Delaunay, assistante qualité, pour ses conseils avisés dans les méthodologies à aborder les problèmes. Son implication et son expertise m'ont permis d'assurer la qualité de mes travaux et de répondre efficacement aux défis rencontrés.

Je suis également reconnaissant envers Luca Durbec, qui m'a permis de trouver ce stage et m'a aidé dans certaines de mes problématiques.

Enfin, je remercie le reste des membres de la société ASAP Network et EPM Connectique pour leur soutien et leur collaboration. Leur accueil chaleureux et leur esprit d'équipe ont grandement contribué à la réussite de mon stage et à mon épanouissement professionnel et personnel.

6 Glossaire

ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Électroniques, des Postes et de la Distribution de la Presse) : Autorité administrative indépendante française chargée de réguler les secteurs des télécommunications, des postes et de la distribution de la presse.

Astreinte : Disponibilité permanente d'un employé pour intervenir en cas de besoin en dehors des heures de travail normales.

Cahier des charges : Document détaillant les exigences, spécifications, et critères à respecter pour un projet ou une mission.

Cely : Solution téléphonique développée par Networth, intégrant des fonctionnalités avancées de communication d'entreprise.

Convergence GSM : Intégration des services de téléphonie mobile dans l'infrastructure téléphonique de l'entreprise, permettant la gestion des appels mobiles de la même manière que les appels fixes.

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) : Standard de télécommunications sans fil principalement utilisé pour les téléphones sans fil.

Dstny MBCaaS (Mobile Business Communication as a Service) : Solution de communication mobile destinée aux entreprises, développée par DSTNY, intégrant des fonctionnalités avancées pour optimiser les communications d'entreprise.

IP (Internet Protocol) : Protocole de communication utilisé pour l'échange de données sur Internet.

IoT (Internet of Things) : Réseau d'objets physiques interconnectés via Internet, capables de collecter et d'échanger des données.

PBX (Private Branch Exchange) : Central téléphonique privé qui permet de gérer les appels internes et externes d'une entreprise.

PABX (Private Automatic Branch Exchange) : Variante automatique du PBX, permettant la gestion automatisée des appels.

Provisioning : Processus d'installation et de configuration automatique des appareils de communication pour qu'ils soient prêts à l'emploi.

SDA (Sélection Directe à l'Arrivée) : Fonctionnalité permettant de diriger un appel directement vers une extension spécifique sans passer par un opérateur.

SIP (Session Initiation Protocol) : Protocole de communication utilisé pour initier, maintenir et terminer les sessions de communication multimédia sur IP.

SVI (Serveur Vocal Interactif) : Système automatisé permettant aux appelants de naviguer dans un menu vocal en utilisant les touches de leur téléphone pour accéder à différents services.

Wildix : Solution de téléphonie et de communication unifiée utilisée par les entreprises pour améliorer la gestion des appels et la collaboration.

7 Bibliographie

- DU TRESOR Direction Générale, « La concurrence dans le marché français des communications électroniques » , *Direction Générale du Trésor*, 17 janvier 2023, <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2023/01/17/la-concurrence-dans-le-marche-francais-des-communications-electroniques>.
- « Marché français des télécoms » , *Arcep*, <https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiqués/detail/n/telconomics-2023-250523.html#:~:text=Le%20revenu%20des%20op%C3%A9rateurs%20sur,apr%C3%A8s%20dix%20ans%20de%20recul>.
- « Marché des communications électroniques en France - Année 2022 - Résultats définitifs | Arcep » , *Arcep*, <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/observatoire-des-marches-des-communications-electroniques-en-france/marche-communications-electroniques-france-2022-resultats-definitifs.html#:~:text=La%20France%20compte%20ainsi%2031,large%20majorit%C3%A9%20son%20en%20DSL>.
- « Ressources MBCAAS » , <https://insight.dstny.fr/fr/ressources-mbcaas>.
- NETWORTH, « Centrex Cely - Networth » , *Networth - Solutions Télécoms Pour les Entreprises*, 3 janvier 2023, <https://networthtelecom.fr/telephonie-ip/>.

**Institut Universitaire de Technologie,
Aix-Marseille Université**

ANNEXES
RAPPORT DE STAGE de fin de deuxième année
Bachelor Universitaire de Technologie
Spécialité Réseaux et Télécommunications
parcours cybersécurité

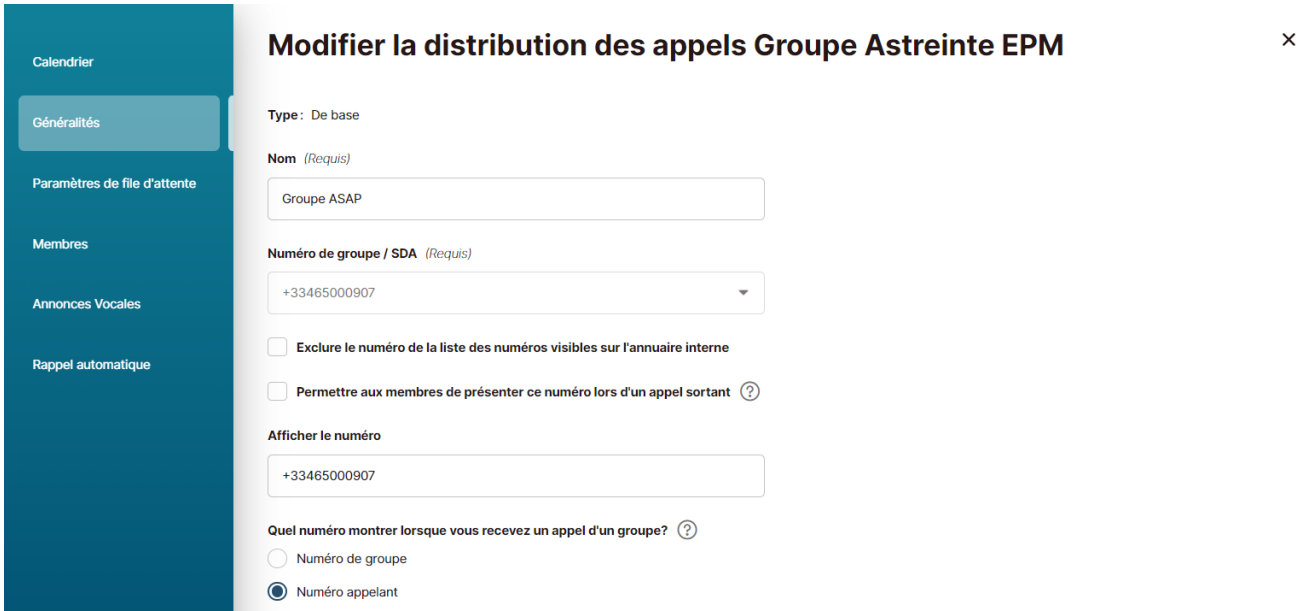
Les solutions de téléphonie IP en entreprise

Cyprien AUGY

ASAP Network

Responsable entreprise : Christophe Lavoyer
Responsable académique : Corinne Houssain

2024



Modifier la distribution des appels Groupe Astreinte EPM ×

Type: De base

Nom *(Requis)*

Groupe ASAP

Numéro de groupe / SDA *(Requis)*

+33465000907

Exclure le numéro de la liste des numéros visibles sur l'annuaire interne

Permettre aux membres de présenter ce numéro lors d'un appel sortant ?

Afficher le numéro

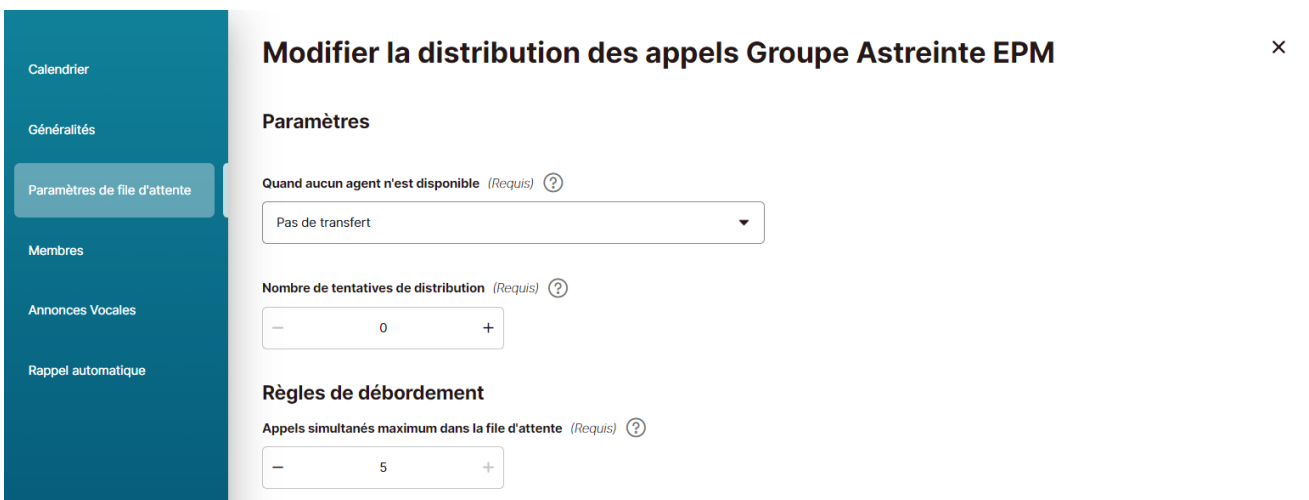
+33465000907

Quel numéro montrer lorsque vous recevez un appel d'un groupe? ?

Numéro de groupe

Numéro appelant

Figure 1 : Première étape de la configuration d'un groupe sur le MBCaaS



Modifier la distribution des appels Groupe Astreinte EPM ×

Paramètres

Quand aucun agent n'est disponible *(Requis)* ?

Pas de transfert

Nombre de tentatives de distribution *(Requis)* ?

0

Règles de débordement

Appels simultanés maximum dans la file d'attente *(Requis)* ?

5

Figure 2 : Seconde étape de la configuration d'un groupe sur le MBCaaS

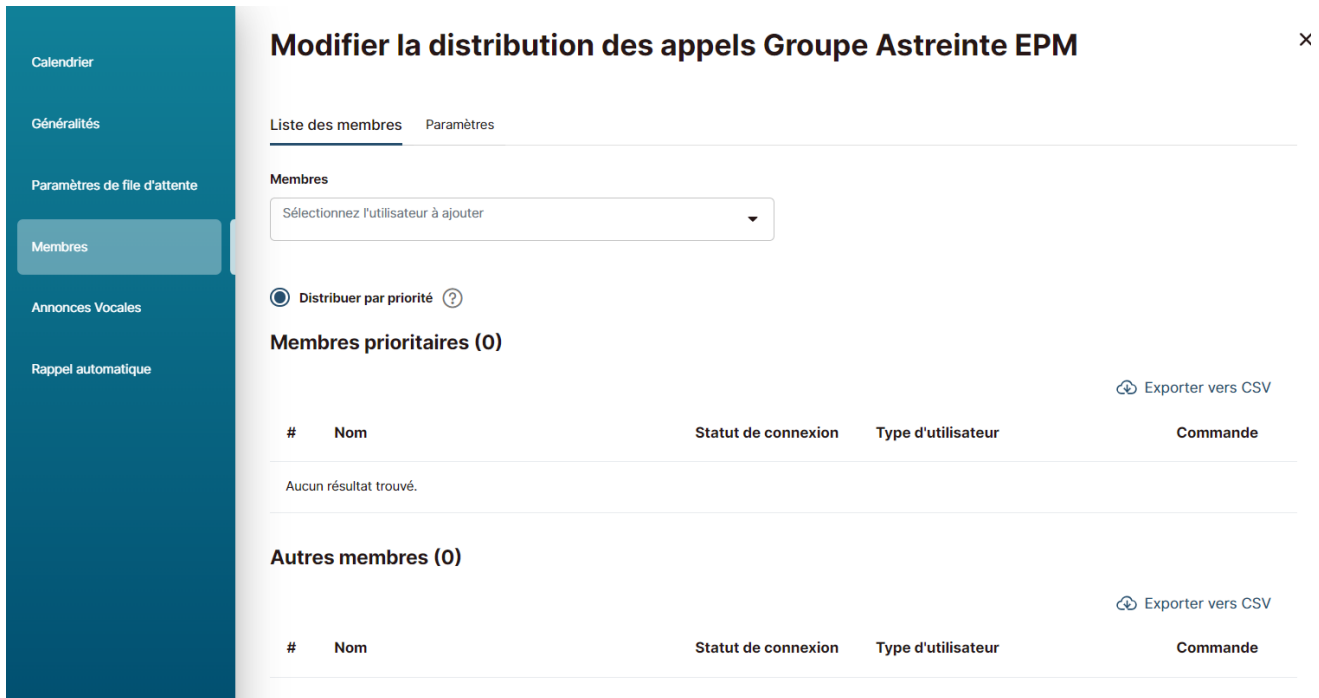


Figure 3 : Troisième étape de la configuration d'un groupe sur le MBCaaS

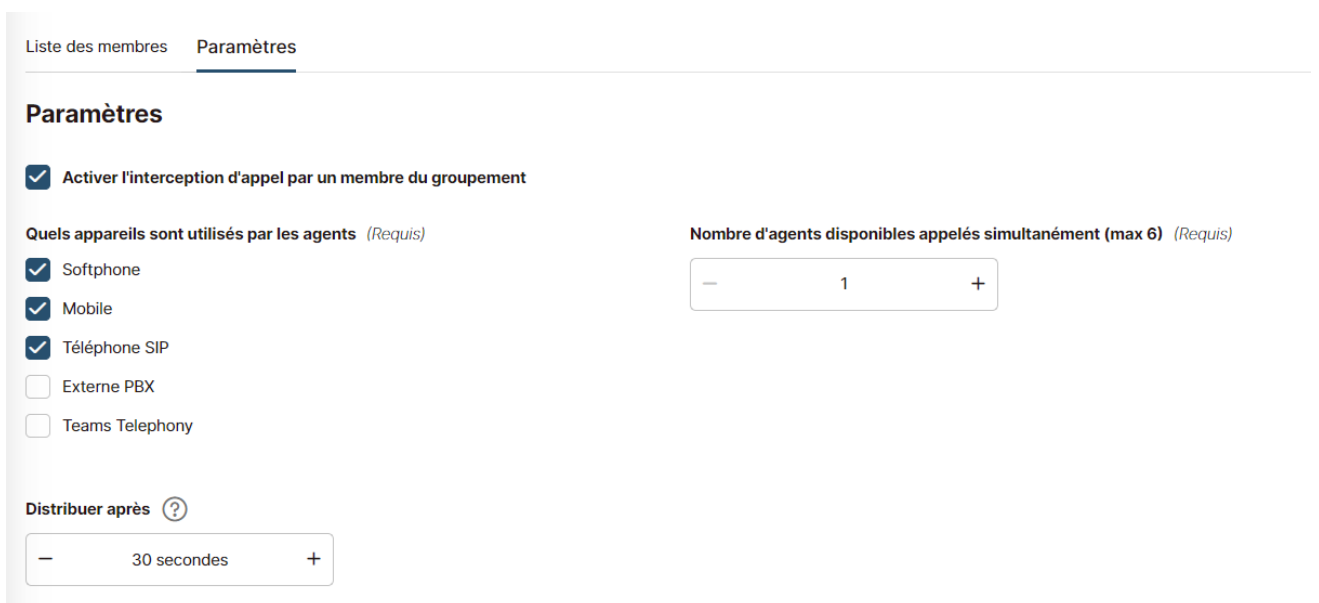


Figure 4 : Quatrième étape de la configuration d'un groupe sur le MBCaaS

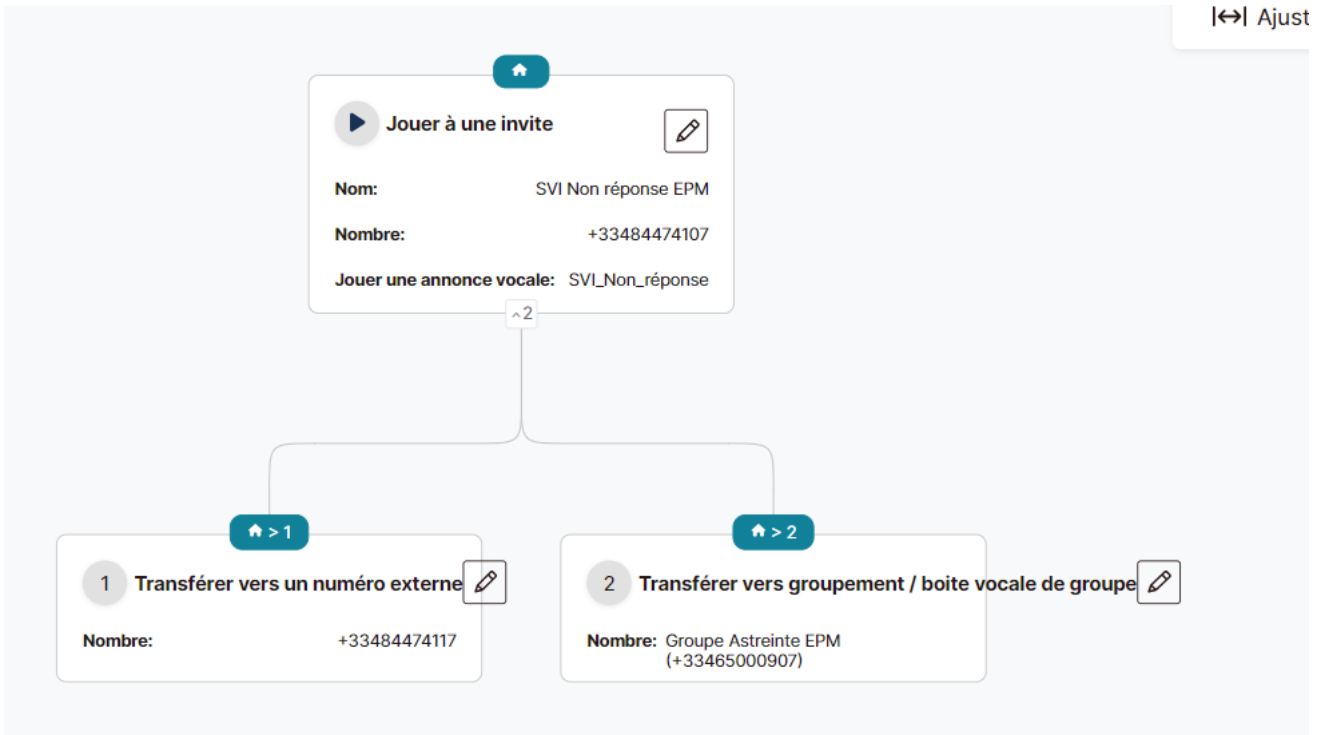


Figure 5 : Configuration d'une SVI sur MBCaaS



Figure 6 : Snom 735 configuré sur MBCaaS

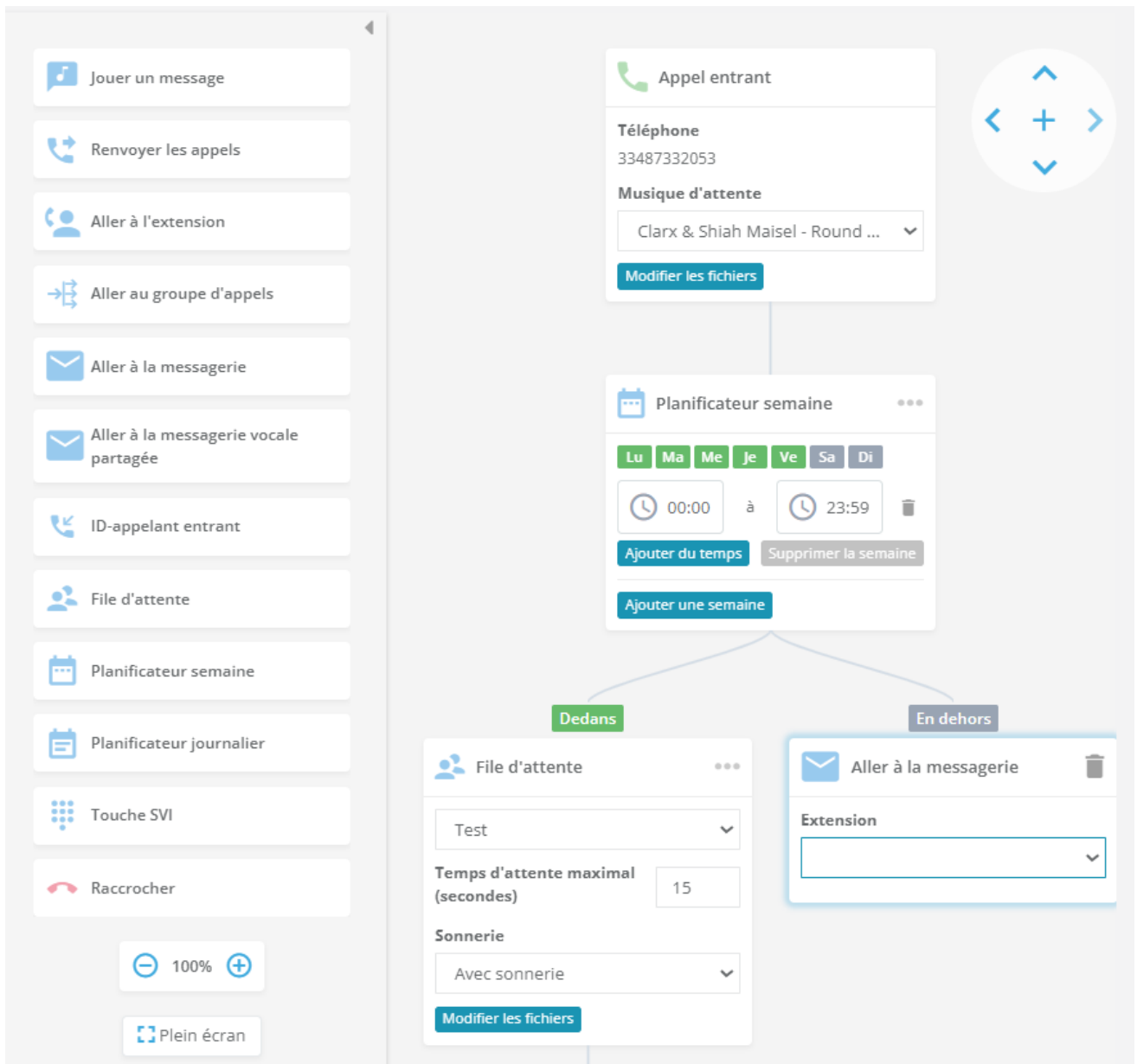


Figure 7 : Configuration d'un menu vocal sur Cely



Figure 8 : Yealink 46S configurer sur Cely