

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde
Petit guide pratique pour les irréductibles qui ne souhaitent ni surtaxe, ni système fermé
Une alternative aux petites chapelles fermées..

Guide des communications internet ouvertes et interopérables : jabber(xmpp), SIP

Sommaire

1. Préambule.....	2
2. Comprendre par un schéma.....	2
3. État des lieux.....	3
4. SIP, jabber/xmpp : kezako ?.....	3
5. Le raisonnement recherché, les protocoles nécessaires.....	4
6. Pourquoi préférer passer par internet ?.....	5
7. Comment procéder ?.....	5
8. Pour une histoire de l'international, une histoire des passerelles.....	6
9. Les passerelles, la rubrique spéciale : pratiques, trop méconnues.....	8
10. Passerelles : la petite astuce : créer un contact.....	10
11. FAQ :.....	10

Avertissement :

Comme toute action sur appareil électronique/numérique, elle peut comporter des risques autres imprévus, l'auteur ne peut en être tenu pour responsable. L'auteur (ou les auteurs) de ce document ne saurait être tenu pour responsable en cas d'un quelconque problème rencontré, matériel détérioré, ou autre problématique, de niveau mineur jusqu'à la fin du monde. Vous êtes prévenus.

Si vous envisagez ou procédez à quelconque action logicielle ou matérielle qu'elle soit, il s'agira uniquement de votre initiative. L'auteur ne saurait en être tenu responsable. Ce document apporte différentes informations diverses et variées, sans encourager ni ordonner leur réalisation ni mise en application. Les informations sont proposées de manière gracieuse, sans aucun support ni clause de responsabilité. Considérez ce document comme une source d'information comme une autre, sans aucun engagement de la part des auteurs, à l'instar de ce qui s'applique au logiciel libre : aucune garantie ni responsabilité du ou des auteurs ne saurait être engagée, exceptée, la vôtre.

Warning, Caution :

The Author(s) of this document could not be considered as responsible in case of any problem, from software or hardware fault, up to end of the word, including thermonuclear war. If you choose to do those modification, it's only from your initiative. This document brings ideas and possibility, no order nor encourages to realize them. This document and especially software mentionned are mainly given for free, with no paid support nor responsibility. Please consider this document as an information source used regarding you want to, a bit like open source software : no warranty nor responsibility, excepted your, could be engaged.

This work has been made on volunteer activity, please respect the non-responsibility criteria of this document.

1. Préambule

Petit avant propos :

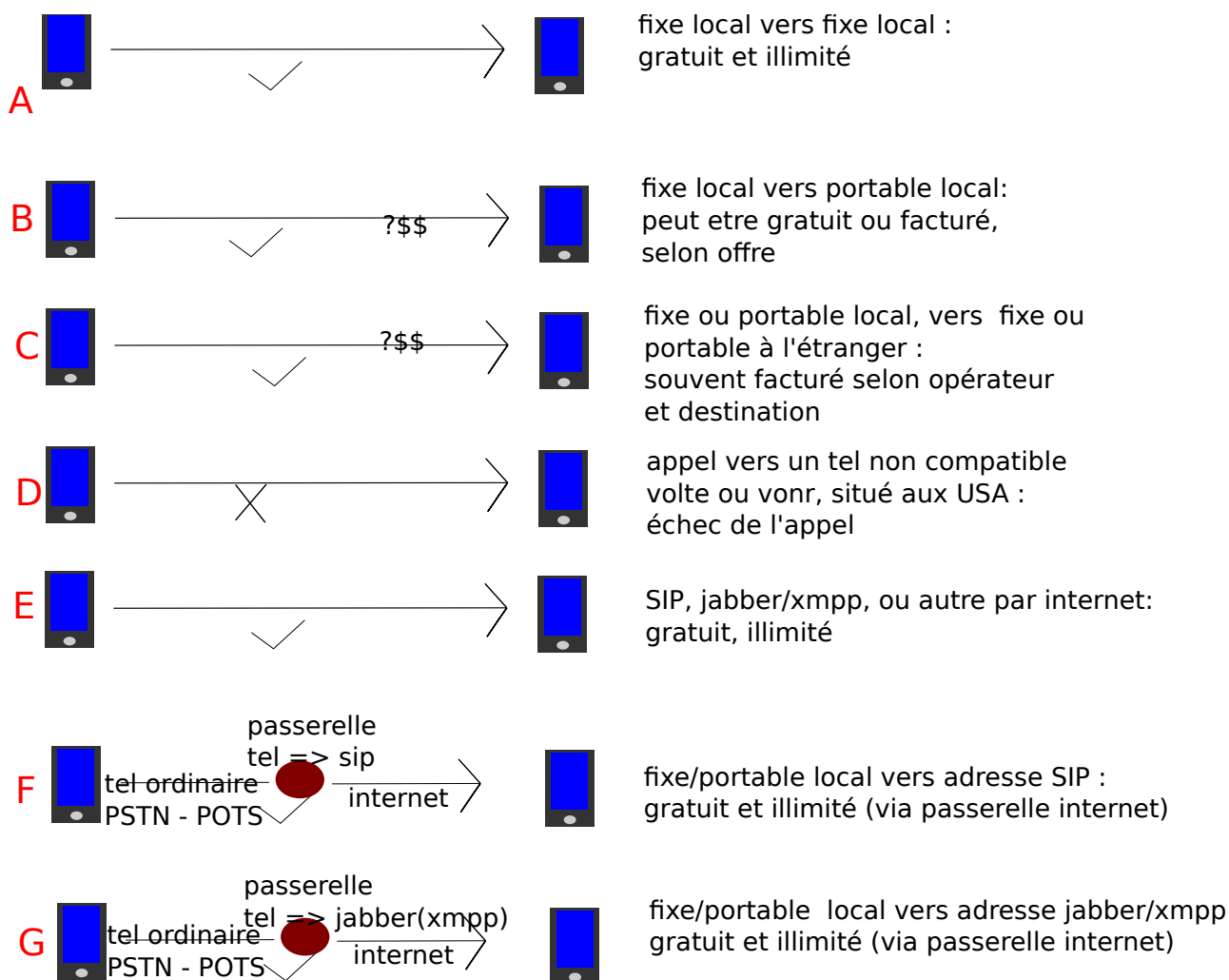
Ce guide s'adresse aux personnes souhaitant utiliser jabber(xmpp) et SIP pour communiquer. L'idée est simple : les communications sont illimitées et gratuites.

Comment ça fonctionne ?

Vous souhaitez communiquer avec une personne par internet, ou par la téléphonie traditionnelle en duo avec internet. En fonction de votre situation, de votre opérateur, et de votre appareil, plusieurs possibilités sont envisageables.

2. Comprendre par un schéma

Un petit schéma vaut mieux qu'un long discours :



Réalisé en vectoriel par méthodologie La Rache, je vous laisse apprécier mes compétences visuelles ; Acronymes : voir FAQ

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

3. État des lieux

Les premiers schémas sont traditionnels : la plupart des appels entre téléphones fixes d'un pays sont souvent gratuits et illimités (exceptés dom/tom) (A) .

[En fonction du forfait:]

Les appels vers des portables en France, ou des fixes/portables situés à l'étranger, sont souvent facturés (B,C) ; également pour les appels effectués depuis l'étranger en itinérance avec un abonnement français.

Les appels vers des téléphones non VoLTE/VoNR, dans les zones non 2/3G ne sont pas disponibles (D), par ex les USA/États-Unis d'Amérique.

En revanche, les communications passant uniquement via internet, utilisant SIP, xmpp/jabber, sont possibles, gratuites et illimitées. Un peu comme whatsapp, skype..

Normalement, à partir de là, vous vous exclamez :

mais pour communiquer par internet, il y a les applications ! On le sait tout ça !

C'est vrai. Mais il faut pousser plus loin : avantages et inconvénients ? D'autant qu'une interconnexion avec la téléphonie traditionnelle, n'est nullement envisageable avec les applications des chapelles fermées. Et cela ajoute à la différence, et à l'attrait de ces solutions. Suivez le guide...

4. SIP, jabber/xmpp : kezako ?

L'idée est donc de passer par internet pour les communications, dès lors que c'est possible. Cela n'est en général pas facturé, et illimité. Avec SIP, et jabber (xmpp), comme outils.

Le SIP, jabber/xmpp : comment ça marche ?

Il est possible de mieux comparer ces technologies là, car leur fonctionnement est très similaire au principe du courriel.

Par exemple, pour que alicé envoie un email à bob, alice@sfr.fr envoie un mail à bob@free.fr évidemment, le mail est transmis, car cela passe par des protocoles (smtp/imap pour le mail)

Avec le SIP ou jabber(xmpp), c'est le même fonctionnement :

un contenant similaire (le schéma), un contenu différent (les échanges)

Par exemple, SIP sert à téléphoner (et à la visio quand c'est supporté)

Jabber(xmpp) sert à échanger des messages (et de la voix/visio quand c'est supporté)

Ces deux technologies sont souvent chiffrées : TLS/RTSP (ou ZRTP) pour le SIP. PGP ou OMEMO pour jabber (xmpp)

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Avertissement!

Jabber(xmpp) et sip sont des protocoles de communication utilisant exclusivement internet. Leur implémentation est différente de la VoLTE, de la VoNR, ou du VoWifi : ils aussi ont des fondations communes mais leur intégration est très différente de celle des opérateurs. Cela en résulte qu'en cas de mauvaise connexion internet (wifi/cellulaire), la communication peut être impactée, voire interrompue. En complément, contrairement au vowifi, jabber/xmpp et sip ne permettent pas le handover, c'est-à-dire la délocalisation de l'appel d'un point wifi vers un accès cellulaire (mobile), en cours de communication, alors que le vowifi (géré par l'opérateur) le permet (normalement). Ici, avec jabber(xmpp) et sip, les communications internet sont totalement indépendantes de l'opérateur (ce qui permet d'être utilisables sur ordinateur, tablette, par ex)

Remarque :

Les échanges SIP/jabber/xmpp sont souvent sécurisés et chiffrés par défaut ; cela dépend de la configuration de chaque appareil, un indicateur (une icône) précise généralement si les communications sont chiffrées. Il faut bien vérifier que ce soit le cas. Cependant, pour les appelants passant par une ligne téléphonique traditionnelle, via une passerelle, il est important de préciser qu'au même titre que tout appel transitant par les réseaux téléphoniques ordinaires, fixes ou mobiles (même satellitaires), celui ci peut faire l'objet d'une mise sur écoutes.

Remarque 2 :

Contrairement aux applications de messagerie/chapelles fermées, il est possible que certaines connexion, par ex dans les lieux publics, bloquent le SIP ou jabber/xmpp car ils utilisent des ports différents, pas https. Cependant, c'est très rare.

5. Le raisonnement recherché, les protocoles nécessaires

Avec Jabber(xmpp) et le SIP, c'est ouvert et décentralisé : si un fournisseur de service tombe, cela n'impacte en rien les autres fournisseurs de ce même service, contrairement aux chapelles fermées. Exactement comme si gmail était indisponible quelques heures : yahoo et outlook n'en seraient pas impactés.

Et surtout, la raison numéro 1 :

SIP et jabber(xmpp) sont interopérables : c'est à dire qu'ils vous permettent de joindre un correspondant chez un autre prestataire, tant que celui ci utilise ce même protocole (et qu'il est disponible), et surtout qu'il est possible de s'en servir avec tout matériel ou application le supportant.

Ce n'est pas le cas de whatsapp/signal/viber/telegram/olvid/threema : ils représentent ce qui est qualifiable de chapelles fermées, c'est-à-dire pour contacter un correspondant, il faut impérativement, absolument, obligatoirement avoir un compte sur cette messagerie, et l'application qui y correspond, propre au fournisseur de service : vous dépendez à 100 % de lui.

Avec SIP/jabber(xmpp), c'est le contraire : fédéré comme le courrier électronique, vous pouvez les utiliser avec n'importe quelle application compatible.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

En complément, selon votre situation, il est possible de communiquer par le téléphone traditionnel vers un correspondant SIP ou jabber(xmpp) ; évidemment, avec les chapelles fermées, ce n'est pas possible : le passage par internet est exigé.

6. Pourquoi préférer passer par internet ?

Pour différentes raisons :

1. vous êtes en 4G et votre appareil n'est *pas* compatible VoLTE, en 5G et votre appareil ne fait *pas* VoNR, et vous ne souhaitez pas retomber en 2G ou 3G pour téléphoner (*3), car cela vous déconnectera d'internet (si vous téléchargez, jouez en ligne, ou de la visio, alors ça coupe..)
2. vous êtes à l'étranger et préférez le wifi pour ne pas être surtaxé par votre opérateur, et votre correspondant peut vous joindre par internet, où un appel téléphonique local ordinaire
3. vous êtes à l'étranger et votre téléphone n'est pas compatible Vowifi/volte/vonr, ou votre opérateur vous le surfacture (voire le désactive) à l'étranger (cas déjà vu)
4. vous êtes dans une zone non couverte par la 2G ni la 3G (aux USA, la 2G et la 3G sont éteints), et votre appareil n'est pas compatible Volte (voix 4G) ni Vonr (voix 5G)
5. sur internet, les communications sont souvent gratuites et illimitées, selon les services utilisés
6. vous êtes dans une zone où les communications cellulaires passent très mal (loin des réseaux mobiles, murs épais, perturbateurs..), et préférez l'usage du tel fixe ou du wifi

Il peut être noté que les communications SIP/jabber(xmpp) sont un peu considérées par des observateurs et experts, comme ayant un rôle à jouer face à deux problématiques :

- le défaut d'intégration de la VoLTE et de la VoNR sur les appareils mobiles, qui est au cas par cas, au compte goutte, selon le prix, le bon vouloir de l'opérateur et du fabricant (*4)
- la potentielle difficulté de propagation des ondes cellulaires dans les bâtiments éloignés des antennes relais, ou plus simplement aux murs épais, favorisant normalement le Vowifi, qui reste peu ou moyennement répandu au début des années 2020.

SIP/jabber/xmpp via les passerelles sont donc un potentiel assez intéressant pour pallier à ces difficultés.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

*3 : en 4G comme en 5G, la voix reste prioritaire selon les principes de ces technologies (comme pour la 2G, la 3G). Cependant, les technologies 4G (LTE) et 5G, ne fonctionnent pas comme la 2G/3G, car il s'agit de liens de données cellulaires (internet), la voix n'est donc pas toujours fonctionnelle par défaut. Celle ci doit être rajoutée, comme greffée, par un canal SIP géré par votre opérateur, qu'il ajoute à la connexion. Ainsi, si le téléphone est compatible VoLTE, il restera en 4G (et VONR pour la 5G) ; mais dans le cas contraire, l'appareil repasse forcément en 3G ou à défaut en 2G, pour établir l'appel (ou faire sonner l'appareil), qui reste prioritaire.

7. Comment procéder ?

En SIP :

C'est simple, exactement comme pour les emails. Il suffit d'ouvrir un compte SIP chez un fournisseur, et de s'y connecter avec un client SIP. C'est un logiciel comme votre client mail, mais qui fait.... De la téléphonie.

Plusieurs fournisseurs de SIP gratuit existent : linphone, ipp, iptel, antisip pour ne citer que ceux là. Une fois le compte SIP configuré dans le client, il est possible d'échanger avec d'autres utilisateurs.

En xmpp/jabber :

Comme en SIP, pareil, il suffit d'utiliser un compte et un client. Et de communiquer en utilisant l'adresse du correspondant.

Si vous avez des difficultés à ouvrir un compte SIP/jabber/xmpp, rapprochez vous de forums d'aide sur internet, ou encore de Groupements d'Utilisateurs de Logiciels Libres (GULL), il y en a plusieurs en France.

8. Pour une histoire de l'international, une histoire des passerelles

Mais, pourquoi n'y a t-on pas pensé plus tôt ?

Que Nenni votre honneur : le monde des télécommunications et de l'informatique avait déjà lancé une telle alternative !

Replongez vous au début des années 2000 : l'usage des emails explose avec l'arrivée d'internet ; et la téléphonie fixe comme mobile s'immisce au quotidien, devient inaccessible.

En dix ans, beaucoup de choses évoluent ; cependant, les appels vers l'étranger, et depuis l'étranger, restent un cheval de bataille, consciencieusement et précieusement gardé par les opérateurs, qui profitent de leur tarification onéreuse : business is business !

Mais à l'instar des (r)évolutions numériques, plusieurs sont apparues :

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Pas inaperçues, mais au cheminement de l'internet pour pallier à la problématique des frais à l'étranger, au milieu des années 2000, skype a eu un succès extraordinaire. Même chose pour BBM, la messagerie sécurisée Blackberry. Apple s'en inspirera plus tard pour ses iMessages.

En parallèle, d'autres opérateurs dans le monde ont proposé à certaines périodes, d'autres moyens de s'affranchir des frais d'itinérance à l'étranger, ou vers l'étranger, par internet :

L'opérateur Free, qui proposait le service freephonie, permettant d'utiliser son numéro de téléphone fixe en SIP, partout dans le monde. Le service a fait le bonheur et la praticité d'énormément d'abonnés nomades à l'étranger. Malheureusement, l'opérateur a fini par fermer son service à la fin des années 2010.

En complément, l'opérateur Bouygues Telecom avait également lancé un service d'appels par wifi, appelée World&You. Disponible sur android et ios, elle permettait globalement la même chose que freephonie, pour l'abonnement mobile, partout dans le monde. Le service a malheureusement fermé depuis.

Mais tout ça pour ça ?

Non : xmpp/jabber existe depuis bien avant skype, bien que sans voix/visio à l'époque. Le SIP était une alternative, très peu connue. Mais l'idée n'est pas là : La (r)évolution numérique devait s'inscrire une seconde fois sur l'international et sa gratuité, par internet : les numéros iNum.

Cela ne vous dit certainement rien. Sauf si vous aviez plus de 20 ans en 2010 et/ou que les passages à l'étranger/international étaient dans vos habitudes.

iNum était une initiative visant à ajouter un nouvel indicatif, sur le plan international, pour des numéros internet (indicatif +882). L'idée étant d'être joignable du PSTN/POTS, autrement dit la téléphonie classique, vers un numéro internet.

L'idée fut brillante, mais a souffert de deux handicaps majeurs :

a/ les opérateurs télécoms n'aimaient pas jouer à ce jeu, voyant la facturation des appels vers/depuis l'étranger, fondre. Et n'ont jamais appliqué la tarification gratuite, la laissant au prix satellitaire selon les opérateurs, exigeant que les abonnés écrivent et se plaignent pour se voir rembourser de leurs communications normalement gratuites.

B/ le service a été lancé à la toute fin des années 2000, et quelques années plus tard, un certain whatsapp pointait le bout de son icône sur les écrans des smartphones, accompagné d'une horde d'autres applications qui allaient rafler la mise..

Mais cela ne s'arrête pas là :

En plus d'un indicatif sur le plan international, normalement gratuit (mais facturé cher), iNum avait également été pensé pour être utilisé par des passerelles : des ordinateurs qui relaient/transfèrent un appel local (gratuit) vers un numéro internet (sip/jabber/xmpp).

L'appelant composait le numéro de téléphone classique, local, 01, qui était en fait une passerelle, un ordinateur, pour le prix d'un appel local, gratuit. À la demande d'un robot vocal, il fallait composer le numéro iNum (plus de 12 chiffres!) pour être mis en contact avec le correspondant, gratuitement, et illimité, n'importe où dans le monde.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Ainsi, entre 2010 et 2015, le modèle commençait vraiment à prendre, malgré la concurrence des applis mobiles. Pourquoi ? Sans doute parce que tout le monde n'avait pas les moyens d'avoir un iPhone ou un Android qui supportait ces applis, et que cela permettait aux 'exclus' des applis d'avoir une solution alternative, d'autant que la publicité de l'iNum passait surtout par le bouche à oreilles. Mais les applis, plus simples et profitant d'une bonne publicité, ont gagné.

Leur plus haut fait d'armes, notamment, pour WhatsApp, est d'être intégré en illimité dans les offres mobiles de certains opérateurs : en Afrique du Sud, WhatsApp dispose carrément... d'un bureau local, et a négocié sa consommation illimitée avec les opérateurs locaux, pour tous les abonnés. Tous les coups sont permis ! Cela se constate aussi dans d'autres pays..

iNum : mais c'est une idée de génie !

Oui, mais elle n'a pas survécu, en premier lieu, car peu connue.

En second lieu, pas très pratique : les applications permettent en un rien de temps de se créer un compte, et d'appeler partout dans le monde, à condition d'avoir internet des deux côtés (appelant et correspondant). Avec iNum, les numéros sont beaucoup plus longs, et sans internet, il faut passer par les passerelles...

En troisième lieu, parce qu'en dehors des passerelles, les appels directs vers numéros iNum étaient facturés au prix fort par les opérateurs.

Le coup de grâce, fut porté par les applications que l'on connaît tous..

9. Les passerelles, la rubrique spéciale : pratiques, trop méconnues

Comme pour iNum qui disposait de passerelles du tel ordinaire vers des numéros iNum, pour s'affranchir de la surfacturation de ceux-ci, SIP et xmpp/jabber peuvent être contactés par des passerelles. Une passerelle ? C'est un ordinateur, un serveur, qui est connecté d'un côté au réseau téléphonique classique, de l'autre à internet. En deux mots, c'est un ordinateur qui relaie/transfère un appel local (gratuit) vers un numéro internet (sip/jabber/xmpp). Il va faire le relais entre un appel local depuis une ligne fixe ou mobile, et un correspondant SIP ou jabber/xmpp !

D'accord, mais comment ça marche ?

Simple :

Pour SIP, il faut d'abord impérativement que le correspondant ait un alias exclusivement numérique : avec un tel ordinaire, il est impossible d'envoyer des caractères autres que numérique (0-9) ; par exemple, chez Linphone, c'est impossible. Avec Ippi, Antisip ou Iptel, un identifiant numérique est généré et attribué au compte SIP.

Et ce numéro, on en fait quoi ?

Comme pour les iNum ou les prestataires attribuaient un numéro à la ligne, il suffit de... le renseigner quand le robot en fait la demande !

Reprenons, pour simplifier, pour tout le monde :

en SIP, Alice ouvre son compte alice@linphone.org. Elle peut joindre bob@ippi.com via une application SIP. Mais pas via une passerelle : elles exigent un *numéro* à joindre. Comment faire ?

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Il suffit d'ouvrir un compte chez un prestataire qui propose des alias (comme pour les emails) en numérique.

Alice a donc ouvert un autre compte chez iptel.org. Son numéro est le 987565. Bob a le numéro 975641 chez le même fournisseur.

Iptel, Ippi et beaucoup d'autres sont interconnectés autour d'un rassemblement, d'une 'fédération' de fournisseurs de service SIP. Sipbrokers.com de son nom, ce site propose des passerelles partout dans le monde (presque, plus en France, mais pas de panique..) pour joindre des correspondant SIP, et jabber/xmpp.

Alice décroche son téléphone fixe pour appeler bob, qui est à l'étranger, hors europe : elle compose le +322 8080 352, passerelle Belge, car son abonnement lui permet les appels illimités vers les fixes de Belgique. Aucun surcout, donc. Malheureusement, la France ne dispose plus de passerelle SIP, mais c'est pas bien grave : la plupart des opérateurs français ne facturent pas les appels vers les destinations fixes européennes.

Donc Alice compose le numéro de la passerelle SIP Belge, cela ne lui est pas facturé. Elle tombe sur la voix d'un robot, qui lui demande le numéro à composer.

Ni une, ni deux, Alice sait qu'une minute lui est comptée : elle saisit alors le *478945641. Kezako ? Tout simple :

* pour indiquer au robot qu'elle veut joindre un réseau interconnecté (de sipbrokers.com)

478 correspond au réseau iptel

945641 correspond au numéro de Bob, chez iptel

Après un doux silence d'une trentaine de secondes à peine, Alice entend une tonalité, qui correspond au téléphone SIP de bob, qui sonne donc.

La communication peut alors être établie : victoire ! Alice et Bob téléphonent d'un bout à l'autre du monde, sans aucun surcout.

Pour XMPP/Jabber, il faut simplement remplacer la saisie au robot vocal par :

*108168681868134766768687184167284

où *10816 correspond au fournisseur cheogram, prestataire SIP qui met en lien avec les adresses jabber/xmpp, par conversion de caractères.

La suite de caractères précédente correspond à l'adresse toto@jabber.fr. Évitez les adresses longues !

Les adresses jabber/xmpp peuvent être converties en chaîne numérique pour SIP via le site <https://sip.cheogram.com>, qui fournit cette interconnexion. Merci à eux pour cet effort.

Les numéros des réseaux interconnectés peuvent être trouvés à l'adresse

<http://sipbroker.com/sipbroker/action/providerWhitePages>

La liste des passerelles disponibles dans le monde peut être trouvée à l'adresse

<http://sipbroker.com/sipbroker/action/pstnNumbers>

Nota Bene :

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Cela ressemble beaucoup à la période de la téléphonie fixe des années 30, où des opératrices mettaient en contact les appelants avec leurs destinataires, à la main. Amusant, non ? En plus d'être numérique, disponible 24h, ce service est gratuit, et simple à utiliser, bien que différent d'un simple numéro à composer : ici la gratuité exige simplement une double numérotation, et attendre un peu plus d'une minute. Mais qui a déjà eu une tonalité en appelant quelqu'un avec son portable, en moins de 10 secondes, en 3G ? Pas moi.

Attention : pour les téléphones fixes, certains modèles ne « comprennent » pas le +NN (ex : +33123456789) ; le +NN est l'indicatif par pays (+33 en France), mais les téléphones ne permettant pas la touche + doivent le remplacer par le 00 (zéro-zéro) pour préciser qu'il s'agit de sortir à l'international. Un 0033123456789 est l'équivalent de 0123456789 en France. Mais de l'étranger, évidemment, sans indicatif cela ne fonctionnera pas. L'utilisation de l'indicatif, systématiquement sur les contacts enregistrés, est fortement recommandée, par précaution.

Remarque : certaines arnaques tentaient de faire passer des numéros internationaux comme 0022123456789 pour jouer sur la crédulité des personnes peu averties par rapport à l'international et aux indicatifs. Ainsi, une vague d'escroqueries par SMS en France encourageait de rappeler un numéro commençant par 0022123456789, les personnes tentées d'appeler, le grand public (ou l'imaginaire collectif) ayant tendance à confondre 0022XXXX et 02XXXX qui ne sont pas du tout la même chose : 002X c'est pour téléphoner vers le continent africain (comme 0033X ou +33X pour la France), alors que 02 est bien pour sortir directement en France, dans le Nord-Ouest.

Remarque :

Lorsque votre logiciel SIP ou jabber/xmpp va recevoir un appel, comme pour le réseau téléphonique traditionnel (PSTN/POTS), -à l'exception des appels masqués/inconnus-, celui-ci va afficher le numéro/adresse SIP ou jabber/xmpp de l'appelant, ou de l'expéditeur du message. Logique en somme.

Cependant, pour un appel via une passerelle téléphonique, vers un compte SIP ou jabber/xmpp, cela sera affiché par le numéfixe@IP.de.la.passerelle

Pour ne pas faire de surprises : en fait, la passerelle tel=>sip/xmpp génère le temps de l'appel, un compte au numéro de téléphone appelant, @l'adresseip internet de la passerelle.

C'est tout à fait normal, pas d'inquiétude là-dessus.

10. Passerelles : la petite astuce : créer un contact.

Rassurez-vous : taper le numéro du correspondant systématiquement, peut être évité.

Comment ?

Il suffit de créer un contact, par ex appelé : Nom – viapays(depasseur)

et d'y ajouter comme numéro :

+3228080352;*478945641

le ';' peut être obtenu sur le clavier par la touche Pause (ou wait)

Lorsque la communication commence, la petite voix robot se fait entendre, il faut donc envoyer le numéro. Vous utilisez un iPhone ? Un bouton spécial en bas à gauche apparaît au début de l'appel, il suffit d'appuyer dessus et de laisser faire l'envoi, tout seul. Un Android ? Un message popup apparaîtra au milieu de l'écran, dès le début de la communication, il suffit de faire Ok à l'écoute de la voix robot.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Il faut bien faire attention à ce que la voix du robot ait commencé, pour envoyer les données. Pas avant. Dès lors qu'il reçoit les informations, le robot se tait pour traiter la demande. Cela peut prendre approximativement trente secondes.

Une fois la série de numéro prise en compte par la passerelle, si le correspondant est disponible donc connecté à internet, la tonalité sonnera, comme pour un appel normal (mais gratuit!). Dans le cas contraire, une tonalité de fin d'appel vous préviendra que vous pouvez raccrocher.

Décomposons, pour un petit rappel :

+3228080352 : le numéro de passerelle sipbrokers.com, ici située en belgique

; permet au smartphone d'envoyer une suite de chiffres automatiquement, sans avoir à la taper à la main

*478 : l'étoile ordonne à la passerelle de se diriger vers le prestataire iptel, qui correspond au réseau 478

945641 : le numéro du correspondant, chez iptel.

Vous avez un téléphone fixe ?

Pas de panique : il suffit de remplacer le ; par un P, comme Pause. Préférez trois P de suite, le temps à la ligne de composer, pour joindre la passerelle. Le P peut être obtenu par appui long sur *, sur un tel fixe ordinaire.

Exemple : +3228080352PPP*478945641 (pour iptel, donc un numéro SIP)

Exemple : +3228080352PPP*108168681868134766768687184167284 (pour cheogram, donc une adresse xmpp/jabber)

Notez que sur un tel fixe, l'accès aux correspondants jabber/xmpp est plus difficile en raison de la longueur de la combinaison numérique. Préférez des adresses xmpp courtes, très courtes : une passerelle ferme généralement toute communication au bout d'une minute, si la destination n'est pas acheminée.

Un petit clin d'oeil, xmpp/jabber par rapport à la volte/vonr/vowifi :

Share to be free

@NeoSting

XMPP, et hop, appels audio et vidéo en wifi et 4G avec en prime le chiffrement pour grandement améliorer la confidentialité...

Compte facile à créer : pseudo + mot de passe (pas besoin de numéro de tel)

Décentralisé, Libre et auto-hébergeable.

Gratuit avec (pseudo)@chalec.org

<https://twitter.com/NeoSting/status/1493992899775811586>

11. FAQ :

Pourquoi ce guide ?

Pour répondre à différentes questions, expliquer les tenants et aboutissants de ces technologies, pour faire de la lumière sur des choses techniques et pas évidentes à comprendre.

Qu'est ce que le PSTN (ou POTS) ?

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Aka public switched telephone network, c'est le réseau téléphonique traditionnel (tel fixe, tel portable), commençant par votre indicatif (+33 pour la france) ; il peut être appelé landline en anglais. Le terme de Plain Old Telephone Service (ligne téléphonique traditionnelle) correspond également ; dans une mesure de facilité, je les considère synonymes. Pour y accéder, il suffit d'un téléphone et d'un abonnement téléphonique associé.

Qu'est ce que jabber/XMPP ?

C'est un protocole, c'est-à-dire une manière de communiquer entre deux appareils, pour échanger des informations. Vous connaissez le mail ? Il utilise imap (pour recevoir), smtp (pour envoyer) ou mapi (pour microsoft exchange). Jabber, aka xmpp, et SIP, se basent sur ce schéma pour faire passer non pas des emails, mais de la messagerie instantanée, de la voix, de la visio

Qu'est ce que jabber ?

Un nom plus glamour que xmpp

Pourquoi les gens n'adoptent pas xmpp, ou sip ?

D'abord, parce qu'ils connaissent généralement pas.

Ensuite, parce que les applis propriétaires demandent un numéro et c'est tout, simplifié au maximum. Jabber/xmpp et le sip, demandent un formulaire, comme pour créer une adresse email. Et les applis fonctionnent partout dans le monde sans se compliquer la vie (et ils connaissent rien d'autre)

pourquoi préférer jabber/xmpp et le sip alors ?

Parce que les applis propriétaires ne sont pas interopérables, mais des chapelles fermées. Si Whatsapp, telegram, signal, viber, threema, skred, skype, wire, discord, olvid tombent en panne, même quelques heures, alors vous ne pourrez plus échanger. Si vous êtes victime de sim-swapping (usurpation/piratage de numéro de téléphone portable) alors votre whatsapp&co peut être impacté, piraté.

Quelles sont les chapelles fermées ?

Whatsapp, telegram, signal, viber, threema, skred, skype, wire, discord, mumble, teamspeak, olvid et beaucoup d'autres.. Passer par leur application est obligatoire, pour y joindre un correspondant ou y être joint. Ces applications utilisent possiblement une version remodelée de jabber/xmpp/sip (pas tous), mais beaucoup trop modifiée pour être ouverte, compatible, et donc interopérable. Par exemple, google meets (ou duo) ont fermé leur accès externe xmpp vers 2012, si je me trompe pas.

Quels sont les logiciels à utiliser avec SIP ?

Un client sip, par exemple : linphone (qui vient de grenoble), il en existe beaucoup d'autres

Quels sont les logiciels à utiliser avec jabber(xmpp) ?

Un client xmpp, vous en trouverez beaucoup sur internet. Pour jabber, conversations.im, et quicksy (*1) (android) sont recommandés. D'autres existent, sur ordinateur (2)

Quels sont les fournisseurs de service SIP ?

Linphone fournit gratuitement un petit service SIP, également un client SIP. D'autres en proposent : ippi, antisp, etc..C'est souvent gratuit, car pour attirer des utilisateurs. Également un service premium pour les communications vers le PSTN/POTS (réseau téléphonique traditionnel), à la manière de skype. Mais ici, c'est interopérable.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

Quels sont les fournisseurs de service jabber/xmpp ?

Jabber.fr, mais beaucoup beaucoup d'autres.

Avec le SIP et jabber, les deux se basent soit sur un nom d'utilisateur, soit sur un email, soit un numéro de téléphone pour certains, mais vous pouvez choisir. En SIP, la plupart des fournisseurs demandent un email. Avec jabber, cela n'est jamais demandé.

Avec Jabber et le SIP, c'est ouvert et décentralisé. Ce qui ajoute de la redondance en cas de panne.

Et surtout, la raison numéro 1 :

SIP et jabber(xmpp) sont interopérables : c'est à dire qu'ils vous permettent de joindre un correspondant tant que celui ci utilise ce même protocole (et qu'il est disponible), et surtout qu'il est possible de s'en servir avec tout matériel ou application le supportant.

Ce n'est pas le cas de whatsapp/signal/viber/telegram/olvid/threema : ils représentent ce qui est qualifiable de chapelles fermées, c'est-à-dire pour contacter un correspondant, il faut impérativement, absolument, obligatoirement avoir un compte sur cette messagerie, et l'application qui y correspond, propre au fournisseur de service : vous dépendez à 100 % de lui. Avec SIP/jabber(xmpp), c'est le contraire : fédéré comme le courrier électronique, vous pouvez les utiliser avec n'importe quelle application compatible.

Quels sont les avantages des chapelles fermées ?

- les investissements sont lourds, et l'innovation leur moteur
- leur inscription/utilisation est facile et souvent gratuite
- beaucoup de monde est dessus

Quel est l'inconvénient d'utiliser les chapelles fermées ?

Les chapelles fermées sont des fournisseurs de services avec les inconvénients suivants :

1. ils sont généralement pas utilisables sur ordinateur, ni sur tablette
2. l'envoi d'images est souvent compressé par défaut, comme les MMS
3. si une chapelle unique est en panne, même sur une courte période, toute communication via celle ci est impossible ; c'est arrivé plusieurs fois pour whatsapp, et d'autres..
4. si une C/F change ses CGU, soit vous les acceptez et vous y pliez, soit vous partez
5. vous devez passer par l'application officielle de la C/F, et donc souvent par android ou iOS. Ils ne sont généralement pas utilisables sur les autres systèmes.
6. vous ne pouvez pas communiquer avec des correspondants de la C/F d'en face : signal vers whatsapp, tout comme viber vers telegram, ça ne passe pas
7. Leur traitement/considération pour la RGPD/vie privée est parfois bancal ou négligé
8. vous ne pouvez pas vous en servir sur des appareils qui ne sont pas android/iOS (et oui, avec SIP, on peut)
9. si un correspondant signale un de vos messages, il sera envoyé en clair à l'équipe de modération de la C/F, et perdra sa confidentialité
10. si la C/F est victime d'un piratage, les données que vous y avez renseignées (nom, téléphone, email..) peuvent être diffusées en toute liberté, auprès de n'importe quels tiers.
11. leur support (technique, légal) est difficilement joignable : si vous n'êtes pas des forces de l'ordre, les contacter est un parcours du combattant, parfois simplement impossible.

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

12. vous n'êtes pas joignable autrement que par les utilisateurs de cette C/F, donc pas par les passerelles téléphoniques
13. ils peuvent exclure la compatibilité du jour au lendemain pour les anciennes versions d'applications
14. le chiffrement de bout en bout n'est pas toujours activé par défaut

[jusqu'au début des années 2010, certains C/F étaient interopérables. Quelques unes, pas toutes. Mais au nom de la compétition au nombre d'utilisateur, ils ne le sont plus, et cela les a transformées en guerre de chapelles. D'où le nom.]

Ces guerres de chapelles ressemblent un peu à ce qu'on retrouve dans d'autres domaines : windows vs macos, mecedez vs bmw, iphone vs android, électrique vs fossile, etc

12. Annexes - ressources complémentaires :

lutter contre le démarchage téléphonique

faire tourner les télévendeurs en bourrique :

<https://egbg.home.xs4all.nl/EGBGcontrescenario.pdf>

réflexion/analyse de bigbernie :

<https://bigbernie1.pagesperso-orange.fr/AntiSpam.pdf>

liste blanche :

le SIP selon x0r :

<https://x0r.fr/blog/36>

le forum lafibre et ses experts :

<https://lafibre.info>

Remerciements :

les passionnés de jabber/xmpp, et de SIP

les différents ingés réseau/telcos avec qui j'ai pu échanger longuement

Daniel Gultsche, et beaucoup d'autres que j'oublie

les équipes de cheogram et de soprani

les équipes de xmpp/jabber

la disponibilité de sipbroker.com

*1 : vous pouvez remercier Daniel Gultsche, qui a fait un travail pharaonique pour adapter xmpp/jabber aux enjeux de mobilité d'android

*2 : liste sur <https://xmpp.org/software/>

*3 : en 4G comme en 5G, la voix reste prioritaire selon les principes de ces technologies (comme pour la 2G, la 3G). Cependant, les technologies 4G (LTE) et 5G, ne fonctionnent pas comme la 2G/3G, car il s'agit de liens de données cellulaires (internet), la voix n'est donc pas toujours

Communications Internet gratuites, par internet et/ou téléphonie locale, partout dans le monde

fonctionnelle par défaut. Celle ci doit être rajoutée, comme greffée, par un canal SIP géré par votre opérateur, qu'il ajoute à la connexion. Ainsi, si le téléphone est compatible VoLTE, il restera en 4G (et VONR pour la 5G) ; mais dans le cas contraire, l'appareil repasse forcément en 3G ou à défaut en 2G, pour établir l'appel (ou faire sonner l'appareil), qui reste prioritaire.

*4 : https://twitter.com/Free_1337/status/1447544420086255617?ref_src=twsrc%5Etfw
https://twitter.com/Free_1337/status/1448558210684760064
<https://twitter.com/SonyFrance/status/1448670138245554177>
https://twitter.com/Free_1337/status/1446590829238304770
https://twitter.com/Free_1337/status/1447565390977064962

commentaires, questions, remarques, impressions, suggestions, concentration :

contact :

dlorahhh /, / gggmaiil

dlorah \\\ !/ ik pooinnt me