

SIP : un protocole de convergence d'architecture IP/RTC

Belkhir Abdelkader
Laboratoire LSI USTHB
belkhir@lsi-usthb.dz

Plan

- Introduction
- Le Protocole d'Initiation de Session SIP
- Architecture
- Messages SIP
- Application
- Conclusion

INTRODUCTION

- EVOLUTION

- Web (1, 2, 3 génération) \Rightarrow Web service
- Contenu (simple, multimedia) \Rightarrow IMS (IP Multimedia Subsystem)
- Telephonie (fixe, haut debit, mobile (1,2,3,..))

NGN (Next Generation Networks) oriente service

SIP : Session Initiation Protocol

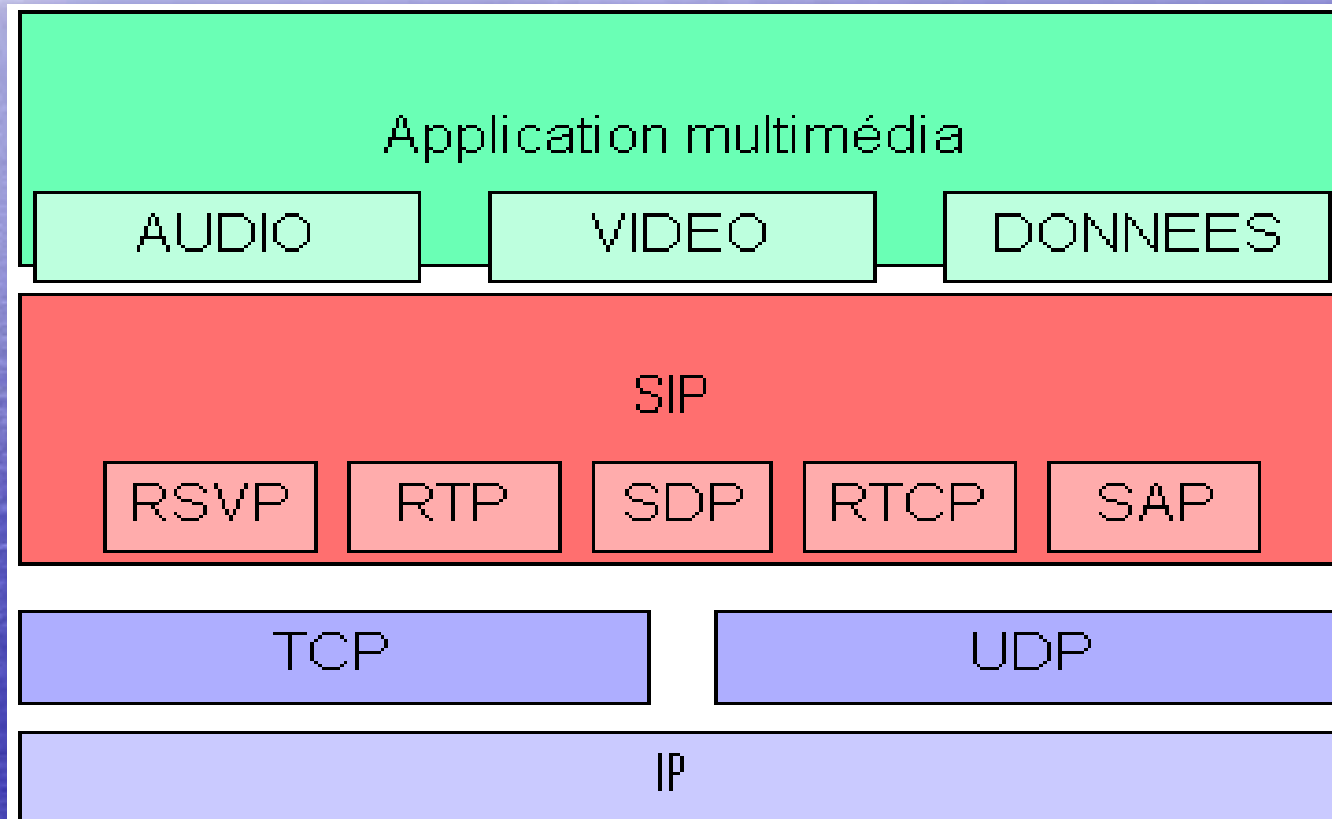
Fonctionnalités :

- Localisation des utilisateurs.
- Négociation des propriétés d'une session

Caractéristiques :

- Syntaxe Proche de celle du HTTP
- Basé sur le Texte
- Facile à intégrer, souple et évolutif.

SIP(pile du protocole)



SIP : Session Initiation Protocol

Composants :

- **Agents utilisateurs SIP :**

Client et serveur.

- **Serveurs SIP :**

Proxy, Redirection, Localisation.

SIP : Session Initiation Protocol

Les Messages SIP

Requêtes :

- INVITE ●
- BYE ●
- OPTION ●
- ACK ●
- CANCEL ●

Réponses :

- 1xx : Information
- 2xx : Succès
- 3xx : Reroutage
- 4xx : Erreur Client
- 5xx : Erreur Serveur
- 6xx : Echec général

SIP : Session Initiation Protocol

- Extensions:
 - SUSCRIBE
 - NOTIFY
 - REFER
 - MESSAGE

SIP : Session Initiation Protocol

- **URL SIP**

- *Informations_utilisateur@domaine paramètres en-têtes*

- *Informations_utilisateur* : nom d'utilisateur ou numéro de téléphone
 - *Domaine* : nom de domaine (usthb.dz) ou adresse IP : port
 - *Paramètres* : transport = udp ou tcp / user = phone ou IP / method = INVITE, ACK, OPTIONS, BYE, CANCEL, REGISTER / ttl = 0 à 255 / maddr = adresse IP de multicast...
 - *En-têtes* : hname = hvalue & hname = hvalue...

Exemple d'utilisation du SIP



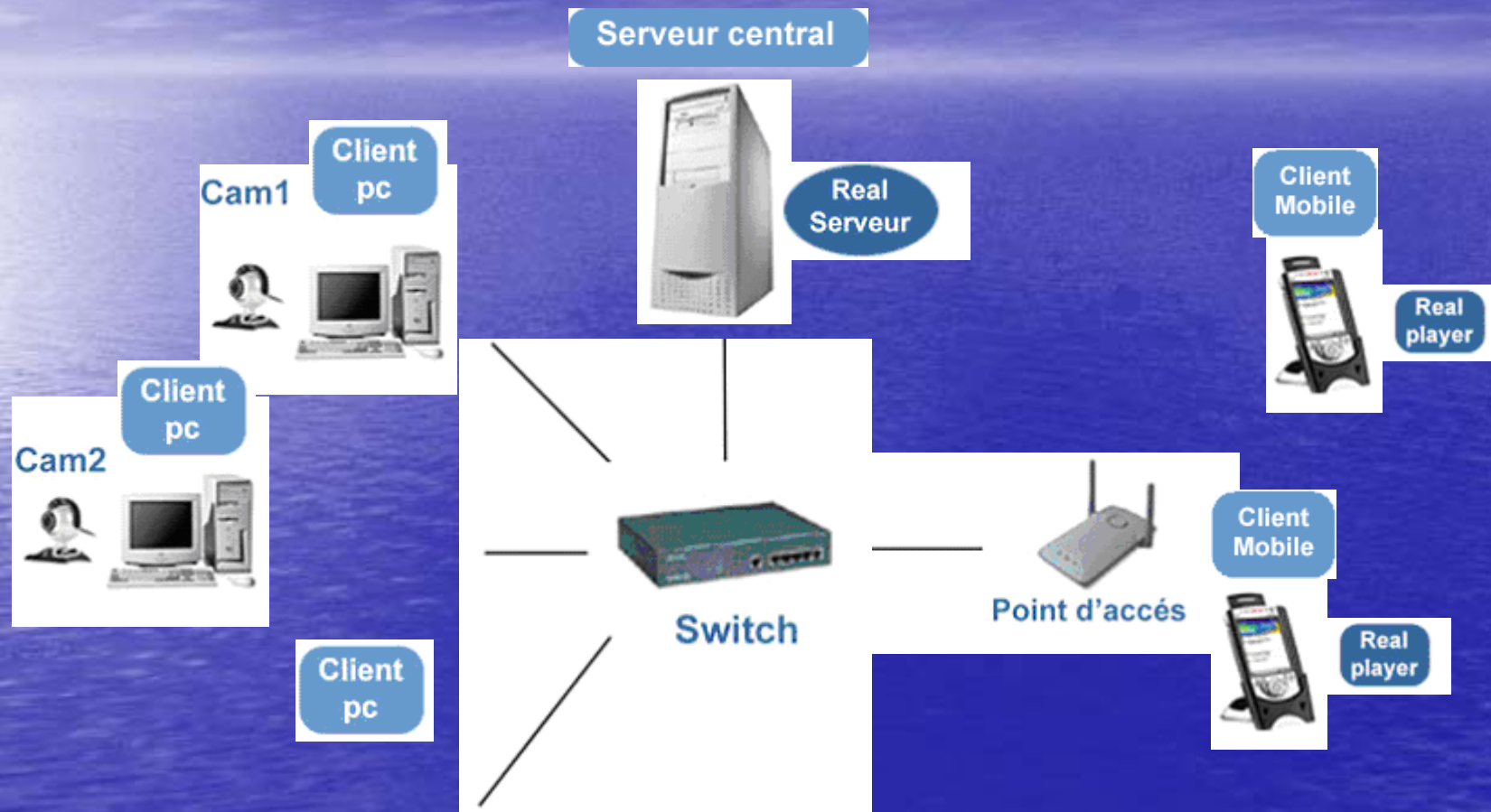
SIP et RTC

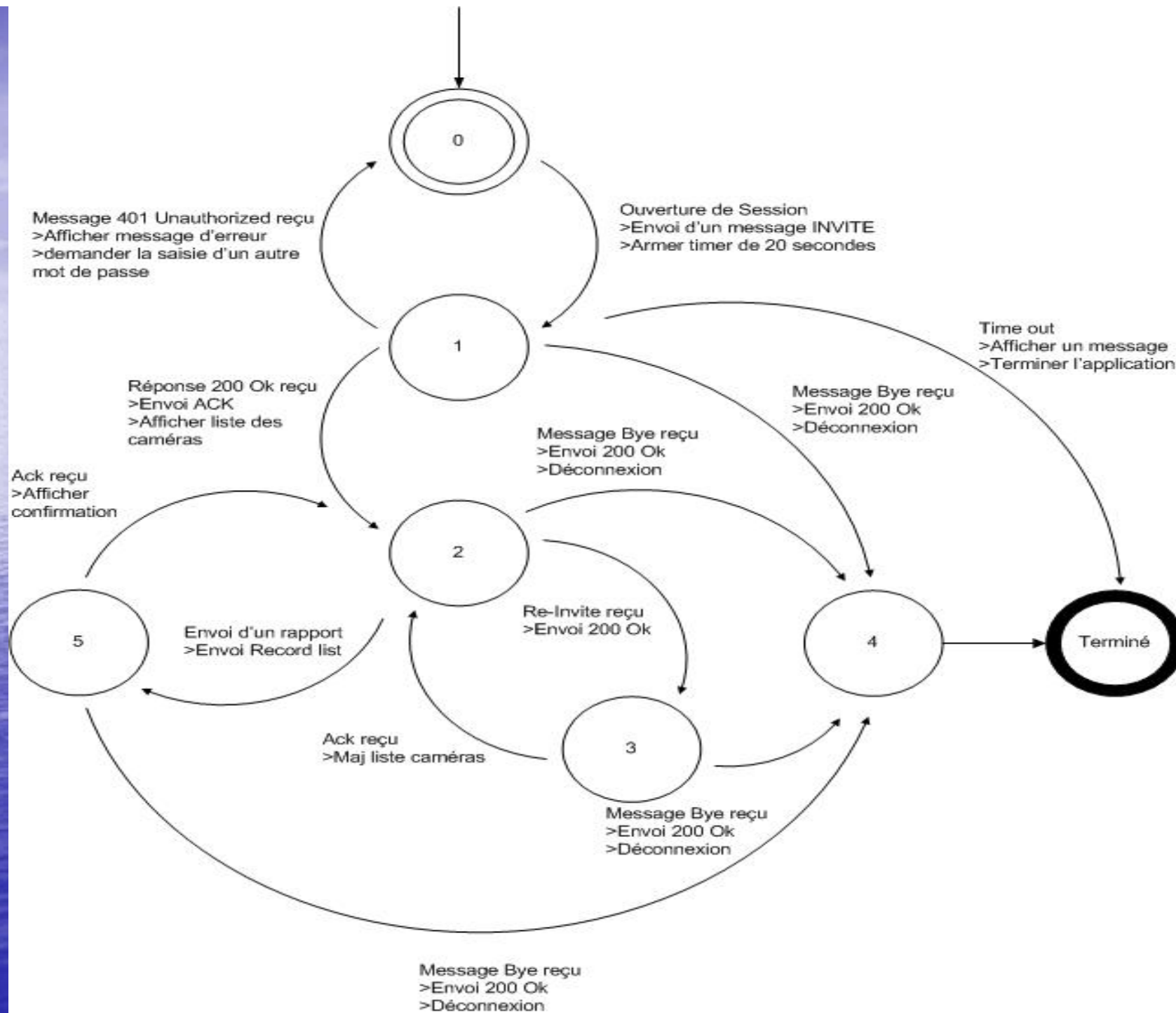
- Transcodage signalisation SIP/
signalisation RTC (inversement)

SIP & SECURITE

- CRYPTAGE ET AUTHENTIFICATION
 - Bout en bout
 - Saut par saut
 - Saut par saut d'entete

APPLICATIONS





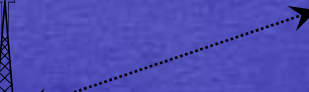
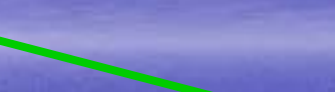
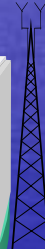
Agent Mobile

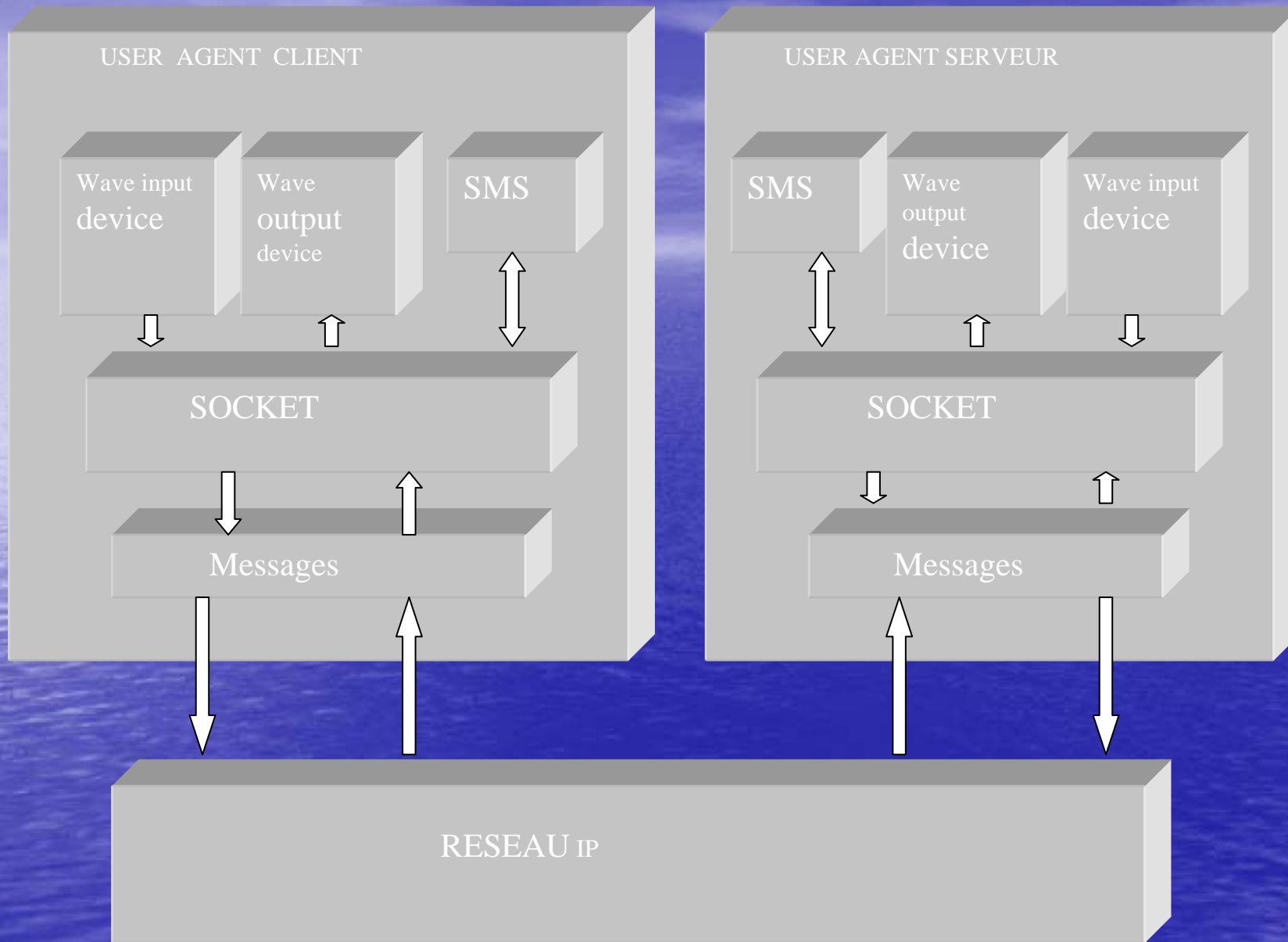
Serveur HTTP

Streaming HTTP

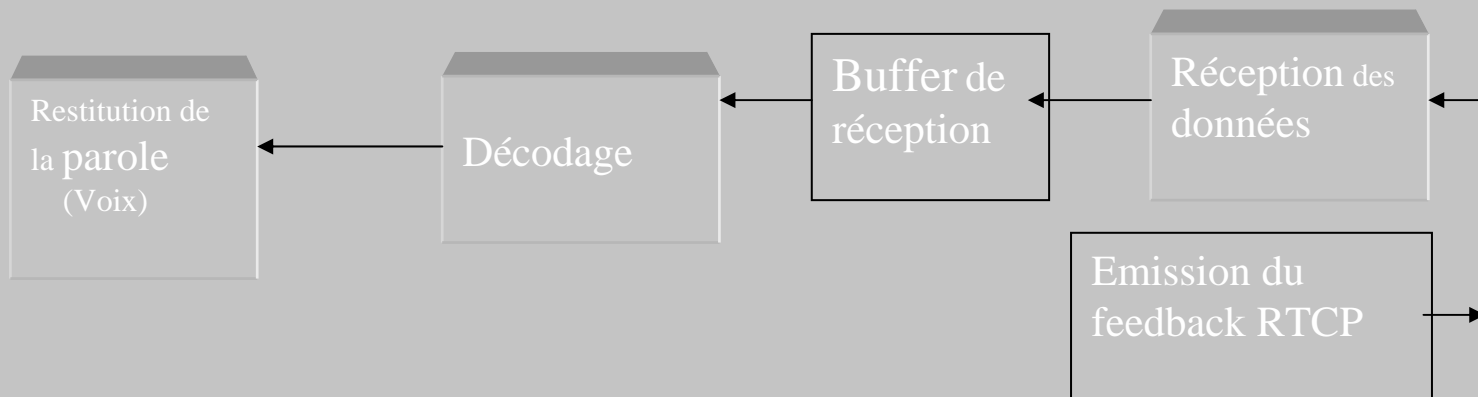
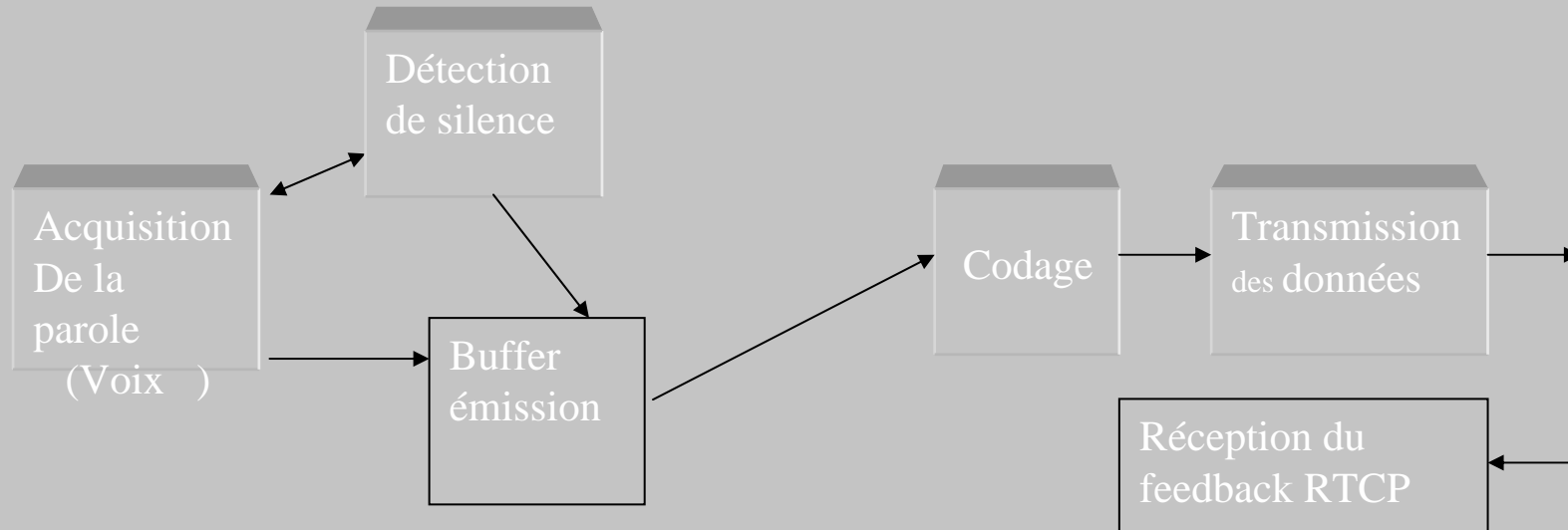
Session SIP

**Internet /
Intranet**





Partie émission de l'outil
Téléphone IP



Partie réception de l'outil
Téléphone IP

Conclusion

Simplicité

Evolutif

⇒ service, ..., service