Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de la communication OFCOM
Division Services de télécommunication

7 octobre 2010

Etat actuel des réseaux de prochaine génération (NGN) en Suisse et en Europe

Les projets et réalisations dans le domaine des réseaux de prochaine génération (Next Generation Network, NGN) sont confrontés aux mêmes problèmes et incertitudes en Suisse comme en Europe. Cette constatation ressort de deux sondages réalisés par l'OFCOM auprès des opérateurs suisses et des régulateurs européens. La migration vers ces réseaux, qui s'avère nécessaire pour dépasser les limites technologiques des réseaux actuels et répondre aux besoins croissants en bande passantes ainsi qu'en nouveaux services, se heurte à des difficultés financières et technologiques et nécessitera une période transitoire de 5 ans ou plus.

Différents opérateurs suisses et européens ont pris l'initiative de mettre en place des réseaux centraux de prochaine génération (NGN). Pour faire le point sur l'état des projets et sur la stratégie de déploiement, l'office fédéral de la communication OFCOM a réalisé une étude sur la base de données récoltées par le biais de deux questionnaires spécifiques (Suisse et EU) qui portaient sur:

- la stratégie générale en matière de NGN et la migration vers ces réseaux
- l'introduction d'IP Multimedia Subsystem (IMS) dans les réseaux
- les services futurs de parole, de données et multimédias
- les modèles d'interconnexion futurs, en particulier IP (Internet Protocol)
- la convergence fixe-mobile et ses conséquences

Point de la situation des opérateurs suisses

Plusieurs opérateurs susceptibles de mettre en œuvre un réseau NGN à fin 2009 et représentatifs du marché des télécommunications à divers titres ont participés au sondage. Les réponses fournies permettent de tirer les conclusions suivantes:

- Certains opérateurs suisses disposent d'un réseau NGN/IMS (en phase d'implémentation ou déjà actif).
- D'autres opérateurs prévoient d'implémenter un réseau NGN/IMS à l'avenir.
- La mise en place d'un réseau NGN/IMS se justifie par
  - le vieillissement et les limites des réseaux PSTN (Public Switched Telephone Network) traditionnels dont la maintenance devient difficile,
  - la demande croissante en bande passante des réseaux fixes et mobiles,
  - la demande pour de nouveaux services

  La question du moment du remplacement du réseau actuel par un réseau NGN reste posée.
- L'implémentation des réseaux NGN rencontre certains obstacles:

  - IMS, déjà en place pour 3GPP, est le standard pour les réseaux futurs, mais il ne s'est imposé que tardivement pour les réseaux NGN fixes.
  - les coûts d'implémentation sont élevés, les coûts d'exploitation sont peu clairs
  - certains opérateurs européens ont fait de mauvaises expériences avec la première implémentation (opérateurs cobayes des équipementiers)
- Peu de services grand public seront disponibles avant plusieurs années.
- La situation suisse n'est pas différente de la situation européenne.

Etat des lieux des régulateurs européens

Trente-trois organes européens de régulation des télécommunications, représentant l'ensemble des membres de l'IRG (Independent Regulators Group), ont été contactés pour répondre à un questionnaire consacré aux projets NGN actuels et futurs des opérateurs de télécommunication dans leur pays respectif. Les résultats de ce sondage, bien que tous les régulateurs contactés n'aient pas fourni de réponses, permet de faire une projection globale et de constater que:

- La majorité des opérateurs européens doivent lancer des projets NGN/IMS (en phase de planification ou déjà en test) puisqu'ils ne disposent pas vraiment d'alternatives.
- La technologie IMS s'impose, elle permet une synergie avec les réseaux 3GPP (convergence fixe-mobile).
- L'interconnexion du futur sera du type IP-IP, elle est déjà en place dans 50% des pays consultés. Le passage au "tout IP" est déjà en cours.
- Le scénario le plus probable pour la migration de la téléphonie dite traditionnelle (POTS) vers NGN est la superposition des réseaux NGN et des réseaux PSTN/ISDN.
- L'accès à NGN sera du type xDSL et/ou FTTH, les accès mobiles UMTS/HSPA/EDGE ou LTE étant peu envisagés.
- Les services offerts par l'entremise de NGN/IMS sont peu innovants et devraient surtout être VoIP et IPTV, peut-être SMS/MMS et IM.
- Les futurs accords d'interconnexion devraient être du type Calling Party Pays et Bill & Keep.
- La convergence fixe-mobile est peu envisagée mais devient nécessaire car:
  - les réseaux centraux (backhaul) doivent assurer de grandes capacités,
  - les nouveaux services VoIP, IPTV, VoD, etc. sont gourmands en capacité,
  - grid computing et réseaux 4G, qui offrent beaucoup de capacité, se développent,
  - les connexions internet par les téléphones mobiles ou les ordinateurs portables commencent à saturer les réseaux mobiles.

Situation similaire en Suisse et en Europe

Les deux sondages sur l'implémentation des réseaux de nouvelle génération entrepris en Suisse et en Europe permettent d'établir que:

- Les mêmes problématiques existent pour les projets et réalisations NGN/IMS aux niveaux suisses et européens.
- De nombreuses incertitudes demeurent. Elles sont liées à des conséquences financières très importantes

- IMS semble s'imposer mais les choix stratégiques sont difficiles en ce qui concerne les interfaces entre réseaux, les structures de coûts et les accords d'interconnexion du futur.
- Les causes pour une migration vers NGN sont:
  - les limites technologiques pour le remplacement des réseaux actuels,
  - la demande croissante en bande passante et en nouveaux services,
  - l'importance énorme du monde IP.
- Les opérateurs historiques ont mis en place des réseaux NGN et devraient remplacer leurs réseaux PSTN dans un futur proche. La migration s'annonce toutefois délicate et la situation intermédiaire difficile à gérer.
- L'échéance va devenir compliquée pour les petits opérateurs (moyens financiers et technologiques réduits) et pourrait conduire à une éventuelle mutation du marché des télécommunications
- Les applications et services du futur sont encore limités à VoIP, IPTV et l'accès à Internet. Le principe même du NGN, à savoir la séparation entre réseau et services, n'est que peu prise en compte.
- Le processus de migration vers NGN est encore à ses débuts, peu d'opérateurs disposent des moyens financiers et technologiques nécessaire.
- Une période transitoire de 3 à 5 ans, voir plus, est probable avant de voir une majorité de réseaux de nouvelle génération.