

IP Multimedia Subsystem : IMS

Gaëtan BOIVIN

Exposé IR3 2010-2011



Sommaire

- Définition de l'IMS
- Comment sommes-nous arrivé à IMS ?
- IMS : les concepts

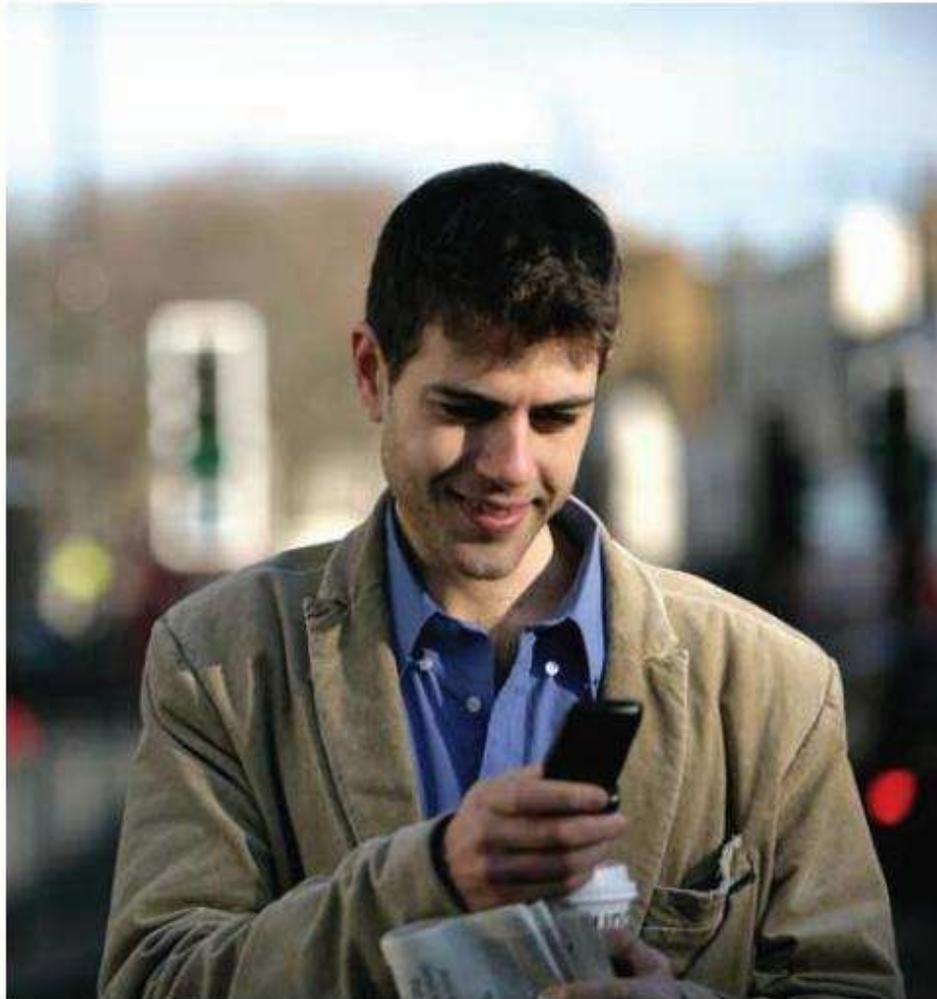
Définition de l'IMS



Qu'est ce qu'IMS ?

- IP Multimedia Subsystem (IMS) est une architecture orientée service
- Standardisé par le 3GPP, l'ETSI et l'IETF
- Une architecture innovante basé sur le tout IP
- Une architecture permettant tous les types d'accès réseaux
 - **Cellulaire**
 - **WiMax**
 - **LTE**
 - **Reseau fixe**
- Très bien adapté au « roaming »

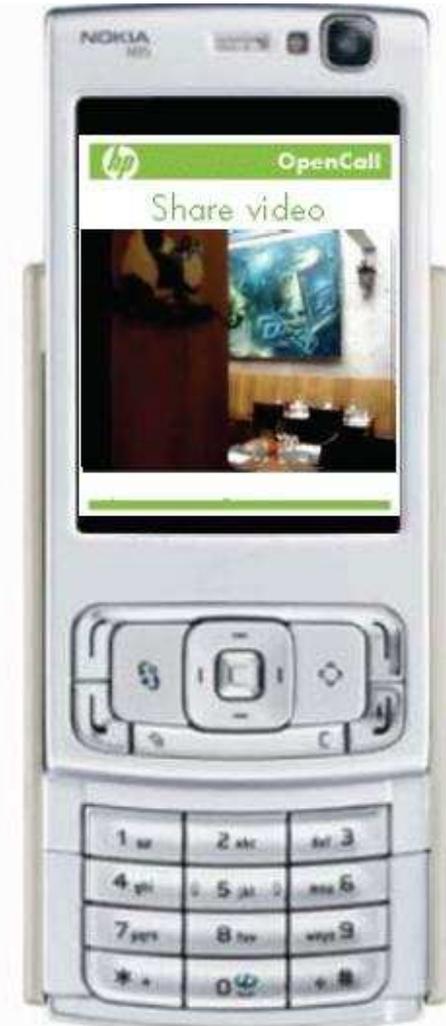
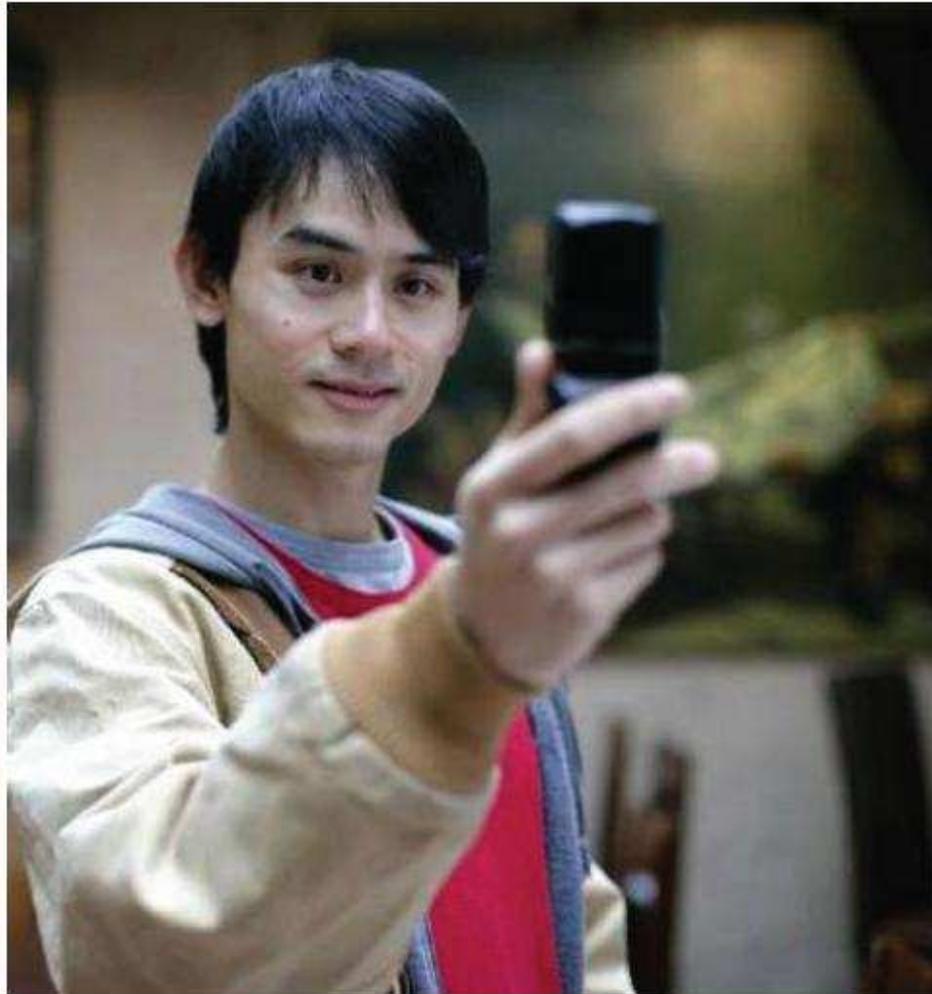
Mark
envoi un
SMS à
Paul pour
avoir des
nouvelles



Suite au SMS de Mark, Paul décide de l'appeler.



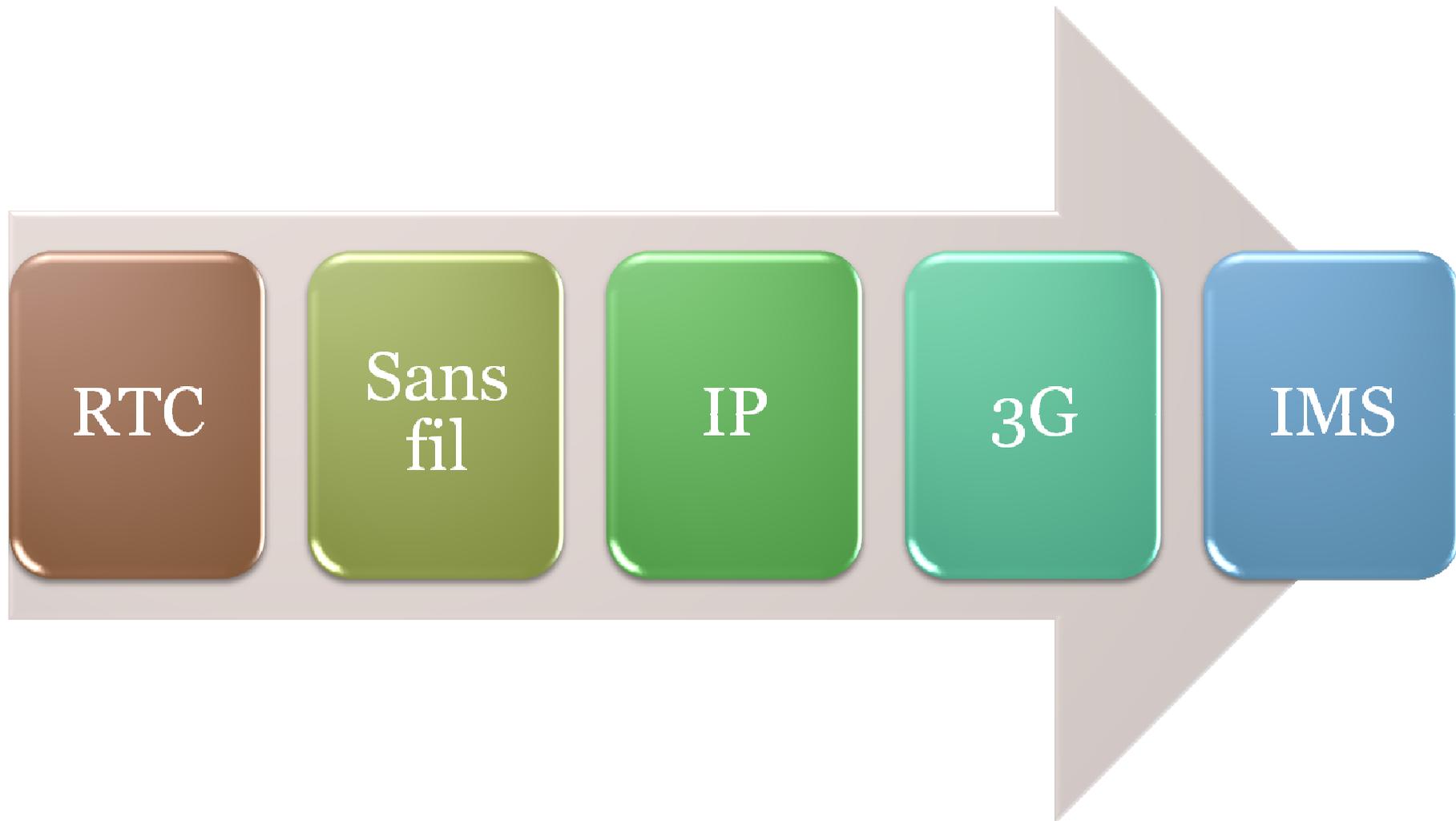
Lors de la conversation, Paul décide de montrer à Mark ce qu'il fait par visioconférence



Comment sommes-nous
arrivé à IMS ?



Evolution des technologies



Les besoins qui ont amené IMS ?

- Mutualisation des plateformes chez les opérateurs
- Accès au service à travers n'importe quel support
- Modification du business chez les opérateurs

IMS : les concepts



Identification d'un utilisateur

-> UserID publique

- Un ou plusieurs User ID Publiques par utilisateur IMS
- Un User ID Publique peut être :
 - **Une URI SIP => sip:gaetan.boivin@opérateur.com**
 - **Un numéro de tél => +336xxxxxxxx**
 - **Un mix des deux => sip:+336xxxxxxxx@opérateur.com;user=phone**
- Routage de la signalisation SIP

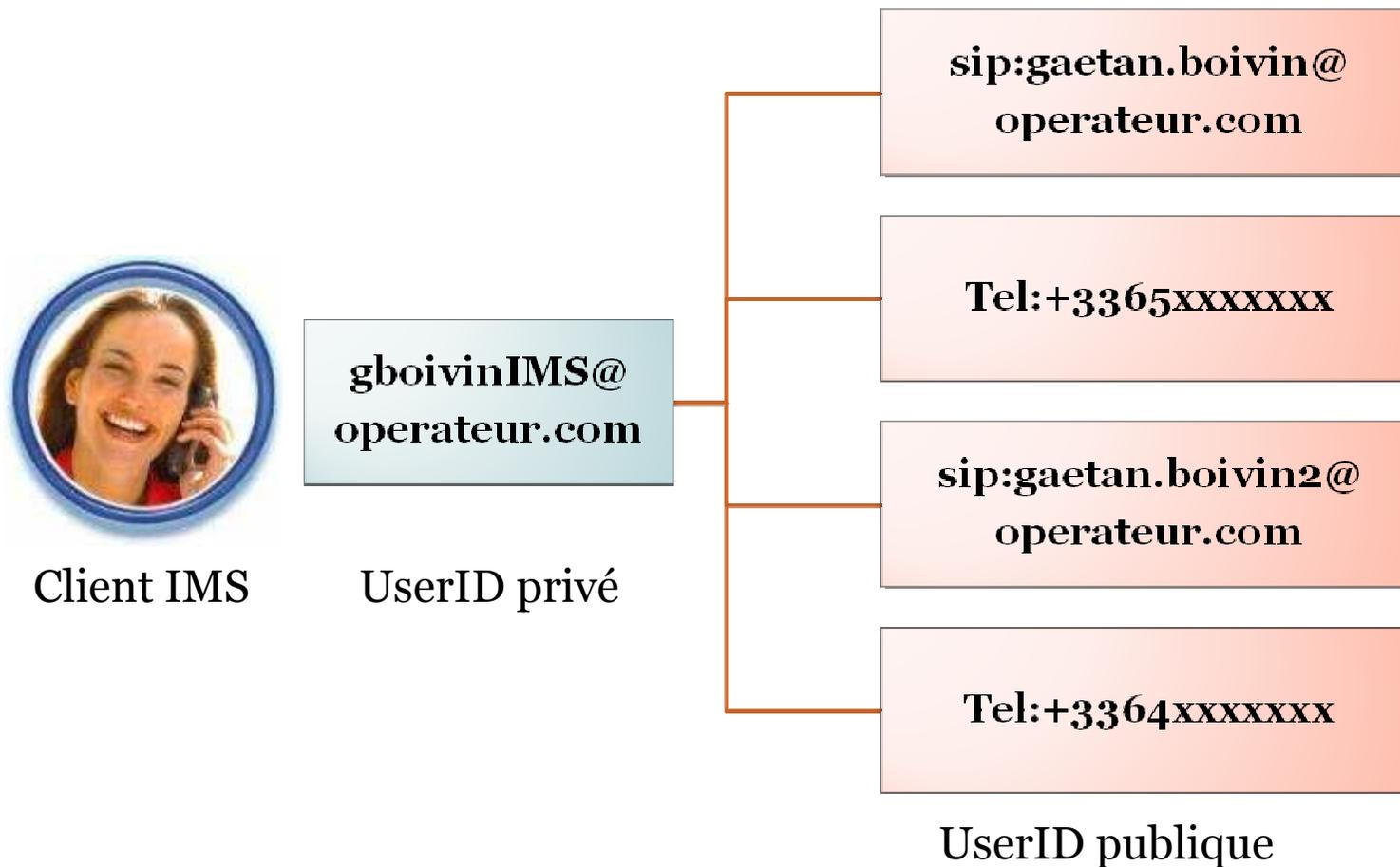
Identification d'un utilisateur

->UserID privé

- un User Id privée par client IMS
- les UserID Privé
 - **Format NAI : gboivinIms@operateur.com**
- Exclusivement utilisé pour l'identification et l'authentification dans l'IMS
- Pas utilisé pour le routage des requêtes SIP

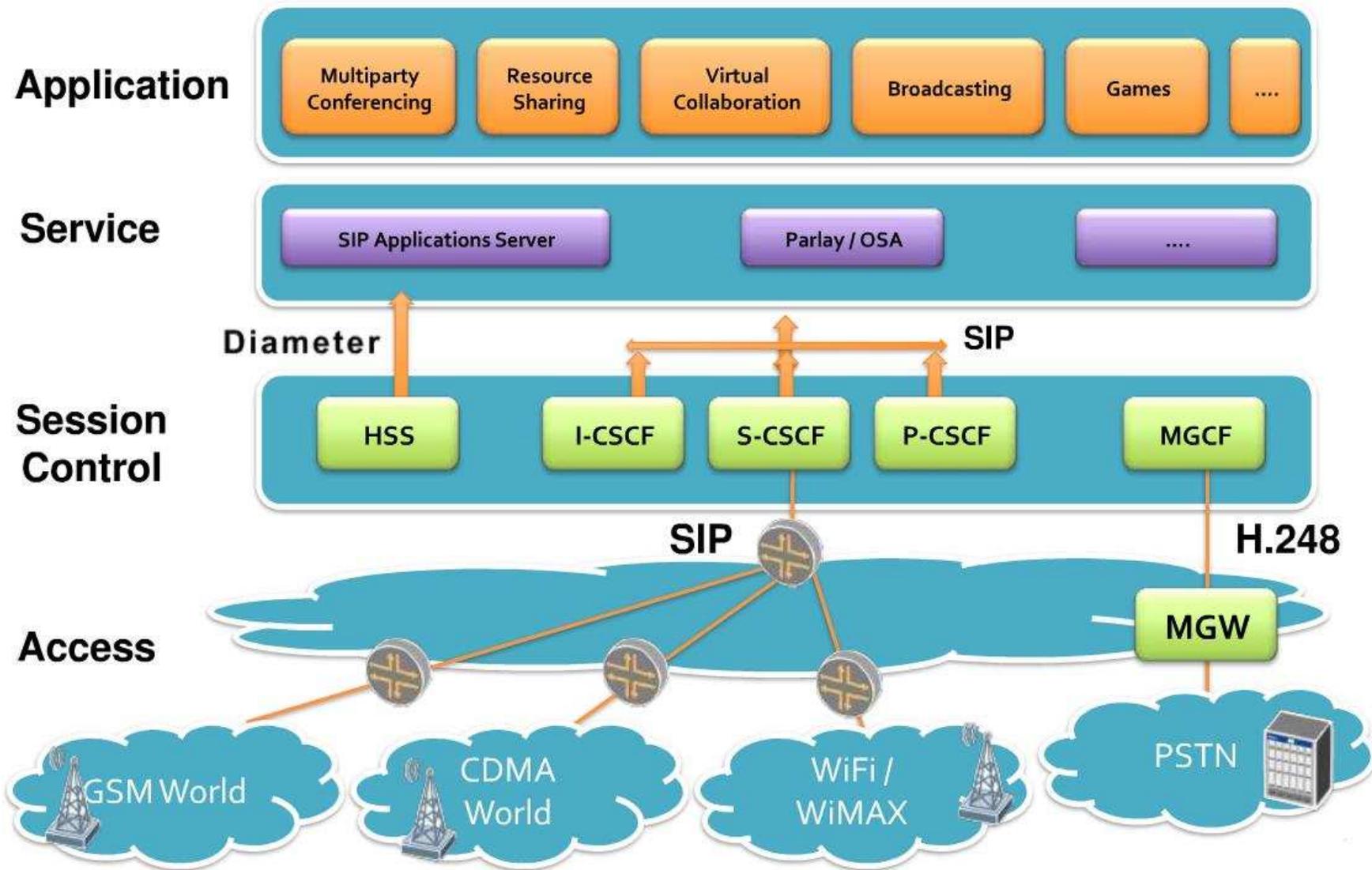
Identification d'un utilisateur

->relation entre les User ID



Entité fonctionnelle

- 1) Architecture en plusieurs couche
- 2) Entités fonctionnelles et leurs Rôles



Contrôle de session



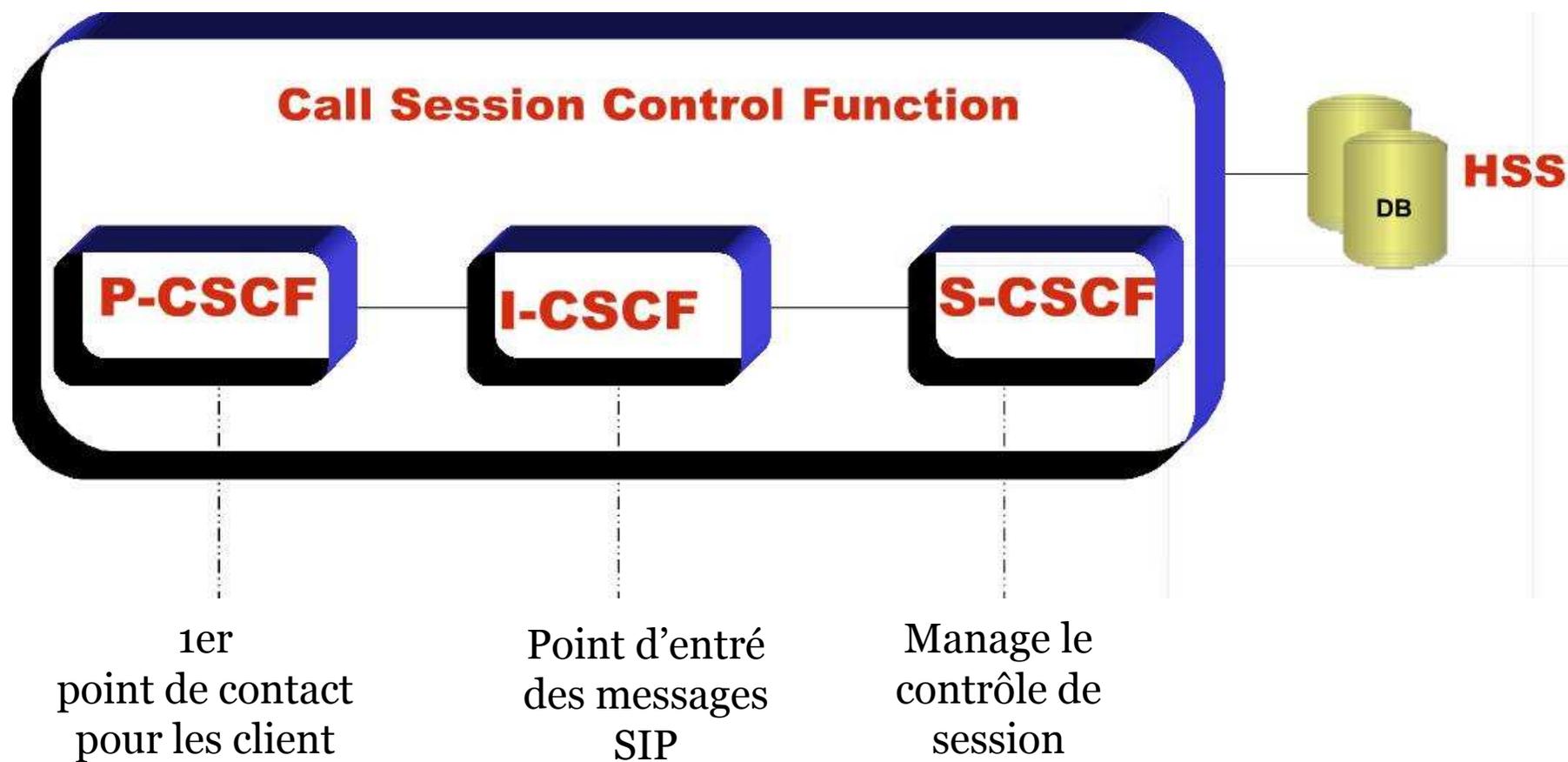
HSS

- Home Subscriber Server (HSS):
 - **Base de donnée centrale regroupant tous les clients et les différents services disponible**
 - **Intègre plusieurs fonctions:**
 - **Base de données de Profil d'abonné**
 - **Fonction de localisation de l'abonné**
 - **Serveur d'authentification de Mobile**
 - **Home Location Register (HLR) pour le "roaming"**

CSCF

- Call Session Control Function:
 - **Entités principales :**
 - Proxy-CSCF
 - Interrogating-CSCF
 - Serving-CSCF

CSCF



P-CSCF

- **Proxy-CSCF:**
 - **Premier point de contact pour les équipements client**
 - **Authentifie et contrôle l'identité du client**
 - **Gère la QoS, l'allocation de ressource, le contrôle de charge**

S-CSCF

- **Serving-CSCF:**
 - **Gère toutes les fonctions de contrôle de session**
 - **Récupère le profil utilisateur et les informations d'authentification du HSS**
 - **Trouve le serveur d'Application approprié**
 - **Fournit la route SIP**

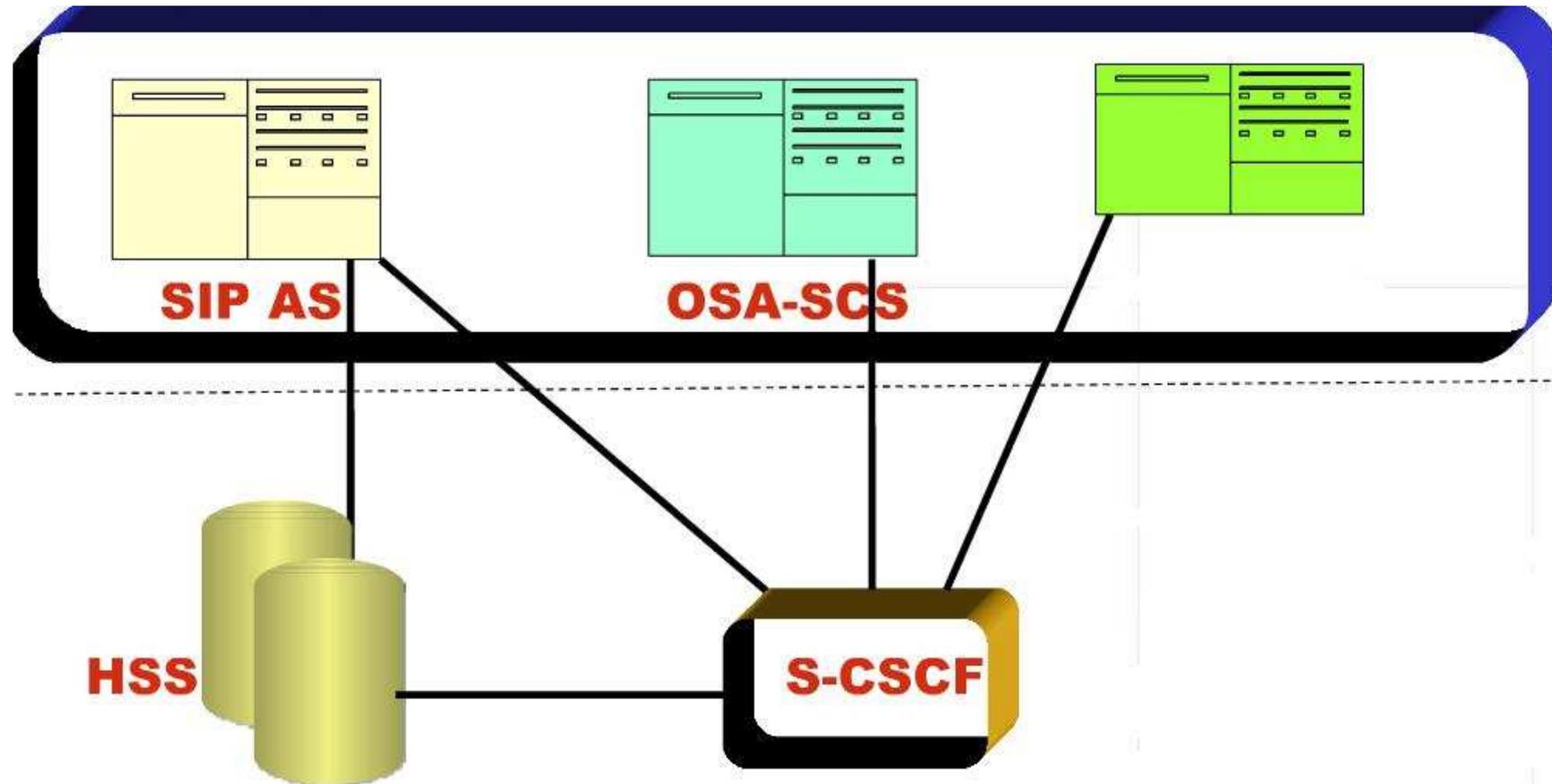
I-CSCF

- Interrogating-CSCF:
 - Point d'entrée des messages SIP
 - Détermine l'emplacement de l'équipement en interrogeant le HSS
 - Trouve le S-CSCF approprié

Services

Serveur d'application

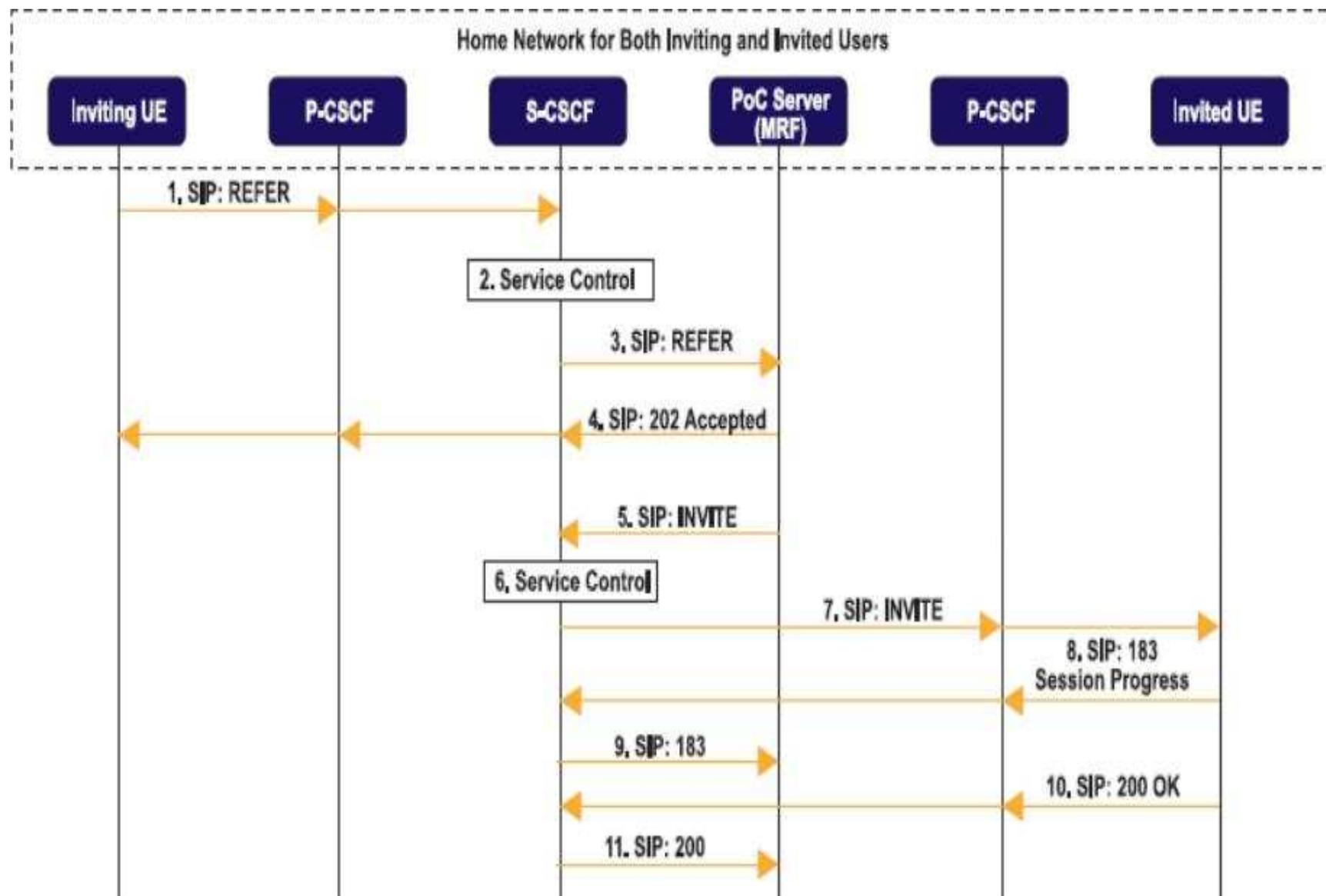




Serveur d'application SIP

- Exécutent des services comme :
 - **La présence,**
 - **La messagerie instantanée,**
 - **La vidéoconférence,**
 - **La messagerie Unifiée,**
 - **Etc**
- Peuvent influencer le déroulement de la session à la demande du service.

Exemple d'utilisation



CONCLUSION

- IMS :
 - **Architecture de service**
 - **Architecture en couche**
- Basé sur le SIP

Webographie

- 3GPP - 3rd Generation Partnership Project
 - **IP Multimedia Subsystem (IMS)**
 - <http://www.3gpp.org>
- IETF - Internet Engineering Task Force
 - **RFC 3261 – SIP: Session Initiation Protocol**
 - <http://www.ietf.org>



