





http://www.01net.com

Energie



**COMMENT JOUER ?**  
 APPUYEZ SUR LA BARRE ESPACE DE VOTRE CLAVIER POUR ENVOYER LA FACTURE DANS LE CASIER. PLUS VOUS MAINTENEZ LA TOUCHE ENFONCÉE PLUS VOUS LANCEZ FORT. ATTENTION À VOTRE ÉNERGIE !  
 cliquez sur l'image pour jouer



[ VOIP ]

## Le PBX-IP en open source en voie d'industrialisation

Porté par la famille Linux et disponible en open source, le logiciel de téléphonie Asterisk est en train de faire émerger un écosystème industriel.

Frédéric Bergé , 01 Réseaux (n° 174), le 13/09/2007 à 07h00

« Tous les grands fabricants d'équipements de télécommunication proposent des produits pensés de la même façon. Ils ne veulent pas que vous ayez du choix ou de la souplesse, ils veulent vous enfermer dans les cycles de vie de leurs produits », expliquent les auteurs d'un livre récent (1). Il est vrai que les télécommunications n'ont pas été encore affectées par la révolution *open source*. C'est même la dernière industrie importante de l'électronique à n'avoir pas encore été touchée par cette lame de fond. Même l'avènement de la téléphonie sur IP n'a pas brisé le « modèle » du PBX propriétaire que les fabricants du secteur ont bâti en quelques décennies.

Certes, ces systèmes de téléphonie privée, bien que propriétaires en numérique comme en IP, sont bâtis sur des plates-formes informatiques du marché (processeurs Intel) avec systèmes d'exploitation *open source*, mais leur signalisation, leurs logiciels d'applications et leurs extensions matérielles restent spécifiques à chaque constructeur. Ce modèle a néanmoins fait ses preuves : chaque jour, les PBX-IP ou hybrides assurent l'acheminement de millions de communications téléphoniques dans les entreprises avec une bonne qualité de service.

Pour la téléphonie sur IP, le modèle proposé par l' *open source* n'est pas celui du monolithe qu'on prend chez un seul fournisseur, mais celui du Meccano à assembler. Cette logique de Meccano est en rupture avec le modèle actuel du PBX-IP ou hybride, entièrement propriétaire, qui reste fourni clés en main par un seul équipementier avec ses logiciels et téléphones spécifiques. Au coeur du système se trouve le logiciel Asterisk, le serveur de téléphonie privée *open source* le plus répandu.

Le code d'Asterisk a été développé en langage C sous Linux par Mark Spencer, fondateur et directeur technique de Digium. Le but de son projet était de construire, à partir d'un PC sous Linux, l'équivalent d'un PBX-IP sous forme logicielle. L'équipe de Mark Spencer a collaboré avec celle de Jim Dixon, de Zapata Telephony Project, pour construire des cartes d'interface abordables et permettre ainsi à un PC sous Linux avec Asterisk de se présenter comme un PBX fonctionnel.

Le code source d'Asterisk est disponible en téléchargement sur un serveur FTP, celui de Digium par exemple. L'environnement Linux reste prédominant pour faire fonctionner ce logiciel de téléphonie *open source*, comme le prouvent les nombreux développements récents.

### Asterisk : un projet en même temps qu'un produit

Asterisk fonctionne avec plusieurs distributions : Red Hat, CentOS, Fedora, Debian, Suse, etc. Il peut aussi être utilisé avec d'autres systèmes d'exploitation comme Solaris. La voix sur IP sous Linux ne se limite cependant pas à Asterisk, qui a ses propres concurrents, tel SipX basé sur un principe identique : la possibilité de remplacer les PABX existants.

Même s'il contient les fonctions logicielles de base d'un PBX, Asterisk ne se suffit pas à lui-même pour se substituer à un PBX-IP classique. Dans l'absolu, il est autant un projet issu de la communauté Linux qu'un produit. De surcroît, de l'aveu même des auteurs cités plus haut, « Asterisk n'est pas un système simple à configurer ».

C'est à la fois sa faiblesse et sa force puisque, grâce à son architecture ouverte, une kyrielle de développeurs tiers peuvent l'enrichir de fonctions supplémentaires, au-delà de la téléphonie, comme la messagerie unifiée, l'ACD (*Automatic call distribution*), l'intégration avec le client Outlook de messagerie ou tout simplement l'édition de rapports d'activités ou la gestion de présence.

De même, des extensions logicielles et matérielles lui sont nécessaires pour se connecter à un environnement téléphonique existant, ne serait-ce que pour gérer les interfaces lignes RNIS ou numériques. Pour assurer les connexions sur les réseaux publics existants, il est également possible d'utiliser des passerelles tierces (Cisco ou AudioCodes) ou des cartes d'interface numériques et analogiques spécifiquement conçues pour fonctionner en environnement Asterisk.

### Un large choix de téléphones ou de « softphones »

En termes de signalisation destinée aux canaux de voix sur IP et aux téléphones (logiciels ou matériels), la plate-forme

Asterisk se sert à la fois de son propre protocole IAX, peu répandu, et d'autres plus couramment utilisés pour la connexion de terminaux, tels SIP ou MGCP [Lire l'encadré ci-dessous]. Ce qui permet de disposer d'un large choix de téléphones ou de *softphones* (téléphones logiciels).

Pour répondre aux entreprises qui souhaitent disposer d'un PBX-IP clés en main, un écosystème industriel s'est mis en place autour d'Asterisk. Ces sociétés attendent surtout des solutions commerciales fiables et stabilisées, ainsi qu'un support technique de bon niveau. Plusieurs éditeurs de logiciels se sont appuyés sur la plate-forme Asterisk pour développer des PBX-IP logiciels qui recèlent l'ensemble des éléments d'un autocommutateur téléphonique sous forme de CD et qui s'installent plus aisément.

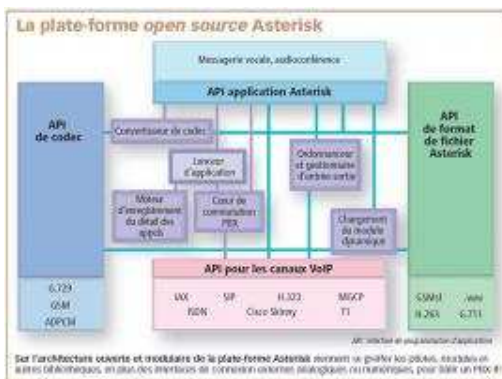
Leur valeur ajoutée se situe dans l'enrichissement des fonctions, dans l'évolutivité de la solution Asterisk en nombre de postes, dans l'ergonomie et la facilité d'installation - y compris au niveau des extensions matérielles (téléphones ou cartes d'interface) qui sont parfois certifiées par le fournisseur de la solution.

### Solutions d'IPBX prêtes à l'emploi

Digium est le premier à avoir commercialisé une version sous licence, Asterisk Business Edition, et une version gratuite en *open source*, Asterisk-NOW, auxquelles s'ajoute une *appliance* dédiée à la téléphonie sur IP. La société dispose même, à son catalogue, de plusieurs cartes pour interfaces numériques et analogiques, destinées à la connexion du PC. En France, Digium a certifié des intégrateurs, tel Wisp-e, qui a conçu une *appliance* intégrant en un seul boîtier un PBX-IP compatible Numéris.

En dehors de l'écosystème mis en place par Digium, d'autres SSII ont bâti des solutions prêtes à l'emploi de PBX-IP à partir du code logiciel Asterisk, telles Proformatique avec son offre Vixo. D'autres fournisseurs, comme Pingtel, qui propose SiPEXchange ECS, ont aussi créé des PBX-IP en version logicielle à destination des entreprises. Cet acteur propose même des solutions incluant le serveur sur une base Intel, les téléphones SIP certifiés (de marque Snom Technology et Polycom), les passerelles d'origine AudioCodes et le pare-feu d'Ingate Systems.

(1) Asterisk : la téléphonie open source, par Jim Van Meggelen, Jared Smith et Leif Madsen, aux éditions O'Reilly.



[Cliquez ici pour agrandir l'image](#)

### Divers protocoles de signalisation supportés

Asterisk gère son propre protocole, IAX (*Inter-Asterisk exchange*), pour les communications de serveur à serveur et pour celles qui concernent les *softphones* ou les téléphones. Ces terminaux matériels et logiciels compatibles IAX étant peu courants, il est possible d'utiliser différents protocoles de signalisation plus répandus dans la téléphonie sur IP, tel SIP. Il est ainsi tout à fait possible d'utiliser un PBX-IP développé à partir d'une plate-forme Asterisk et fonctionnant avec des téléphones ou des *softphones* qui utilisent SIP. Rappelons qu'une des particularités du fonctionnement de SIP consiste à dissocier la signalisation du transport des flux voix assuré par le protocole RTP. D'autres protocoles, tels H.323 ou MGCP, sont aussi supportés par Asterisk moyennant des modules et des fichiers de configuration ad hoc.

Attention ! Nous vous rappelons que l'impression de l'article affiché à l'écran n'est destinée qu'à un usage strictement personnel.

© 1999-2008, 01net.

fermer