



FRench Network Operators Group
sharing network & security informations

Réunion du 1er Avril 2005

**VoIP : théorie et réalité
opérationnelle**

info@IPercom.com

Les infos échangées

- IPercom: intègre&gère des solutions voix et IP
- Services et solutions VoIP opérationnelles
- La VoIP: protocoles et théorie
- Standards et implémentations: Interopérabilité?
- Sécurité et pratique de la VoIP
- La VoIP c'est déjà fini?

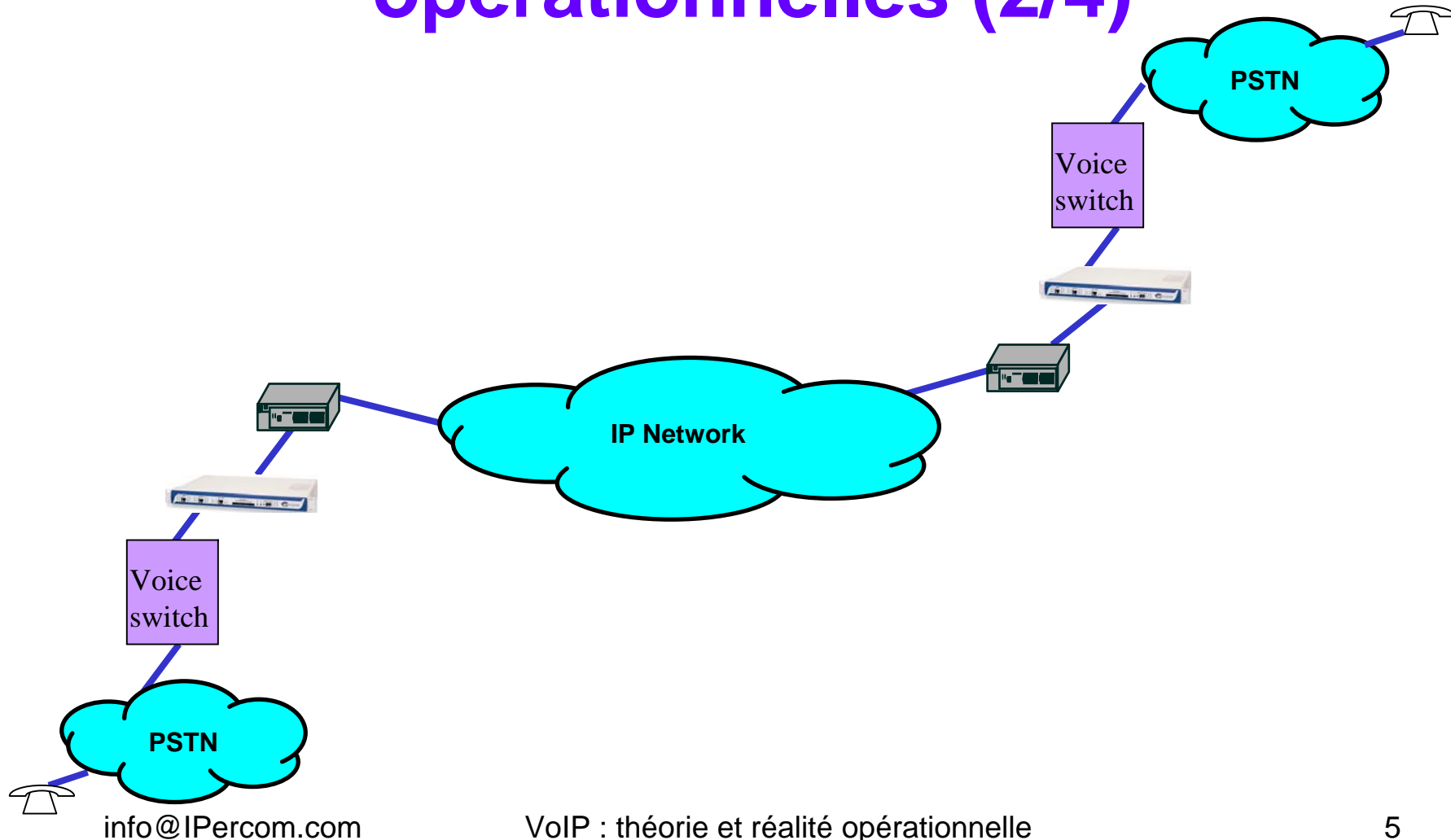
Intégrer & opérer Voix et IP

- IPercom: Groupe français créé en 2001
- Distribution, vente, conseil, intégration, support, opérations
- Sites techniques FR, MA et autres
- Services de collecte, terminaison et autres pour le compte de clients, avec l'aide d'autres opérateurs
- Conseille et équipe ISP en France et étranger
- Solutions hard/soft: passerelles, réseau, billing, infra On-Net/Off-Net et communautés, Téléboutiques, offshore, prepaid et résidentiel, SOHO, ...

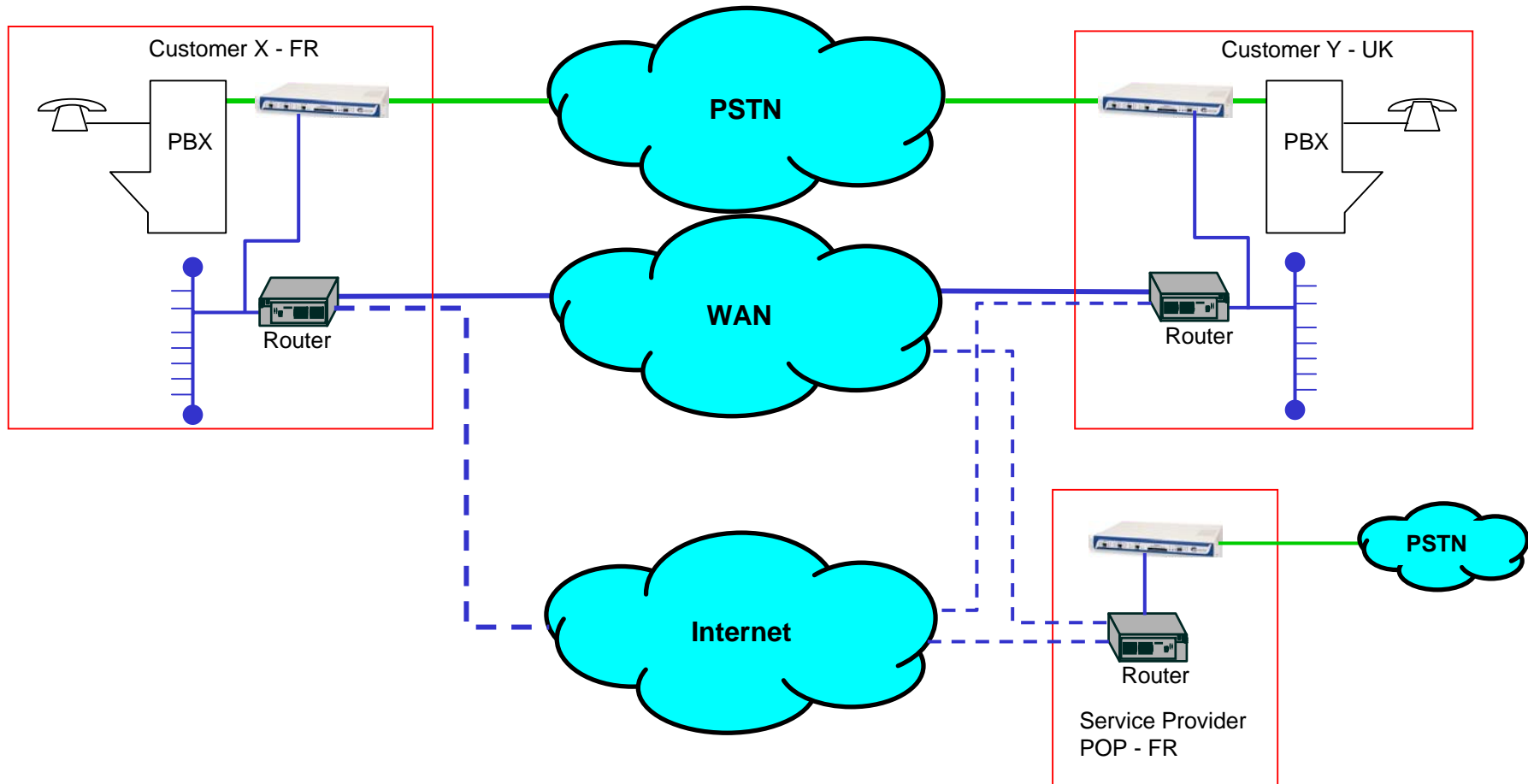
Services et solutions VoIP opérationnelles (1/4)

- Terminaison: concentration, sécurisation, économies d'échelle, qualité
- Collecte: concentration, reroutage, services cartes prépayés,
- Médiation et inter-médiation
- SOHO, Telephony, CallCenters, Contact client ou usager

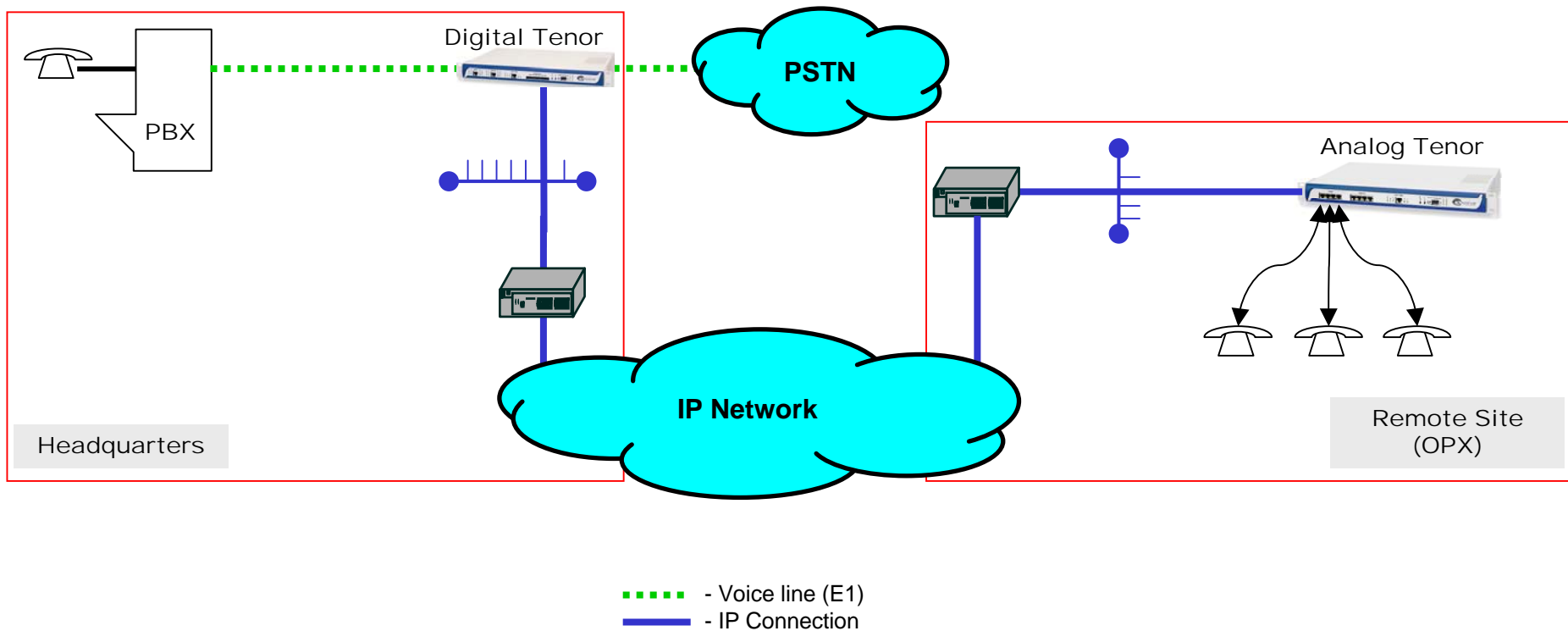
Services et solutions VoIP opérationnelles (2/4)



Services et solutions VoIP opérationnelles (3/4)



Services et solutions VoIP opérationnelles (4/4)



La VoIP: protocoles et théorie (1/5)

- IP Telephony is defined as the use of IP networks to transmit both voice and data packets
- VON (or Internet Telephony) is used to describe the usage of the Internet to transmit both voice and data packets
- VoIP is used to describe the usage of managed IP networks to transmit both voice and data packets (usually associated with Carrier-Class networks)

La VoIP: protocoles et théorie (2/5)

Le Protocole H323

- Les composantes H323:
 - Le terminal
 - Gatekeeper:
 - Translation d'adresse: alias h323 vers @ IP
 - Contrôle d'accès
 - Gestion des Gateways
 - Gestion des appels
 - Gateway:
 - Interconnexion entre IP et PSTN
 - MCU (Multipoint Controller Unit):
 - Distribution et gestion des appels multipoints

La VoIP: protocoles et théorie (3/5)

Le protocole SIP

- Protocole de signalisation client/serveur
- S'inspire de SMTP et HTTP (mode texte)
- Adressage et Localisation serveur et user
- Messages SIP:
 - Requêtes SIP: Invite, Ack, Bye, Cancel, Option, Register
 - Réponses: Informationnal, Success, Redirection, Client error, Server error, Global failure.
 - En-têtes: call-id, Contact, Date, from, to, via

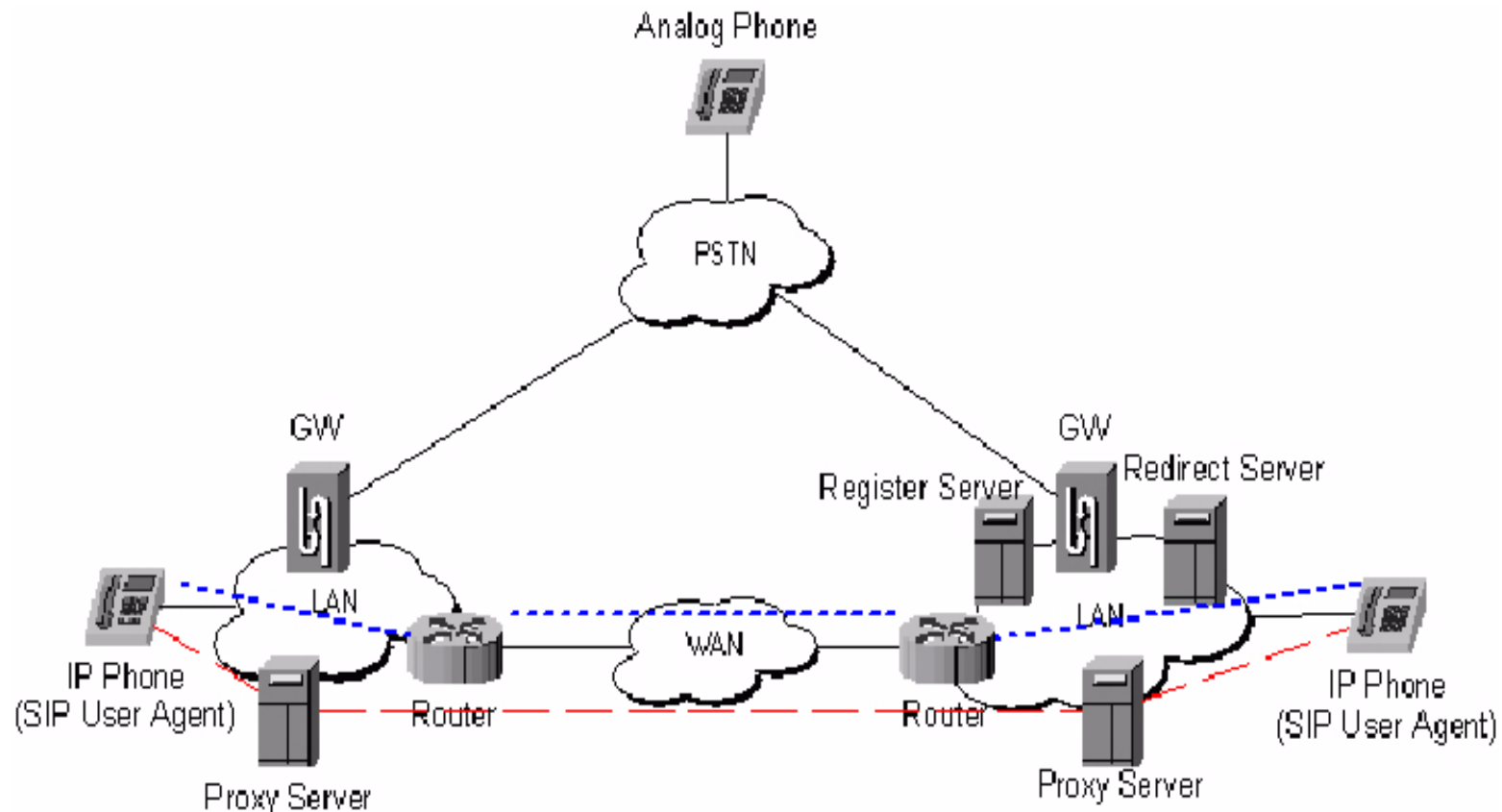
La VoIP: protocoles et théorie (4/5)

Composantes SIP

- User Agent
 - User agent Client: Emet l'appel
 - User Agent Server: Répond à l'appel
- Sip servers:
 - Sip Register Server
 - Sip Proxy/Redirect Server

La VoIP: protocoles et théorie (5/5)

Architecture SIP



Standards et implémentations: Interopérabilité?

- H323v3... H323v4: oui!
SIP... sûrement... gestion abonnés?
- Les leaders du réseau IP sont prêts ,
ceux de la téléphonie ...?
- Plus de matériel incompatibles?
... des bugs d'implémentations
- Des réseaux ou pratiques incompatibles

Sécurité et pratique de la VoIP

- Voix + IP ~ VoIP
- Qualité et maîtrise des liens IP
- CLI, # appelé, préfixage, routing, trunking
- @IP, ports, NAT, filtres... inspection, FW??
- userID, sessionId, H323ID
- Matériels, logiciels, architectures

- Logs (CDR), rapports et supervision

La VoIP c'est déjà fini?

- Les opérateurs en font tous déjà
 - Madame tout le monde aussi
 - ToIP
 - PBX IP
-
- La VoIP est OK mais il faut améliorer la qualité et la gestion des réseaux