



Rapport de stage

- iP3Office -



Par quels moyens l'entreprise et ses collaborateurs parviennent-ils ainsi à assurer et à organiser la liaison entre patientèle et clientèle ?

Sommaire

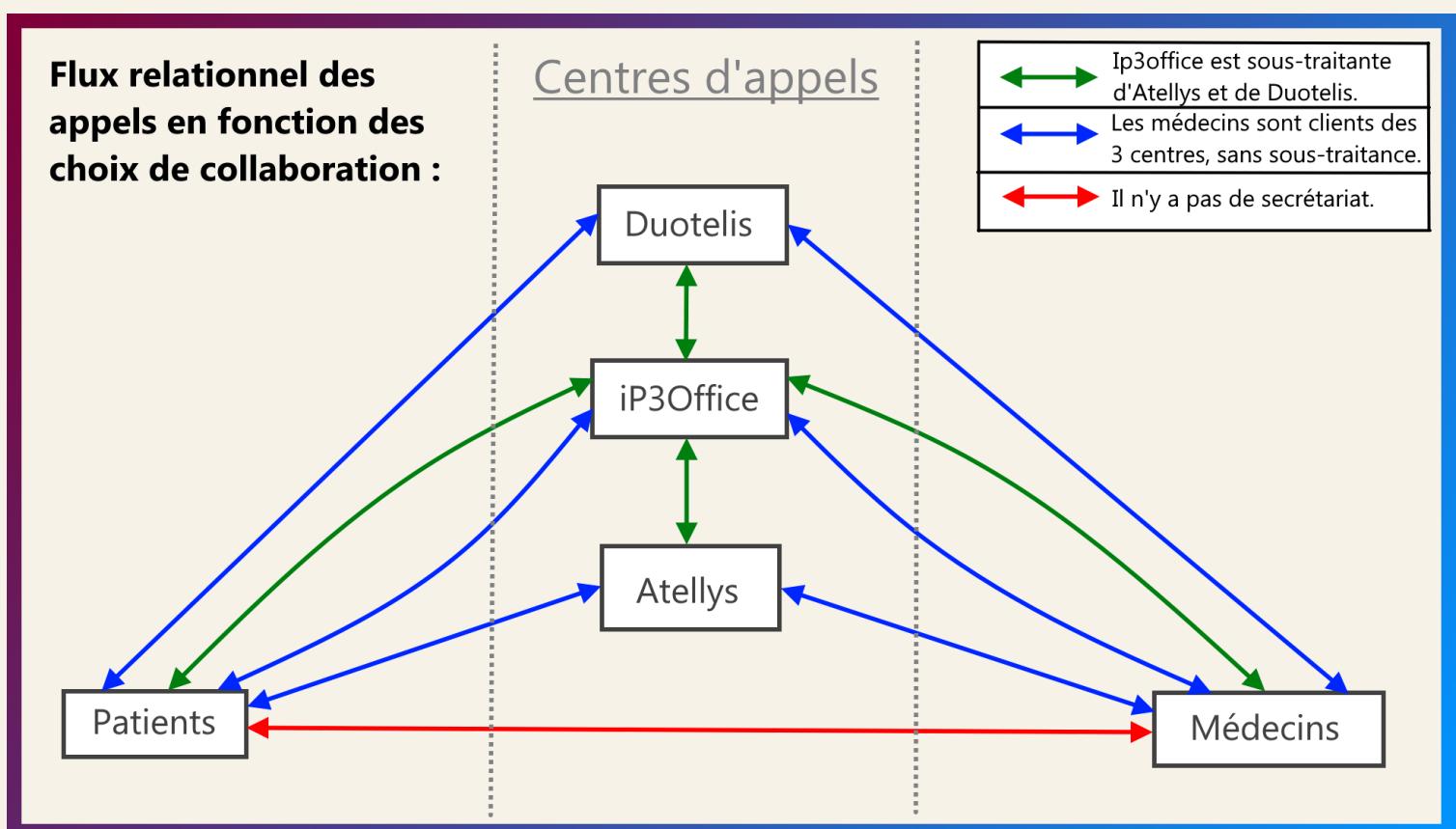
<u>Introduction</u> -----	2
1) Présentation d'Asterisk	3
2) L'interface graphique 3CX -----	3
3) Liaison réseau	4
4) L'interface graphique Tessy -----	5
5) Marché des agendas	7
6) Accès aux informations -----	8
7) Organisation des emplois du temps	9
8) Commandes Asterisk -----	9
9) Performances	10
<u>Bilan</u> -----	11
Sources	13
Annexes -----	14

Introduction -

J'ai effectué mon stage dans un centre d'appels téléphoniques, prestataire de services à Bout-du-Pont-de-l'Arn ; il s'agit d'une PME qui exerce dans les secteurs médical et paramédical, en ce qui concerne les consultations en cabinet ou en visioconférence. Son but est ainsi de gérer, à distance, les plannings, les agendas et les données concernant les patients entre autres, mais avant tout les appels des médecins, qu'ils soient entrants ou sortants.

En effet, les docteurs n'ont pas nécessairement le temps de s'occuper de toute cette administration, surtout en contexte de crise médicale ; c'est pourquoi ils emploient généralement un secrétaire, ou en l'occurrence, collaborent avec une entreprise privée qui s'en chargerait pour eux. Dans notre cas, les médecins sont dits clients d'[IP3Office](#).

Pour une PME, il peut parfois être difficile de trouver preneur, cependant d'autres centres d'appels plus importants et déjà bien installés sur le marché, comme Atellys ou Duotelis, proposent eux-mêmes la gestion des appels de leurs propres clients, à bénéfice réduit, trivialement. Cette pratique est, quant à elle, nommée sous-traitance.



Par quels moyens l'entreprise et ses collaborateurs parviennent-ils ainsi à assurer et à organiser la liaison entre patientèle et clientèle ?

Pour y répondre, nous étudierons en premier les différents environnements de téléphonie, avant de nous pencher sur la gestion des emplois du temps de chacun, pour finir sur la liaison réseau et les commandes fournies par [Asterisk](#).

1) Présentation d'Asterisk -

Créé par Mark Spencer en 1999, [Asterisk](#) est un logiciel de téléphonie qui s'apparente beaucoup à Linux : bien qu'issu d'un domaine différent, il présente un invite de commandes très vaste, une interface graphique rudimentaire, des performances élevées et son code est ouvert à tous (open source).

Jusqu'à lors, la téléphonie passait encore par les autocommutateurs téléphoniques privés (abrégés en PABX en anglais) traditionnels, mais ce système est devenu superflu avec l'arrivée d'Internet permettant de rediriger les appels par protocole de voix sur Internet (VoIP) ; afin de le rendre compatible avec la téléphonie ordinaire, soit celle qu'utilisent les patients, on attribue un numéro de Sélection Directe à l'Arrivée (SDA) à une passerelle de communication, redirigeant alors les appels vers la cible de VoIP souhaitée, et ainsi fonctionne notre logiciel.

Cette toute nouvelle méthode a permis des progrès drastiques notamment en réduction des coûts et des temps d'attente, mais également en améliorant la qualité des transmissions et en diversifiant les équipements compatibles : le son mono sensible aux perturbations passant dans les lignes téléphoniques se vit changer en stéréo stable qu'on peut presque observer dans notre format MP3, soit un débit de 64 kb/s avec la conversion "Pulse-Code Modulation" (PCM).

Ces avancées restant tout de même progressives, elles permettent aujourd'hui à qui veut ouvrir un centre d'appel d'utiliser casques, écouteurs, microphones, ou encore oreillettes sans avoir à se cantonner au téléphone fixe classique ; en résumé, [Asterisk](#) concurrence donc son marché par un côté pratique indéniable.



2) L'interface graphique 3CX -

Nous sommes alors en 2015 lorsqu'[iP3Office](#) se met en place : pour pouvoir faire tourner [Asterisk](#), la future entreprise avait besoin d'un serveur. Elle projette alors pour cela d'utiliser

simplement un ordinateur sous Windows, puis d'y implémenter une surcouche d'[Asterisk](#) dessus, appelée [3CX](#).

Cette surcouche servirait ainsi, comme prévu, en tant qu'interface graphique pour utilisateur (GUI en anglais) ; celle-ci est ciblée pour les métiers de l'hôtellerie et permet une traduction très complète des commandes [Asterisk](#).

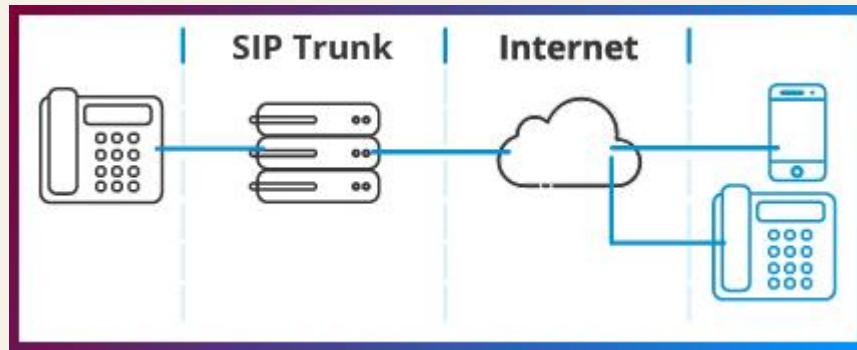
Le logiciel est en plus gratuit, que ce soit sur Windows, Linux, voire même Android, et ne nécessite donc pas forcément d'équipement sonore : une collaboratrice du domaine utilise simplement son mobile pour gérer ses appels avec [3CX](#). À priori, il convient donc parfaitement à un essai de lancement d'entreprise.



3) Liaison réseau -

Hélas, après 6 mois de tests, la solution proposée se révéla avoir une utilisation de trop bas niveau : impossible de personnaliser son environnement de travail sans passer par la documentation de plusieurs centaines de commandes... La jeune entreprise se mit alors à chercher une alternative à ce "soft phone", c'est-à-dire une interface machine-utilisateur des PABX, directement intégrée sur l'ordinateur (software), en opposition aux téléphones fixes (hardware) : le téléphone fixe est donc émulé par ce soft phone.

Par ailleurs, les commandes ainsi entrées sont, en plus des liaisons sonores, véhiculées depuis [Asterisk](#) sur le réseau Internet par la technologie "Session Initiation Protocol (SIP trunking)" ; cette dernière se retrouve aussi dans des médias sociaux comme Discord, Twitch ou encore Zoom, à titre d'exemple, mais plus généralement dans toutes les fonctionnalités qui touchent à la communication vocale en ligne.



4) L'interface graphique TESSY -

Parmi les fournisseurs, il y en a de gratuits, tels que celui de Free si vous possédez déjà l'abonnement (donc, gratuit si vous payez), néanmoins les plus élaborés proposent un tarif variant en fonction de la capacité requise ; une demande d'un canal entrant (au plus 5 appels entrants en simultané) et d'un canal sortant (2 appels sortants simultanés au maximum) peut donc ne rien coûter, alors que 2 canaux de chacun peuvent aller au-delà des 10 € mensuels.

C'est par exemple le cas de [Legos](#), présent pour le soft phone de la multinationale [Teambox](#) appelé [Tessy](#), lui aussi payant, mais qui constitue cependant l'option préférée par [iP3Office](#).

En outre, ce logiciel possède la particularité d'avoir pour métier cible le secrétariat, ce qui correspond parfaitement aux attentes d'[iP3Office](#) : en effet, l'utilisateur n'a qu'à fournir un numéro de routage au médecin, qui verra ainsi ses appels entrants être automatiquement redirigés vers le télésecrétariat.

Ce ne sont alors pas les options qui manquent ; [Tessy](#) possède des fonctionnalités parfois absentes de l'interface [3CX](#), et pourtant, essentielles au bon déroulement de la prise de rendez-vous. Parmi la plupart, on peut citer celles utilisées à bon escient par l'entreprise :

- ◆ Les musiques d'attente, ou simplement un message d'accueil évitant les répétitions du type "- Cabinet du docteur Dupont, bonjour" au bout du 200^e appel de la journée ; dans le jargon, ce procédé se nomme "pré-décroché",
- ◆ La mise en veille programmée (par horaires ou selon les jours fériés, etc.), indiquant à l'appelant la nature de l'absence par répondeur,
- ◆ Les répondeurs qui signalent ainsi l'absence de secrétaire, ou bien en cas de dépassement de la capacité limite du trunk SIP,
- ◆ Une personnalisation de toutes les précédentes, en fonction des préférences de chaque client,
- ◆ Une liste de numéros bloqués, mais aussi des contacts, pouvant alors être exportés et importés.
- ◆ La priorisation des appels selon leur provenance, permettant à l'entreprise de répondre d'abord à ceux des clients, car économiquement plus rentables (environ 20 centimes de plus par appel).

The screenshot shows the TESSY software interface under the Configuration tab. On the left, there's a sidebar with links for Appels, Carnet d'adresses, Répondeur, Journal d'appels, Statistiques, Configuration, and Espace Client. The main area has tabs for Mon Poste, Préférences TESSY, Mot de passe, Lignes SDA, Groupes de postes, Utilisateurs, Consignes, Téléphones, Qualité de service, and Délégations. The current tab is 'Mot de passe'. The main content area is titled 'Identité par défaut' and includes sections for 'Limites d'appels (nombre de canaux)', 'Gestion des appels', 'Mode arret d'urgence', 'Musiques et messages du répondeurs', 'Numéros prédéfinis', 'Tags prédéfinis', and 'Gestion des jours fériés'. A search bar at the top left allows for quick searching within the configuration.

Tous ces paramétrages constituent un incontournable de la téléphonie ; mais après avoir configuré son propre espace de travail, il faut de surcroît chercher comment distribuer les appels entre collaborateurs : si [IP3Office](#) sous-traite pour une autre entreprise, elle peut souvent être amenée à devoir répondre aux mêmes appels des employés de cette entreprise. Pour cela, il existe 3 façons proposées par [Tessy](#) (n'importe quelle autre façon peut bien entendu se coder directement sur [Asterisk](#)) :

- [Égalitaire](#) - l'appel est proposé à tout le monde, et le 1er qui le décroche en obtient le paiement.
- [Équitable](#) - l'appel ne sonne que sur les postes des standardistes les moins occupés par d'autres appels entrants.
- [Circulaire](#) - l'appel apparaît 3 secondes chez un agent, puis 3 secondes chez un autre, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il soit pris, ou que le patient raccroche.

Mais en plus d'une section réservée aux appels, le logiciel comporte un historique très élaboré muni d'une barre de recherche, de filtres par catégories et même des enregistrements de chaque appel.

Appels manqués du 01/01/2023 au 31/01/2023 - 6016 appels										
Date	Appelant	Appelé	Description	Tag	Sommette	Com	Garde	Transfert	Globale	
31/01/2023 17:56:39	0490790110	(atelisy) Dr OTDJIAN (0411840142)	Raccroché par l'appelant	00:00:08					00:00:08	
31/01/2023 17:52:20	0659647809	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:01					00:00:01	
31/01/2023 17:52:15	0659647809	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant						00:00:02	
31/01/2023 17:51:52	0615763535	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:09					00:00:12	
31/01/2023 17:51:44	0659647809	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:02					00:00:02	
31/01/2023 17:51:45	0670521969	(atelisy) Dr MURATO (0411840137)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:45:18	0664423821	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:04					00:00:04	
31/01/2023 17:47:57	0620142942	(atelisy) Dr GUINOT (0970202145)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 17:33:48	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:33:14	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:09					00:00:09	
31/01/2023 17:32:11	0978625541	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:30:14	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:04					00:00:04	
31/01/2023 17:29:29	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:29:29	0659647809	(atelisy) Dr OTDJIAN (0411840142)	Raccroché par l'appelant	00:00:07					00:00:07	
31/01/2023 17:28:58	0750911007	(atelisy) Dr GUINOT (0970202145)	Raccroché par l'appelant	00:00:04					00:00:04	
31/01/2023 17:21:47	0689399157	(atelisy) Dr ORTOLI (0411840148)	Raccroché par l'appelant	00:00:40					00:00:40	
31/01/2023 17:21:23	0610827016	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 17:20:00	0659274998	(atelisy) Dr ORTOLI (0411840148)	Raccroché par l'appelant	00:01:16					00:01:16	
31/01/2023 17:16:53	0760459777	(atelisy) Drs OLLIVAUD et ARSOUZE (0411840136)	Raccroché par l'appelant	00:01:18					00:01:18	
31/01/2023 17:15:08	0626725473	(atelisy) Dr GUINOT (0970202146)	Raccroché par l'appelant	00:01:07					00:01:07	
31/01/2023 17:11:24	0666884344	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:10:38	0656884344	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:02					00:00:02	
31/01/2023 17:09:51	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 17:07:55	0669323262	(atelisy) Drs OLLIVAUD et ARSOUZE (0411840136)	Raccroché par l'appelant	00:00:02					00:00:02	
31/01/2023 17:07:32	0670388076	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 17:04:19	0490172598	(atelisy) VIGNOLI (Les consultations Bonjour !) (0411840141)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 17:02:12	0490172598	(atelisy) VIGNOLI (Les consultations Bonjour !) (0411840141)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 17:02:08	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:44					00:00:44	
31/01/2023 17:02:02	0490172598	(atelisy) VIGNOLI (Les consultations Bonjour !) (0411840141)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 16:59:42	0644731876	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:03					00:00:03	
31/01/2023 16:58:49	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:00					00:00:00	
31/01/2023 16:55:42	0670388076	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:10					00:00:10	
31/01/2023 16:53:21	0632671245	(atelisy) Dr OTDJIAN (0411840142)	Raccroché par l'appelant	00:00:02					00:00:02	
31/01/2023 16:51:16	0490172598	(atelisy) VIGNOLI (Les consultations Bonjour !) (0411840141)	Raccroché par l'appelant	00:01:36					00:01:36	
31/01/2023 16:44:43	0490254847	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:01:01					00:01:01	
31/01/2023 16:43:22	0780623153	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:01:39					00:01:39	
31/01/2023 16:40:51	0626441106	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:02:27					00:02:27	
31/01/2023 16:40:09	0787925998	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:02:16					00:02:16	
31/01/2023 16:39:35	0659163297	(atelisy) Drs OLLIVAUD et ARSOUZE (0411840136)	Raccroché par l'appelant	00:01:08					00:01:08	
31/01/2023 16:36:46	0659163297	(atelisy) Dr BERAULT (0970200212)	Raccroché par l'appelant	00:00:05					00:00:05	
31/01/2023 16:36:56	0490172598	(atelisy) VIGNOLI (Les consultations Bonjour !) (0411840141)	Raccroché par l'appelant	00:00:19					00:00:19	
31/01/2023 16:34:54	0670388076	(atelisy) Cabinet medical (ARSLANIAN PILLARD) (0970200168)	Raccroché par l'appelant	00:00:06					00:00:06	
31/01/2023 16:34:01	0651846669	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:19					00:00:19	
31/01/2023 16:33:11	0537165654	(atelisy) Dr OTDJIAN (0411840142)	Raccroché par l'appelant	00:00:02					00:00:02	
31/01/2023 16:33:04	0672254609	(atelisy) Dr BERAULT (0970200212)	Raccroché par l'appelant	00:00:14					00:00:14	
31/01/2023 16:32:04	0250081035	(atelisy) Dr FERRIER (0411840138)	Raccroché par l'appelant	00:00:46					00:00:46	
31/01/2023 16:30:44	0424173902	(atelisy) Dr OTDJIAN (0411840142)	Raccroché par l'appelant	00:00:09					00:00:09	
31/01/2023 16:27:21	0745894514	(atelisy) Drs OLLIVAUD et ARSOUZE (0411840136)	Raccroché par l'appelant	00:00:42					00:00:42	

5) Marché des agendas -

Toutefois, l'entreprise ne s'arrête pas là ! Depuis 2016, elle va jusqu'à s'occuper de la gestion des agendas de ses clients. Ce procédé s'effectue en ligne, et nombreuses sont les applications trouvables ([Doctolib](#), [CalenDoc](#), [Timify](#), [WZ-Agenda](#), [Reservio](#), [ClicRDV...](#)) : seule différence, les appels laissaient leurs agents (télésecrétaires) libres d'utiliser eux seuls leur propre environnement, et donc d'en choisir.

Tandis que le médecin peut ici tout à fait être apte à consulter, voire modifier son planning à tout instant ; en l'occurrence, c'est donc le client qui impose la plateforme de travail. La plupart préconiseront alors [Doctolib](#), de loin le plus connu en France, mais aussi l'un des moins stables.

The screenshot shows a web-based application for managing patients. At the top, there's a search bar labeled "Rechercher un patient (nom, téléphone, date de naissance)". Below it, a navigation bar includes links for "Aide", "Déconnexion", "Sécurité", and "MM".

The main section is titled "Gestion des patients" and contains tabs for "Patients", "À notifier", "Rappels", and "Liste d'attente". The "Patients" tab is selected. It displays a table with the following columns: "Nom du patient", "Date de naissance", "Consultations", "Dernière consultation", and "Dernier motif de consultation".

There are three patient entries listed:

- Mme - Jihoo, 27/11/1987, 35 ans, 1 consultation, ven. 11 oct. 2019, 16:40, motif: Adulte - Consultation de médecine générale
- Mme A Naveau, 05/10/2004, 18 ans, - consultations
- Mme AALTO Marianne, 19/11/1986, 36 ans, - consultations

At the bottom right of the table, it says "20824 patients".

Ainsi, si un accord est trouvé, éventuellement après négociation, l'agenda parviendra alors à synchroniser les données entre agent et client, en addition de la synchronisation avec le compte [Tessy](#), d'où l'intérêt du mode en ligne; cette connexion est appelée "Couplage de Téléphonie Informatique" (CTI).

6) Accès aux informations -

Toutes ces informations sont évidemment gérées par bases de données où le numéro de téléphone de chaque patient représente sa clef primaire. Bien que soumis à quelques bugs sur [Doctolib](#), l'accès aux infos est normalement immédiat lors d'un appel : la base de données se connecte alors à [Tessy](#), puis cherche alors automatiquement l'identité du patient grâce au numéro obtenu avec l'appel, avant d'en afficher le résultat ; là où un secrétaire démunie de cette fonctionnalité aurait certainement dû effectuer une recherche (Ctrl+F) dans un tableau, et ainsi recopier un numéro de téléphone supplémentaire à chaque appel entrant...

Afin de contourner les problèmes récurrents sur [Doctolib](#), [iP3Office](#) entreprend alors au possible de convaincre ses clients d'adopter [WZ-Agenda](#), un autre choix de CTI plus stable et plus clair. Ses performances sont effectivement élevées par estimation : l'agenda trouve un patient sur des dizaines de milliers en une fraction de seconde dans la base de données, elle aussi synchronisée avec celle du client.

Le site Web prévoit également, à la manière de Doctolib, des mesures d'accessibilité pour faciliter la navigation des utilisateurs, comme le déplacement automatique vers le 1er créneau libre, par exemple.

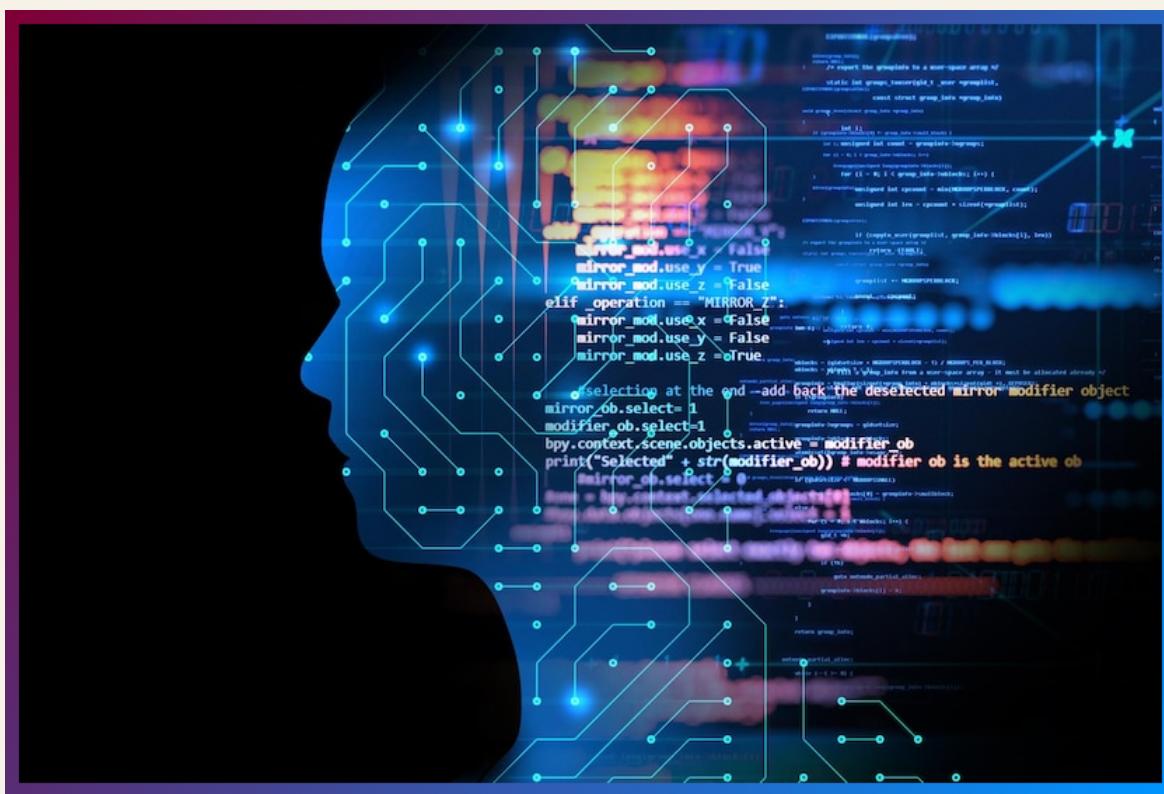
The screenshot shows the WZ-Agenda software interface. On the left, there's a sidebar with various links: Médecin généraliste, Agenda, Note interne, Gestion des patients, Consultation vidéo, AGENDAS, STATUTS, and MOTIFS DE CONSULTATION. The main area is a calendar view for the week of February 20-26. The calendar grid shows time slots from 8:00 to 19:00. Appointments are color-coded: blue for Dr Granier, red for Dr Kubalek, green for Dr Kubalek, and orange for others like MAU, GAL, DEST, etc. Some slots have names like 'TAOZI', 'KULIA', 'BORK', 'MEUN', 'CANT', 'MAH', 'VARO', 'LOHO', 'ENAO', 'GARR', 'RANQ', 'JAKO', 'BBS', 'HELB', 'HBLA', 'PONIS', 'SCHL', 'Victor...', and 'max...'. The background has a light grey diagonal striped pattern. At the bottom right, there are buttons for Aide, Log in, and MM.

7) Organisation des emplois du temps -

Toutefois, la gestion de plannings est plus ardue qu'elle n'y paraît au premier abord : en effet, il y a des fois où les cabinets médicaux comportent plus de docteurs que de salles ! Placer des rendez-vous d'un médecin à un moment où plusieurs d'une même salle sont disponibles peut potentiellement empêcher la patientèle d'un autre, parfois plus dans la nécessité, d'avoir droit aux soins.

Pour pallier ce problème, les standardistes ont tout simplement la possibilité d'annuler un rendez-vous, d'où les appels sortants ; aussi, les emplois du temps peuvent permettre entre médecins de se diviser les créneaux, mais même à 1 docteur par salle, une urgence peut en cacher une autre.

Une présence humaine et renseignée est par conséquent nécessaire à la gestion des emplois du temps ; c'est après tout la santé des patients qui est en jeu. Mais on pourrait imaginer, dans le futur, des intelligences artificielles, plus performantes, jugeant la priorité de chaque rendez-vous en fonction des besoins médicinaux de chacun.



8) Commandes Asterisk -

Ainsi, suite à cela, nous pourrions nous demander ce qu'il manquera à [iP3Office](#) pour avoir une maîtrise parfaite de la gestion d'appels : la question des commandes Asterisk non implémentées par [Tessy](#) vient alors rapidement à l'esprit. Le routage et la personnalisation doivent nonobstant être écrits directement dans les fichiers texte (au format [.conf](#)), et cela ne facilite pas la tâche...

Pour comprendre, il faut s'intéresser à la commande “exten” qui, en outre, associe une action à une touche du téléphone, qu’elle consiste à lancer un appel, le raccrocher, afficher dans la console, ou même se déplacer dans un sous-menu lui-même menant à d’autres actions possibles et ainsi de suite. Bien que complexe à assimiler, cette récursivité ci-introduite offre une liberté immense à tous ceux qui désirent configurer leur logiciel, en opposition aux usages des entreprises habituelles.

```
193 lines (164 sloc) | 7.16 KB extensions.conf

1 [globals]
2 ; General internal dialing options used in context Dial-Users.
3 ; Only the timeout is defined here. See the Dial app documentation for
4 ; additional options.
5 INTERNAL_DIAL_OPT=,30
6
7 [Hints]
8 ; Allow dynamic hint creation for every extension.
9 exten = _11XX,hint,PJSIP/${EXTEN}
10
11 [Features]
12 ; Extension to check user voicemail. We don't require the user to enter
13 ; their pincode.
14 exten = 8000,1,Verbose(1, "User ${CALLERID(num)} dialed the voicemail feature.")
15     same = n,VoiceMailMain(${CALLERID(num)}@example,s)
16     same = n,Hangup()
17
18 ; Exten to dial the main IVR internally.
19 exten = 1100,1,Verbose(1, "User ${CALLERID(num)} dialed the IVR.")
20     same = n,Goto(Main-IVR,2565551100,1)
21
22 ; Extension to enter a conference intended only for employees
23 exten = 6000,1,Verbose(1, "User ${CALLERID(num)} dialed the employee conference.")
24     same = n,Confbridge(employees)
25     same = n,Hangup()
26
27 ; Extension to enter a conference intended for employees and customers
28 exten = 6500,1,Verbose(1, "User ${CALLERID(num)} dialed the employee/customer mixed conference.")
29     same = n,Confbridge(mixed)
30     same = n,Hangup()
```

9) Performances -

Du point de vue des spécifications, le logiciel codé en C n'a besoin que d'un gigaoctet de mémoire vive et a de plus recours à la réPLICATION de serveurs synchronisés (autrement dit une sorte de cloud computing) ; ces derniers sont de fait plus performants, mais avant tout plus sûrs en cas de panne.

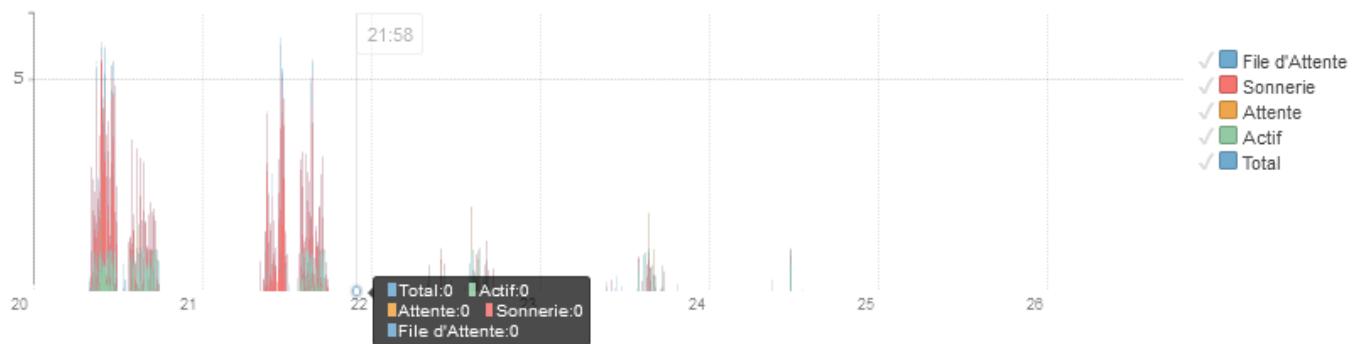
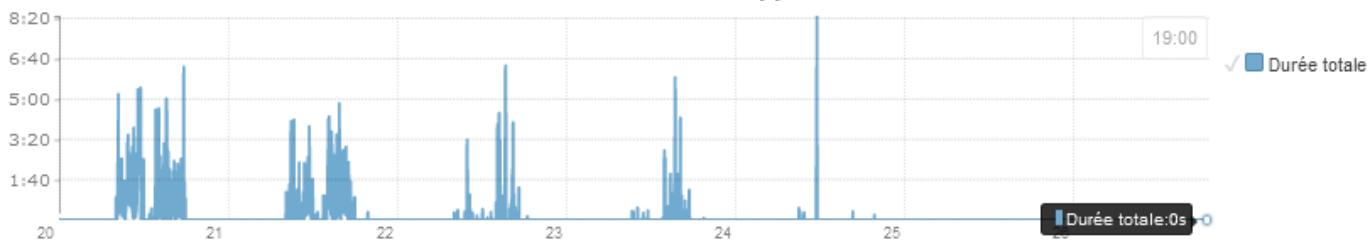
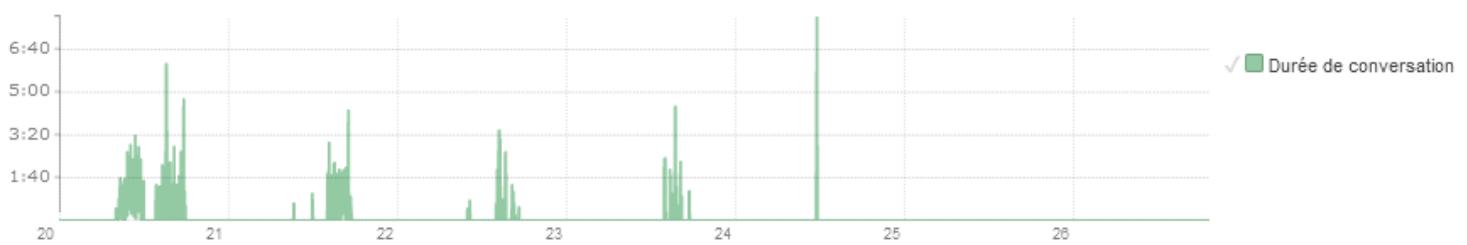
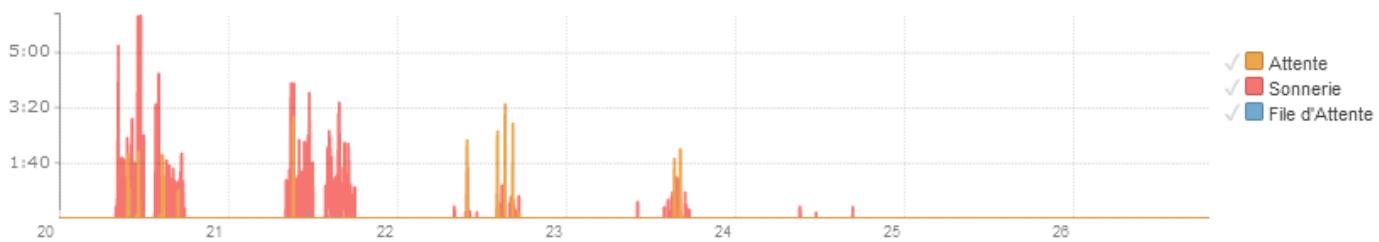
Enfin, [Asterisk](#) va jusqu'à proposer de la reconnaissance vocale, ou bien inversement de la diction par reconnaissance écrite. Toutes ses variables étant stockées sur une base de données, il est ardu et laborieux, même par macro-instruction, d'interagir avec directement, d'où l'automatisation en interface graphique.

```
enum('allowed_not_screened','allowed_passed_screen','allowed_failed_screen','allowed','prohib_not_screened','prohib_passed_screen','prohib_failed_screen','prohib') DEFAULT NULL,
`mohinterpret` varchar(40) DEFAULT NULL,
`mohsuggest` varchar(40) DEFAULT NULL,
`parkinglot` varchar(40) DEFAULT NULL,
`hasvoicemail` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`subscribemwi` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`vmexten` varchar(40) DEFAULT NULL,
`autoframing` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`rtpkeepalive` int(11) DEFAULT NULL,
`call-limit` int(11) DEFAULT NULL,
`g726nonstandard` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`ignoresdpversion` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`allowtransfer` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
`dynamic` enum('yes','no') DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id`),
UNIQUE KEY `name` (`name`),
KEY `ipaddr` (`ipaddr`,`port`),
KEY `host` (`host`,`port`)
) ENGINE=MyISAM;
```

Bilan -

Pour conclure, [iP3Office](#) a dû choisir de nombreuses fois entre diverses solutions de travail envisageables : ses choix furent parfois discutables, mais elle a certainement exploré une partie conséquente des moyens et des offres viables sur le marché de la téléphonie pour parvenir à se hisser vers les technologies les plus modernes, malgré sa petite taille.

Aujourd'hui, en mars 2023, l'entreprise cumule au total 25 979 patients différents, sous-traitance mise à part, pour une moyenne d'environ 120 appels entrants par jour ouvré, le tout de 8 h à midi le matin, et de 13 h 30 jusqu'à 18 h le soir ; elle compte alors finalement 2 200 € par mois de chiffre d'affaires et, par-dessus tout, vient en aide à plus d'une trentaine de médecins.

Volume d'appels**Durée des appels****Durée de conversation****Attente**

Sources :

Site Web d'iP3Office :

<https://www.ip3office.com/>

Wikipédia - Asterisk :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Asterisk_\(logiciel\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Asterisk_(logiciel))

Wikipédia - PABX :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Autocommutateur_téléphonique_privé

Wikipédia - PABX IP :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/IPBX>

Wikipédia - VoIP :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Voix_sur_IP

Wikipédia - SIP trunking (anglais) :

https://en.wikipedia.org/wiki/SIP_trunking

Wikipédia - SDA :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Sélection_directe_à_l%27arrivée

Wikipédia - RéPLICATION :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/RéPLICATION_\(informatique\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/RéPLICATION_(informatique))

Article sur la téléphonie :

<https://5f7ela52b3931.site123.me/>

Article sur l'agenda Doctolib :

<https://www.france24.com/fr/éco-tech/20211223-doctolib-une-success-story-française-révélatrice-de-sérieuses-failles>

Le SIP trunk de Free :

<https://www.actusfree.fr/freebox-sip/>

Annexes :

Site Web d'iP3Office :

<https://www.ip3office.com/>

Site Web d'Asterisk :

<https://www.asterisk.org/>

Projet GitHub d'Asterisk :

<https://github.com/asterisk/asterisk>

Site Web de 3CX :

<https://www.3cx.com/>

Site Web de Teambox :

<https://www.teambox.fr/>

Page Web liée à Tessy :

<https://www.teambox.fr/solutions-telesecretariat/>

Site Web de Legos :

<https://www.legos.fr/>

Wikipédia - Doctolib :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Doctolib>

Site Web de WZ-Agenda :

<https://www.wz-agenda.com/>

Siège de l'entreprise :

<https://goo.gl/maps/2RKre6jqueBvhPS66>

n°SIRET de l'entreprise :

80971956000025