



## Réalisation d'un projet de plan national de déploiement du réseau internet rapide et ultra rapide

Phase 2 : identification des objectifs et des moyens d'un projet national THD

À l'attention du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie

<http://economie.fgov.be>

30050 – Septembre 2013

---

Depuis 1977, l'IDATE s'est imposé, par la compétence de ses équipes d'études spécialisées, comme une référence dans le suivi des marchés des secteurs télécoms, Internet et médias.

Fort du soutien de ses membres, représentés par près de 40 acteurs majeurs de l'économie numérique, l'Institut a engagé sous l'appellation DigiWorld une nouvelle étape de son développement structurée autour de trois lignes d'activités :

- **IDATE Research, un observatoire indépendant** qui a pour vocation d'organiser une veille active sur l'économie numérique, de collecter les données pertinentes et de proposer des analyses de référence sur les marchés et les innovations dans les secteurs des télécommunications, de l'Internet et des médias, à travers un catalogue complet de rapports et de services de veille.
  - **IDATE Consulting, une capacité d'analyse et de conseil.** Nos équipes d'économistes et d'ingénieurs ont établi leur crédibilité et leur indépendance à travers la réalisation de centaines de missions d'études confiées chaque année par les grands acteurs de l'industrie et les pouvoirs publics.
  - **DigiWorld Institute, un Forum européen largement ouvert sur le monde.** Le DigiWorld Institute amplifie les initiatives collectives de l'IDATE telles que le DigiWorld Summit, le DigiWorld Yearbook ou les Clubs mensuels mis en place à Londres, Paris et Bruxelles. Il propose à ses membres de participer à des programmes de recherche collaboratifs sur les grandes problématiques du futur de l'industrie, en mobilisant les compétences d'experts extérieurs et de ses équipes.
-

# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Programmes Haut et Très Haut Débit .....</b>	<b>5</b>
1.1. Europe .....	5
1.1.1. Allemagne.....	5
1.1.2. France .....	6
1.1.3. Royaume-Uni.....	10
1.1.4. Suède .....	11
1.2. Etats-Unis .....	12
1.3. Asie.....	17
1.3.1. Corée du Sud .....	17
1.3.2. Australie .....	18
1.3.3. Nouvelle-Zélande .....	22
1.3.4. Singapour .....	23
<b>2. Recensement des mesures les plus marquantes .....</b>	<b>26</b>

# Introduction

Le premier rapport de cette étude visait à faire le point sur le niveau du marché haut et Très Haut Débit en Belgique. Des entretiens menés auprès des acteurs clés du marché ont permis de compléter les informations et d'apporter des éléments de réflexion sur les tendances d'évolution du marché à l'horizon 2020, échéance majeure de l'Agenda Numérique pour l'Europe.

Cette deuxième phase de la mission consiste à présenter certains programmes Broadband et THD internationaux, dans le but d'identifier des mesures pertinentes pouvant éventuellement être reproductibles sur d'autres marchés.

En Europe, la plupart des pays disposent d'un plan national Haut Débit, élaboré dans le cadre de l'agenda numérique pour l'Europe. Certains programmes sont assez généraux et ne fixent que des objectifs en matière de Haut Débit. D'autres sont plus ambitieux et tiennent d'ores et déjà compte des réseaux de nouvelle génération. Les objectifs de couverture et de taux de pénétration intègrent donc dans ce cas le Très Haut Débit.

La Belgique fait partie des pays qui ont mis en place un programme Haut Débit. Il s'agit en l'occurrence du plan « Belgique au cœur de l'Europe numérique 2010-2015 », défini en 2009 par le gouvernement fédéral. Cinq objectifs y sont fixés à l'horizon 2015 :

- Au moins 90 % des foyers connectés à Haut Débit
- Au moins 1 élève sur 2 utilisant un ordinateur fixe ou portable dès l'âge de 6 ans
- 50 % de la population utilisatrice du Haut Débit mobile
- 50 % des factures au format électronique
- 1 travailleur sur 3 pratiquant le télétravail sur une base régulière.

Ailleurs dans le monde, d'autres gouvernements ont aussi décidé de s'impliquer au travers de programmes nationaux pour impulser une nouvelle dynamique sur les marchés HD et THD.

Les sections suivantes ont pour objectif de décrire succinctement quelques programmes nationaux afin de recenser quelles mesures mises en œuvre ou envisagées semblent les plus pertinentes au regard du niveau de maturité des marchés. Cette liste de programmes n'est pas exhaustive mais reflète la variété des positionnements des gouvernements.

# 1. Programmes Haut et Très Haut Débit

## 1.1. Europe

### 1.1.1. Allemagne

- **Contexte**

A fin 2012, on comptait 28 millions d'abonnés HD/THD dont plus de 80 % via DSL. Le câble représentait plus de 4 millions d'abonnés. Le FTTH/B restait lui en retrait avec à peine plus de 205.000 abonnés en raison principalement d'un déploiement très limité.

Deutsche Telekom (DT) s'est impliqué dans le déploiement du THD dès 2005 en mettant en œuvre le FTTN+VDSL. Initialement, l'objectif de l'opérateur historique était de concurrencer les câblo-opérateurs qui couvrent avec leur réseau FTTLA+DOCSIS 3.0 plus de la moitié des foyers du pays. DT a investi environ EUR 3.6 milliards sur 3 ans (2010-2012), et prévoit de dépenser EUR 6 milliards les trois prochaines années. A terme, son objectif est de couvrir 65 % de la population en VDSL.

Dans une moindre mesure, des initiatives de grandes villes allemandes (Cologne, Hambourg,...) ou de municipalités plus modestes complètent le marché du THD. Les travaux sont effectués par leurs sociétés en charge de la distribution électrique (Stadtwerke Schwerte dans la ville Schwerte) ou des opérateurs télécom publics locaux (M-net Telekommunikations à Munich).

- **Cadre réglementaire**

L'annonce de DT de son projet THD avec la mise en œuvre du VDSL a influencé la régulation des réseaux Haut et Très Haut Débit.

Le débat a été controversé au sujet d'éventuelles obligations d'accès aux offres VDSL pour les opérateurs concurrents ou non envers l'opérateur historique. Ainsi, en 2006, malgré la pression de la Commission européenne et des opérateurs alternatifs, le Bundestag allemand a modifié la régulation des télécommunications en faveur de DT. La Commission a porté alors l'affaire devant la Cour de Justice de l'Union européenne qui a confirmé l'incompatibilité de la régulation allemande avec la législation européenne. Néanmoins, BNetzA, l'Autorité de Régulation nationale confirme la seule obligation pour DT de fournir des offres de bitstream sur son réseau VDSL, considéré comme substitut de l'ADSL et non pas nouveau marché. Le dégroupage est cependant largement mis en œuvre pour le Haut Débit via ADSL.

DT doit par ailleurs fournir des accès aux fourreaux entre répartiteurs et sous-répartiteurs. Si cela n'est pas possible, il doit proposer des solutions d'accès aux fibres noires (non activées).

Il faudra attendre 2009 pour que l'ouverture des réseaux soit à nouveau à l'ordre des discussions avec l'annonce du programme national. Pour autant, l'amendement allemand n'est retiré que 2 ans après dans le but d'obtenir une meilleure concurrence et de voir les déploiements s'accélérer.

- **Programme national**

Le gouvernement allemand a lancé son projet HD/THD en 2009. Comme pour la plupart des programmes nationaux des pays d'Europe, l'objectif n'était pas exclusivement relatif au THD mais concernait le développement du Haut Débit. Ainsi, d'une part le gouvernement souhaitait que tous les foyers puissent bénéficier d'un accès Haut Débit (1 Mbps) à fin 2010.

Et d'autre part, il fixait comme objectif que 75 % des foyers aient un accès Très Haut Débit de plus de 50 Mbps à l'horizon 2014.

La réalisation de ce projet représenterait un total de 20,2 milliards EUR dont 600 millions pour le déploiement de réseaux de dernière génération.

En mai 2010, le Forum NGA est créé par la Bundesnetzagentur afin de favoriser le dialogue entre la Bundesnetzagentur, les opérateurs, les équipementiers, les Etats et les autorités locales sur le déploiement des réseaux HD/THD. Le Forum NGA a un mandat consultatif dont la stratégie s'articule autour de quatre points :

- Open access
- Interopérabilité
- Accès partagé aux infrastructures
- Coopération/co-investissement

En novembre 2011, un document a été publié, dans lequel deux points supplémentaires de la discussion entre ces acteurs ont été intégrés :

- Couverture du réseau dans les zones rurales
- Analyse de la rentabilisation du déploiement de réseau HD/THD : demande, coûts et effets sur la concurrence

D'après le rapport du NGA Forum, à mi-2011, 99 % de la population a accès à une connexion Internet d'au moins 1 Mbps. On peut dès lors considérer que le premier objectif du programme national est à l'heure actuelle quasiment atteint. Quant au second objectif, il devrait être atteint selon le calendrier escompté.

### 1.1.2. France

- **Marché du HD/THD**

Fin 2012, la France comptait 24 millions d'abonnés HD/THD dont 93 % avaient un accès DSL. Cinq opérateurs se concurrencent sur le marché HD/THD et chacun d'eux a investi dans le déploiement d'architectures FTTx.

Free a été, en 2006, le premier opérateur à annoncer le déploiement d'un réseau THD basé sur une architecture FTTH en France, suivi très rapidement par les trois acteurs leaders du Haut Débit, France Télécom, SFR et le câblo-opérateur Numéricâble. Au total, à fin 2012, le marché du THD représente 1,67 million abonnés dont 59 % via une architecture FTTH/B et le reste via DOCSIS 3.0.

Les collectivités publiques ont montré leur intérêt pour les réseaux fibre optique dès le début des années 2000. Dans la majorité des cas, il s'agit de réseaux neutres et ouverts, déployés dans le cadre de délégation de services publics d'une durée de 15 à 25 ans. Ce modèle permettait ainsi de répartir le risque financier entre les acteurs publics et privés impliqués dans les projets.

- **Cadre réglementaire**

Dès 2008, l'ARCEP a mené plusieurs consultations afin de clarifier le contexte réglementaire pour le marché du THD. Fin 2009, deux décisions majeures ont été publiées portant sur :

- la liste des opérateurs à informer dès lors qu'un opérateur a décidé de déployer un réseau FTTH dans un immeuble (de plus de 12 logements) ;
- les modalités de l'accès aux lignes de communications électroniques à Très Haut Débit en fibre optique et les cas dans lesquels le point de mutualisation peut se situer dans les limites de la propriété privée. De cette décision, il en ressort la définition des 3 zones de l'ARCEP, réduites depuis à 2 zones principales : ZMD (zone moyennement dense) et ZTD (zone très dense).

La réglementation est donc relativement complète pour ce qui concerne les zones très denses, l'objectif étant de favoriser la mutualisation des réseaux. Les opérateurs sont soumis aux règles suivantes :

- un opérateur d'immeuble doit informer les autres opérateurs de son projet de desserte en FTTH en communiquant des informations relatives aux immeubles concernés et aux points de mutualisation correspondants ;
- les opérateurs d'immeuble doivent proposer une offre d'accès passive à leurs infrastructures fibre optique au point de mutualisation, laissant ainsi la possibilité aux autres opérateurs de choisir la technologie et les équipements qu'ils souhaitent mettre en œuvre ;
- la préconisation est d'installer systématiquement 4 fibres optiques par logement dès lors qu'au moins un opérateur fait une demande d'accès ; si les 4 fibres optiques dédiées sont exploitées par des opérateurs, l'opérateur d'immeuble peut proposer à tout nouvel opérateur un accès, sous forme active ou passive, en un point situé en amont du point de mutualisation ;
- si un opérateur demande la pose d'une fibre optique additionnelle, il s'engage à participer au coût de déploiement correspondant dès lors que la demande est préalable au déploiement du réseau FTTH, le risque encouru étant pris en compte dans le tarif proposé dans le cas contraire.

A ces règles s'ajoute la décision de l'ARCEP de juin 2011 selon laquelle France Telecom devra donner l'accès à ses poteaux et appuis aériens aux autres opérateurs déployant des réseaux FTTH avant fin 2011. Cette prérogative vient en supplément de celle établie en juillet 2008 qui concernait l'accès aux fourreaux de FT par les opérateurs déployant leur propre réseau FTTH.

Dans la même logique d'économie de coûts liés au déploiement de la fibre optique, d'autres dispositifs sont mis en œuvre :

- mobilisation des infrastructures autres que celles de FT ;
- possibilité de demande de mutualisation des travaux, à l'initiative des collectivités territoriales, si leur durée est significative afin de pallier la fracture numérique ;
- possibilité d'autorisation émanant des collectivités gestionnaires du domaine public pour la réalisation de tranchées de faible dimension.

D'autres dispositions complètent le cadre général régissant le marché du THD comme les orientations portant sur la montée en débits (le FTTH/B est considéré comme l'objectif final mais n'exclut pas le déploiement du VDSL2 à court terme) ou les conclusions de la consultation publique sur l'attribution d'autorisations dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz pour les réseaux mobiles THD.

- **Programme national**

Début 2010, le gouvernement français a annoncé ses objectifs vis-à-vis du THD :

- 70 % de la population raccordable en THD d'ici 2020
- 100 % de la population raccordable en THD à l'horizon 2025

Afin d'atteindre ses objectifs, le gouvernement a présenté en juin 2010 son programme national THD qui vise à la fois à créer un effet de levier sur l'investissement privé et à soutenir les projets d'aménagement numérique menés par les collectivités territoriales et les opérateurs. Le gouvernement a prévu de consacrer près de la moitié du budget numérique, issu du Grand Emprunt (soit 2 milliards EUR) à ce programme. Suivant la zone concernée, des garanties d'emprunt seront accordées aux opérateurs, des labels seront créés afin de valoriser les projets, ou des subventions seront attribuées aux collectivités locales impliquées dans ces déploiements.

Deux fonds spécifiques ont été créés pour gérer l'attribution des subventions et autres garanties :

- Le Fonds pour la Société Numérique (FSN) ; chargé de l'ensemble du budget dévolu au programme « Développement de l'économie numérique » (4,5 milliards EUR), ce fonds permettra notamment de subventionner les projets pilotes menés lors d'une première phase dans les zones les moins denses du territoire, de fournir des garanties d'emprunt et/ou des prêts aux opérateurs dans les zones plus denses, et éventuellement d'apporter des fonds propres aux sociétés ad hoc créées en partenariat avec les collectivités pour déployer des infrastructures Très Haut Débit ;
- Le Fonds pour l'Aménagement Numérique des Territoires (FANT) : abondé via le FSN et en fonction des besoins par le budget de 2 milliards EUR alloué aux infrastructures, il permettra de subventionner les projets d'initiative publique.

Le changement de gouvernement en 2012 n'a pas remis en cause pour autant le projet THD. En revanche, les contours du programme national ont été redéfinis et l'objectif de couverture totale du pays via le THD ramené à l'horizon 2022 avec un accent sur la technologie FTTH. Pour autant, la technologie VDSL2 est également envisagée. Mais, le FTTH reste l'objectif à terme.

Une enveloppe budgétaire de 20 milliards EUR est allouée pour le développement du THD en France sur 10 ans dont 3 milliards EUR sous la forme de subventions à destination des collectivités locales.

Plusieurs mesures sont alors prises :

- Création de la « Mission Très Haut Débit » dans le but de conduire l'instruction et l'analyse des différentes options avec la concertation de tous les acteurs du secteur ;
- Publication semestrielle (à compter de fin 2013) d'un observatoire national des déploiements, des projets de déploiements, des débits et services offerts ;
- Création à venir d'un établissement public en charge du pilotage du plan THD ;
- Mise en place des « zones conventionnées ».

Dans un souci de cohérence géographique des projets, les opérateurs doivent préciser leurs engagements de déploiement quel que soit le type de la zone, très dense ou non. Ces engagements feront par la suite l'objet d'une convention conclue entre l'opérateur impliqué, les collectivités territoriales concernées et l'Etat. En contrepartie, les collectivités locales doivent s'engager à assurer le bon déroulement du déploiement, notamment au travers de la mise en place d'un guichet unique pour travaux sur le domaine public, l'aide à l'implantation de locaux techniques, la mise à disposition de fourreaux, l'accès au parc immobilier social, la communication avec les copropriétés, les syndicats, les communes, le grand public...

Ces zones, dites conventionnées (dans le plan initial, on parlait de zones AMII, zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investir), ne bénéficieront pas du soutien financier du gouvernement. En revanche, des subventions pourront être allouées en dehors de ces zones et des zones très denses. Dans ce cas, les collectivités territoriales porteuses d'un projet de déploiement THD devront contribuer au minimum à hauteur de 33 % du besoin total de financement. Une prime est également prévue pour les projets de grande envergure, dans lesquels plusieurs collectivités s'impliquent conjointement. Ainsi une prime de 10 % sera accordée si le projet couvre au moins deux départements. Celle-ci s'élèvera à 15 % si au moins trois départements sont pris en compte.

La nouvelle feuille de route apporte donc quelques compléments par rapport au plan THD initial, en particulier au niveau du processus de consultation préalable : elle prévoit la signature de conventions entre collectivités locales et opérateurs privés, dans lesquelles chaque partie fait part de ses engagements. Pour autant, il faut s'assurer que ces conventions mentionnent des informations détaillées quant à ces engagements, notamment au regard des calendriers de déploiement, à défaut de quoi il sera difficile d'établir un constat de défaillance avant la fin de la convention. Ces calendriers devront être précisés par commune, voire par quartier, et indiquer le nombre de prises minimum et maximum



concernées pour une période donnée. Ce sont de tels critères qui permettront de constater que les engagements sont atteints ou non.

**Figure 1 : Répartition des fonds publics en fonction du type de projet**

LES APPELS A MANIFESTATIONS D'INTERET ET LES APPELS A PROJETS				
Pour visualiser le détail d'une consultation et accéder aux fonctionnalités disponibles, cliquez sur la ligne correspondante.				
Organisme	Thématique	Intitulé	Procédure	Date de clôture
Fonds national pour la Société Numérique	Usages, services et contenus numériques innovants	Services et contenus numériques innovants pour les apprentissages fondamentaux à l'Ecole	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	30/09/2013 - 12:00
Fonds national pour la Société Numérique	Usages, services et contenus numériques innovants	Coeur de filière numérique - Logiciel embarqué et objets connectés	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	15/11/2013 - 12:00
Fonds national pour la Société Numérique	Usages, services et contenus numériques innovants	Coeur de filière - Sécurité numérique	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	29/11/2013 - 12:00
Caisse des Dépôts	Formation professionnelle en alternance	Investir dans la formation en alternance	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	31/12/2014 - 00:00
Caisse des Dépôts	Economie sociale et solidaire	Financement de l'économie sociale et solidaire	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	31/12/2014 - 12:00
Fonds national pour la Société Numérique	Développement des réseaux à très haut débit	AMI Prêts aux opérateurs déployant un réseau à très haut débit hors des zones très denses	Appel à manifestation d'intérêt (AMI)	31/01/2015 - 12:00
Fonds national pour la Société Numérique	Usages, services et contenus numériques innovants	Appel à Manifestations d'intérêt pour les investissements en soutien du développement des services, contenus et usages numériques innovants	Appel à manifestation d'intérêt (AMI)	30/03/2016 - 12:00
Fonds national pour la Société Numérique	Développement des réseaux à très haut débit	Très haut débit - Réseaux d'initiative publique - PFTHD	Appel à candidature / Appel à projets (AAP)	15/04/2017 - 12:00

Page 1  
 Pour trier les résultats de votre recherche, cliquez sur l'entête de la colonne à considérer en priorité. Pour imprimer cette page, [cliquez ici](#).

Simulation :

### Fiche de la consultation

**Organisme :** Fonds national pour la Société Numérique - Usages, services et contenus numériques innovants  
**Intitulé :** Services et contenus numériques innovants pour les apprentissages fondamentaux à l'Ecole

#### Détail de la consultation

**Type de procédure :** Appel à candidature / Appel à projets (AAP)  
**Réponses électroniques acceptées :** Oui  
**Résumé :** Cet appel à projets vise le développement de contenus et services destinés à améliorer l'environnement numérique de travail des communautés éducatives, d'augmenter les possibilités d'interactivités entre les élèves, entre les élèves et les enseignants.  
**Date d'ouverture de la consultation :** 3 juin 2013 - 12h02 (heure de Paris)  
**Date de clôture de consultation :** 30 septembre 2013 - 12h00 (heure de Paris)

Il reste 13 jour(s) pour répondre à cette consultation.

Source : Caisse des Dépôts

### 1.1.3. Royaume-Uni

- **Le marché du HD/THD**

Fin 2012, le marché HD/THD au Royaume-Uni comptait près de 21,7 millions d'abonnés dont 80 % via DSL. Le câble est la principale technologie alternative haut et Très Haut Débit, notamment grâce à l'implication de Virgin Media, dont l'infrastructure coaxiale couvre près de la moitié des foyers britanniques. Fin 2012, le câblo-opérateur comptait près de 2,2 millions d'abonnés au THD via Docsis 3.0.

Des municipalités sont également impliquées dans le déploiement de réseaux THD. On recense plus d'une dizaine de projets fibre optique actifs, dont la majeure partie met en œuvre des architectures FTTH/B. Certains sont financés par des fonds publics (Manchester DDA, Gateshead Technology), alors que d'autres font appel au financement public et privé (Digital Region, Fibrespeed). Ces collectivités misent sur les architectures FTTH principalement. Elles s'impliquent pour faire face à l'absence d'initiatives privées sur leurs territoires. Dans certains projets (B4RN), ce sont les citoyens qui s'impliquent au sein d'une coopérative soit en aidant au financement soit en participant directement aux travaux de déploiement.

- **Cadre réglementaire**

Début 2008, la Commission européenne approuve la proposition de l'Ofcom sur la déréglementation de 70 % du marché de gros Haut Débit dans les zones où la concurrence est « suffisante ». Cela concerne principalement les offres de gros passives. Côté offres de gros actives, elles restent réglementées, au travers d'un standard défini par l'Ofcom, baptisé Active Line Access (ALA) puis Virtual Unbundled Local loop Access (VULA). Ce standard doit être mis en œuvre par BT sur l'ensemble de son réseau.

Le Royaume-Uni a été le premier pays en Europe à mettre en œuvre la séparation fonctionnelle de l'opérateur historique. En janvier 2006, l'entité BT Openreach a été créée dans le but d'exploiter les infrastructures de l'opérateur et de commercialiser les services de dégroupage et de wholesale aux opérateurs alternatifs, pour le haut et le Très Haut Débit.

- **Programme national**

En février 2010, le gouvernement britannique annonce son projet « Superfast Broadband » qui prévoit de déployer un réseau THD basé sur les technologies fixes, sans fil et le satellite en Grande-Bretagne. Parmi les technologies retenues, le gouvernement envisage le déploiement de réseaux fibre optique avec la mise en œuvre des architectures FTTC et FTTH basées sur du PON et Point to Point, mais aussi la mise en place du DOCSIS 3.0. L'objectif est de permettre à toutes les zones, même rurales, de posséder le meilleur réseau d'accès en Europe à l'horizon 2015.

Au cours de l'année 2011, le gouvernement précise les contours de son programme national THD, et notamment la stratégie de financement, au travers du programme BDUK (Broadband Delivery UK). Les déploiements purement privés devraient couvrir 2/3 des foyers britanniques. La couverture du reste du territoire se fera notamment grâce à une enveloppe de 530 millions GBP (~607 millions EUR) de fonds publics (dont 300 millions GBP vont provenir des redevances TV à partir de 2013). Plus précisément, 295 millions GBP seront dédiés à l'Angleterre et près de 69 millions GBP à l'Ecosse. Ces fonds publics seront mis en œuvre progressivement. Certaines collectivités locales ont lancé leur propre projet THD sans attendre de pouvoir bénéficier de ces subventions.

Initialement, neuf candidats s'étaient présentés pour la couverture des zones rurales. Mais, à fin 2012, seul BT est engagé dans la procédure avec le soutien de l'Etat.

Dans un premier temps, quatre projets pilotes vont être mis en œuvre à Cumbria, Herefordshire, North Yorkshire, Highlands et Islands.

## 1.1.4. Suède

- **Le marché HD/THD**

Le marché du THD suédois est dominé par les deux principaux opérateurs TeliaSonera et B2/Telenor (le pionnier) mais également par les municipalités qui jouent un rôle important dans le déploiement du THD au sein du pays et représentaient 1,2 millions de foyers raccordables via FTTH/B à fin 2012, soit près de 56 % de l'ensemble de foyers raccordables en FTTH/B.

Dès les années 90, face au changement de politique tarifaire de TeliaSonera, des municipalités ont mis en place, soit elles-mêmes soit via des réseaux d'énergie qu'elles contrôlent, des réseaux neutres et ouverts (« Stadsnat »). En devenant gestionnaire de leur propre réseau, elles ont pu réaliser des économies de coût en modernisant leurs infrastructures de communications, disponibles notamment pour les services publics. Cela a également permis aux citoyens raccordables via ces réseaux d'accéder à des services THD compétitifs.

Les municipalités s'impliquent également au travers des gestionnaires immobiliers qu'elles contrôlent. Dans ce cas, les gestionnaires financent le déploiement de réseaux internes aux immeubles, dont ils restent propriétaires et valorisent ensuite ces infrastructures en augmentant les loyers de quelques euros, y compris pour les locataires ne souscrivant pas à une offre THD. Un opérateur de réseau est ensuite chargé de commercialiser le réseau aux fournisseurs de services qui sont en lien direct avec les abonnés. Ce modèle est assez atypique et peu fréquent hors Suède.

Néanmoins, depuis peu, les municipalités, confrontées à certaines difficultés propres aux réseaux ouverts, se désengagent de plus en plus pour ne conserver que leur rôle de propriétaire.

- **Cadre réglementaire**

Le marché des télécommunications est libéralisé depuis la fin des années 80-début 90. Jusqu'ici aucune réglementation spécifique n'a vraiment été imposée sur le marché des réseaux THD. Cependant début 2011, PTS (le régulateur suédois) a émis une injonction pour forcer Telia Sonera à fournir un accès dégroupé à sa fibre optique.

- **Programme national**

Dans les années 2000, le gouvernement a fortement subventionné des projets municipaux pour le déploiement de leur infrastructure de réseau. Près de 200 municipalités parmi 290 ont bénéficié de financements gouvernementaux afin de permettre à 98 % des foyers d'avoir un accès Internet Haut Débit. Au total, le gouvernement a investi environ 950 millions EUR.

Néanmoins, il souhaite désormais que les investissements privés prennent le relais dans le marché du THD.

Pour donner le cap, le gouvernement suédois annonce en 2009 les objectifs de son programme Très Haut Débit :

- 40 % des foyers et entreprises avec un accès à 100 Mbps à l'horizon 2015 ;
- 90 % des foyers et entreprises avec un accès à 100 Mbps à l'horizon 2020.

Afin de mettre en œuvre son programme, il souhaite que les opérateurs investissent massivement dans le déploiement du THD, qu'ils ouvrent leurs réseaux et que les projets d'initiatives publiques ne provoquent pas un effet d'éviction envers les initiatives privées.

## 1.2. Etats-Unis

- **Le marché du HD/THD**

Aux Etats-Unis, les câblo-opérateurs dominent très largement le marché HD et même THD. Les premiers câblo-opérateurs ont commencé à implémenter le Docsis 3.0 sur leurs infrastructures coaxiales dès 2008-2009. Ils bénéficient évidemment d'un atout fort qui est leur empreinte géographique de base. Aujourd'hui, on considère que la quasi-totalité des foyers américains desservis par un réseau câblé peuvent se connecter en utilisant des modems Docsis 3.0 et donc avoir des débits d'accès de 30 Mbps minimum s'ils le souhaitent. Comcast, Time Warner Cable et Charter Communications sont les leaders du marché THD via câble aux Etats-Unis.

Au total, on compte plus de 103 millions abonnés HD fin 2012 aux Etats-Unis. Plus de la moitié d'entre eux sont abonnés via le câble. En matière de THD, la proportion est équivalente : environ 18 millions d'abonnés THD via câble (Docusis 3.0) fin 2012 soit la moitié environ des abonnés THD du pays. Le reste des abonnés THD se répartit à part équitable entre le FTTH (Verizon essentiellement) et le FTTN+VDSL (dont AT&T est l'acteur leader).

Les telcos américains (tels que AT&T et Verizon) qui subissent un recul très net de leur parc de lignes téléphoniques fixes et des revenus associés (concurrence du mobile et du câble) ont réagi à l'agressivité du câble en cédant une partie de leurs infrastructures dans des zones peu denses à des opérateurs locaux, et en concentrant leurs investissements optiques de façon très sélective sur certaines zones. A côté de cela, la boucle locale cuivre étant trop longue et par conséquent fournissant des débits trop faibles pour un service de qualité comparable à celui du câble, les telcos ont été contraints de déployer de nouveaux réseaux d'accès. Verizon a privilégié l'architecture FTTH GPON. Alors qu'AT&T s'est impliqué dans le déploiement de réseau FTTN+VDSL.

A fin 2012, Verizon comptait 5,4 millions d'abonnés à son offre fibre fois pour 17,6 millions de foyers desservis. AT&T enregistrait un total de 7,7 millions d'abonnés à ses services fibre U-Verse pour 24,5 millions de foyers desservis.

Par ailleurs, des municipalités et des acteurs locaux ont également instauré des projets locaux de déploiement de réseaux FTTx dont l'objectif est de déployer des infrastructures d'envergure souvent relativement modeste.

- **Cadre réglementaire**

Aux Etats-Unis, l'Internet ayant été sorti depuis 2004 de la réglementation des services de télécommunications, les opérateurs télécoms ne sont pas contraints à offrir des services de gros à la concurrence. Finalement, leur seule contrainte relèverait de la rivalité qui existe entre eux et les câblo-opérateurs.

Aux Etats-Unis, depuis 2005, le débat réglementaire est bien plus focalisé sur la problématique de la « Net Neutrality » que sur les conditions d'accès aux infrastructures NGA.

- **Programme national**

En 2008, le gouvernement a décidé de s'impliquer activement dans le haut et le Très Haut Débit avec l'annonce du National Broadband Plan (« Broadband Stimulus »). Courant 2009, le programme a été précisé par la FCC et une enveloppe de 7,2 milliards USD a été fixée afin d'étendre le haut et Très Haut Débit à l'ensemble du pays. Toutes les technologies sont à envisager, aussi bien mobiles que fixes, et notamment les réseaux de type FTTx.

L'objectif que s'est fixé le gouvernement est le suivant :

- 100 millions de foyers raccordables via un accès à 50 Mbps en 2015 ...
- ... puis via un accès à 100 Mbps en 2020 (~85 % des foyers).

Au vu de la disparité de l'accès Haut Débit aux Etats-Unis, la première phase concerne essentiellement les zones rurales.

Le rapport de la FCC relatif au programme national américain met l'accent sur certains points précis : nécessité de bien connaître le marché Haut Débit (services disponibles, gammes tarifaires, forces en présence), mise à disposition des infrastructures détenues en partie ou en totalité par le gouvernement, adaptation de la réglementation.

Pour atteindre ces objectifs, le gouvernement a impliqué essentiellement 2 organismes : NTIA (budget de 4,7 milliards USD) et RUS (budget de 2,5 milliards USD). A travers le NTIA et le RUS des subventions sont accordées pour des projets de déploiement d'infrastructures selon des critères précis (objectif de couverture, réseaux ouverts,...) et un processus de suivi strict. On peut noter que le calendrier fixé au 30 septembre 2010 pour l'attribution des subventions par le NTIA et le RUS a été tenu.

La NTIA (National Telecommunications and Information Administration) : dans le cadre du Broadband Stimulus, cette institution dispose d'un budget de 4,7 milliards USD pour l'attribution de subventions à des projets de déploiement d'infrastructures, de développement d'espaces publics numériques, et de développement des services Haut Débit. Le programme de la NTIA a été baptisé le BTOP (Broadband Technology Opportunities Program).

Les subventions sont attribuées suivant des critères précis :

- Montant maximal de la subvention : 80 % du total de l'investissement requis pour le projet
- Non cumul des subventions accordées par la NTIA et le RUS (cf. ci-dessous)
- Au moins une subvention dans chaque Etat
- Engagement du projet soumis à l'obtention de la subvention publique
- Des territoires mal ou non desservis en Haut Débit
- Des objectifs de couverture et de débit optimisés
- Des projets qui doivent répondre partiellement aux préoccupations des Pouvoirs Publics en matière de santé publique, d'éducation, de services aux citoyens
- Des projets qui permettent de proposer des services à des tarifs compétitifs pour les clients finaux

Le calendrier du BTOP avait fixé au 30 septembre 2010 l'attribution des subventions.

Lorsqu'un projet fait l'objet d'une subvention, chaque porteur de projet doit fournir un rapport trimestriel complet à la NTIA (« Quarterly performance progress report for broadband infrastructure projects »). Ces rapports contiennent des informations très précises sur le déroulement du projet :

- Un descriptif initial des dernières avancées
- Les taux d'accomplissement des objectifs fixés (projet général, déploiement de l'infrastructure, nombre de foyers concernés, autorisations obtenues ou en cours d'obtention, tests mis en œuvre,...)
- Descriptif des éventuelles difficultés rencontrées, qu'elles soient techniques ou non, et qui pourraient nécessiter un soutien de la part de la NTIA au travers du programme BTOP
- Des indicateurs clés (équipements déployés, % de réseaux existants utilisés, % de nouveaux réseaux construits, kilométrage de fibre déployée – en aérien et sous-terrain)
- Contrats et partenariats établis (accords en cours de négociation, accords conclus, nombre de partenaires en discussion)
- Typologie et nombre de clients finaux (distinction entre les clients privés, clients professionnels, administrations, autres opérateurs)
- Description des taux d'accomplissement envisagés pour le trimestre suivant

- Un tableau récapitulatif des dépenses, distinguant, par poste de dépense, le budget total requis et le niveau investi à l'instant T.

Le 30 septembre 2010, la NTIA a annoncé 233 subventions, dont :

- 123 subventions de projets de déploiement d'infrastructures, à hauteur de 3,5 milliards USD
- 66 subventions de projets de développement d'espaces publics numériques à hauteur de 201 millions USD
- 44 subventions de projets visant à accélérer l'adoption du Haut Débit à hauteur de 250,7 millions USD

Les projets bénéficiant d'une subvention de la NTIA doivent être achevés ou en passe d'être achevés dans les deux ans.

Le RUS (Rural Utilities Services) : cet organisme bénéficie d'une enveloppe de 2,5 milliards USD. Il est chargé d'attribuer, au travers de son programme BIP (Broadband Initiatives Program), des subventions, prêts ou garanties de prêts à des projets de développement d'infrastructures haut et Très Haut Débit dans les zones rurales uniquement.

Tout comme la NTIA, les candidats à une subvention du RUS doivent répondre à un certain nombre de critères :

- Au moins 75 % du territoire concerné par le projet doit être une zone rurale dans laquelle les infrastructures Haut Débit sont insuffisantes pour insuffler une dynamique économique
- Priorité aux projets de réseaux ouverts permettant aux clients finaux de choisir parmi plusieurs fournisseurs de services
- Priorité aux projets visant à desservir le plus grand nombre de foyers ruraux n'ayant initialement aucun accès Haut Débit
- Priorité aux porteurs de projet ayant déjà bénéficié d'un prêt par le RUS
- Priorité aux projets les plus rapides à implémenter (toutefois, aucune précision n'est donnée quant à la durée requise de la mise en œuvre du projet)

L'annonce des projets sélectionnés dans le cadre du BIP a été faite le 30 septembre 2010. 320 projets de déploiement d'infrastructures (dont 297 projets relatifs à des réseaux d'accès) ont été sélectionnés, pour un budget total de 3,4 milliards USD, dépassant donc le budget initial du RUS. Plus de la moitié des projets bénéficient d'une subvention, les autres d'un prêt. Un état des lieux a été réalisé en avril 2013 :



### Key Performance Metrics and Results

<i>Metric</i>	<i>Result</i>
1. Miles of fiber deployed	<b>43,197.8</b>
2. Number of wireless access points placed	<b>562</b>
3. Jobs created in most recent quarter ( <a href="http://www.recovery.gov">www.recovery.gov</a> )	<b>5,563</b>
4. Broadband subscribers receiving new or improved broadband:	
• Households	<b>99,424</b>
• Businesses	<b>6,358</b>
• Educational Providers	<b>165</b>
• Libraries	<b>85</b>
• Healthcare Providers	<b>221</b>
• Public Safety Providers	<b>170</b>
• Total broadband subscribers receiving new or improved broadband	<b>106,423</b>



### Operational Statistics

Number of original projects awarded	320
Amount of original awards (loans and grants)	\$3.425 billion
Number of original Infrastructure projects awarded	297
Infrastructure projects partially operational or complete	116
Percent of active Infrastructure projects partially operational or complete	43%
Number of Infrastructure projects with completed environmental reviews	257
Number of Infrastructure projects where environmental reviews are not required	36
Percent of Infrastructure projects with completed environmental reviews	99.6%
Number of Infrastructure projects actively drawing funds*	243
Percent of Infrastructure projects actively drawing funds*	94.2%
Number of Infrastructure projects fully advanced*	10
Percent of Infrastructure projects fully advanced*	3.9%
Number of rescinded projects	39
Percent of projects rescinded	12.2%

Dans l'objectif de connaître l'état réel du marché HD/THD aux Etats-Unis, la FCC met à contribution les citoyens américains. Ainsi, d'une part les citoyens sont conviés à réaliser un test sur la plateforme Measurement Lab. Et d'autre part, afin de déterminer les zones non ou mal desservies, chacun est invité à télécharger un formulaire pour connaître leur niveau d'accès effectif. Le gouvernement peut ainsi établir les « BROADBAND DEAD ZONE ». Le premier rapport a été publié en août 2011 grâce aux déclarations volontaires faites en mars 2011. Par la suite, un rapport a été publié en juillet 2012 puis en février 2013.

**Figure 2 : Questionnaire aux citoyens américains pour l'établissement de la « géographie effective » du Haut Débit**

3060-1129  
Expires 02/28/2013

**BROADBAND DEAD ZONE REPORT**

The Broadband Dead Zone Reporting Form provides your household with the opportunity to voluntarily participate in the FCC's effort to pinpoint areas in the United States where Americans are unserved or underserved by broadband access. Should you choose to complete this voluntary form, please note that the information you provide will not be used for purposes other than what is stated herein nor will it be disclosed outside the government.

\*Do you have broadband internet access available at your home:  Yes  No

If "Yes", what type(s) of Broadband Internet access are available at your home?

- Fixed Wired connection (Cable, DSL or Fiber Optic)
- Mobile or fixed wireless connection (such as an AirCard or WiMax)
- Satellite
- Other

If broadband or additional broadband service options were available in your area, would you be interested in purchasing such service?  Yes  No

\*Your current location:

Street Address: \_\_\_\_\_  
Address 2: \_\_\_\_\_  
City: \_\_\_\_\_  
State: \_\_\_\_\_  
Zip: \_\_\_\_\_

\* Denotes required information

For questions, or to submit your information over the telephone, call 1-888-CALL-FCC (TTY: 1-888-TELL FCC).

This information can be submitted on the Internet at <http://www.broadband.gov/qualitytest/deadzone/>

Information may also be submitted by sending all required information by e-mail to [fccinfo@fcc.gov](mailto:fccinfo@fcc.gov), by fax to 1-877-627-7460, or by postal mail to:

Federal Communications Commission  
Consumer & Governmental Affairs Bureau  
ATTN: Broadband Dead Zone Reporting  
445 12th Street, SW  
Washington, D.C. 20554

Source : FCC



## 1.3. Asie

### 1.3.1. Corée du Sud

- **Le marché du HD/THD**

Fin 2012, on comptait 18 millions d'abonnés HD/THD dont plus de la moitié avaient opté pour une offre fibre. L'architecture FTTH/B est très répandue en Corée du Sud, ce qui s'explique notamment en raison de ses caractéristiques démographiques (la densité de population y est une des plus élevée au monde, et la part des immeubles collectifs est très importante par rapport aux pavillons).

Les premiers déploiements FTTH/B ont été mis en œuvre dès 2001 par l'opérateur historique KT. A fin 2012, son réseau couvre 16,7 millions de foyers coréens soit 89 % des foyers.

Par ailleurs, on compte une vingtaine de projets villes numériques ou « U-Cities » en Corée du Sud. Il s'agit de projets de construction de villes incluant notamment le déploiement de réseaux fibre où les collectivités locales assurent un relais aux investissements des opérateurs. Une division gouvernementale (Division de la Régénération urbaine du MTNL (Ministère du Territoire, des Transports et des Affaires Maritimes)) chargée de ce type de programmes a été spécialement créée pour assurer le suivi de ces projets.

- **Cadre réglementaire**

Le marché des télécommunications en Corée du Sud a connu un bouleversement dans les années 90 avec la levée des restrictions sur le nombre de fournisseurs de services, permettant une rapide croissance du marché et une vive concurrence entre acteurs. Les ISP peuvent louer les infrastructures pour fournir leurs services. Mais, il faudra attendre 2002 pour la KCC (Korea Communications Commission) impose à KT de mettre en œuvre le dégroupage de son réseau cuivre et, un an plus tard, de faciliter l'accès à ses infrastructures passives.

Les tarifs d'interconnexion sont imposés et révisés tous les deux ans par l'office de réglementation des télécoms qui se base sur la méthode du « coût incrémental de long terme » des fournisseurs de services. Cette réglementation s'applique aux marchés du mobile et du fixe et a fortiori au marché du THD.

Par ailleurs, ce n'est que depuis fin 2007 que les telcos peuvent fournir les services TV sur leurs infrastructures. Initialement, le gouvernement voulait préserver cet avantage pour les câblo-opérateurs au vu de leur présence limitée sur le marché HD.

En 2008, le MIC (Ministère des Communications) subit quelques modifications où le MKE (Ministère de la Connaissance Economique) absorbe les fonctions de la promotion de l'industrie des technologies de l'information et le MOPAS (Ministère de la Sécurité et l'Administration Publique) intègre les fonctions de l'e-gouvernement. La partie restante du MIC intègre la KCC (Régulateur des télécoms) et le KBC (Commission de Régulation de la Radiodiffusion), qui sont désormais unifiés sous une entité unique appelée KCC.

- **Programme national**

Plusieurs programmes nationaux ont été lancés successivement ayant pour objectif partiel le déploiement de réseaux.

Le dernier en date a été lancé en 2009 par la KCC et se nomme « National Ultra Broadband Convergence Network » (UBcN). Son objectif est de développer les réseaux de nouvelle génération fixes et mobiles. La Commission a par ailleurs précisé que 34 trillions Won (~22 milliards EUR) seront investis pour la construction d'un réseau permettant à la population d'accéder facilement à l'information, à tout instant et quelle que soit sa localisation (Ubiquitous Network). La majorité du budget devrait être investi par des fonds privés à hauteur de 32,8 trillions Won (~21.4 milliards EUR), le reste étant financé par l'Etat.

Des projets pilotes ont d'ores et déjà été lancés sur 1.500 foyers situés dans 5 villes (Séoul, Busan, Gwangju, Daejeon et Yongin) avec la participation de deux consortiums KT et CJ.

A fin 2012, les vitesses de débits les plus élevées commercialisées sur le marché THD en Corée du Sud n'atteignent encore « que » 100 Mbps. Pourtant, le programme UBcN prévoyait qu'une partie des fonds publics serait dédiée à la fourniture de services d'accès à 1 Gbps, à partir de 2012, suite à un engagement de la part des opérateurs de services. Ce type d'accès aurait dû concerner 200.000 foyers après un an de mise en œuvre.

### 1.3.2. Australie

- **Contexte**

Fin 2012, l'Australie comptait près de 6 millions d'abonnés HD/THD dont la quasi-totalité via une architecture DSL. Les réseaux FTTH/B sont très peu développés en Australie et couvrent 250.000 foyers ce qui explique la faible part de marché de cette technologie (1 % du marché HD/THD à fin 2012).

Les principaux opérateurs du marché Haut débit sont Telstra, Optus et iiNET qui ont respectivement une part de marché de 46 %, 17 % et 14 %.

La particularité du marché australien est que l'opérateur historique est présent non seulement dans le réseau cuivre DSL mais aussi dans le câble et dans le marché de la TV payante. Il a été longtemps critiqué pour sa politique tarifaire : prix d'accès Haut Débit élevés, limitation dans la consommation mensuelle de données (« Cap »).

- **Cadre réglementaire**

Le marché des télécommunications en Australie est principalement régi par deux lois :

- Telecommunications Act 1997,
- Australian Communications Authority Act 1997

Plusieurs lois ont par la suite été ajoutées pour amender ces dernières, dont l'introduction du Telecommunications Consumer Protection and Service Standards Act en 1999.

Parmi ces législations, une particulière a créé un événement majeur dans le secteur du haut et Très Haut Débit. Il s'agit de l'obligation de Service Universel appliquée à un opérateur puissant sur un marché déterminé. Cette loi suggère entre autres l'obligation de Services de Données Numériques selon laquelle toute la population doit avoir accès à une connexion de 64 Kbps, les services fournis devant l'être à des « prix commerciaux ». Néanmoins, au vu de l'obsolescence des débits, cette prérogative fut retirée en 2006 pour les zones urbaines et en 2008 pour les zones rurales. Il s'en est suivi l'absence de régulation vis-à-vis de l'accès aux services de télécommunications en Australie.

Par la suite, plusieurs programmes furent établis pour l'accès au THD dont le dernier en date, le NBN. Deux acteurs sont impliqués dans ce projet THD, Telstra et Optus.

Une régulation spécifique a dès lors été mise en place :

- Séparation structurelle pour Telstra
- Accès aux infrastructures passives de Telstra
- Migration progressive des abonnés de Telstra via son réseau cuivre et HFC vers le réseau NBN excepté pour les clients TV
- Migration des abonnés HFC d'Optus vers le réseau NBN

- **Programme national**

Le gouvernement lance un premier appel à proposition pour le déploiement de son projet « National Broadband Network » (NBN) où il est stipulé que les architectures FTTH ou FTTN seront implémentées pour permettre à 98 % de la population d'accéder à une connexion de 12 Mbps. Le reste des foyers sera desservi par des solutions sans fil (satellite, LTE, Wimax).

L'appel à proposition a été terminé en novembre 2008 et 5 consortiums ont été sélectionnés mais la candidature de Telstra n'a pas été retenue.

Finalement, face à de nombreuses désapprobations, le Premier Ministre annule le projet NBN initial, en avril 2009, pour un nouveau plan, orienté FTTH, avec la mise en place d'une société publique la NBN Co et un nouvel objectif selon lequel 93 % des foyers (soit 12.2 millions de foyers) devront avoir un accès de 100 Mbps à l'horizon 2021. L'architecture retenue est le GPON et 25 % du réseau sera déployé en aérien.

Les parts de la société publique, initialement détenue par le gouvernement, seront revendues après la période de déploiement.

En décembre 2010, la NBN Co publie le premier « 2011-2013 Corporate Plan » qui décrit notamment les objectifs de déploiements de juin 2011 à juin 2013. Mais, au vu des retards dans les déploiements, le projet a été quelque peu modifié près de deux ans après sa mise en œuvre. Un nouveau plan est alors mis en place sous le nom « 2012-15 Corporate Plan » et revoit les échéances initialement prévues. Le dernier plan en date se définit comme suit :

Exhibit 5-1 provides a summary of the deployment forecasts embedded in the 2012-15 Corporate Plan.

*Exhibit 5-1: Premises Passed or Covered (Cumulative Year-on-Year)*

2012 - 15 CP					
Premises or Lots Passed* /Covered YoY					
	FTTP Brownfields	Fixed Wireless & Satellite	Subtotal Brownfields and Fixed Wireless & Satellite	FTTP Greenfields**	Total
FY2011	18,000	165,000	183,000	-	183,000
FY2012	29,000	174,000	203,000	10,000	213,000
FY2013	286,000	320,000	606,000	55,000	661,000
FY2014	1,129,000	374,000	1,503,000	178,000	1,681,000
FY2015	2,499,000	752,000	3,251,000	413,000	3,664,000
<b>FY2016</b>	<b>3,862,000</b>	<b>907,000</b>	<b>4,769,000</b>	<b>763,000</b>	<b>5,532,000</b>

Source: NBN Co

Premises or lots passed / covered rounded to the nearest thousands.

Premises are passed / covered when the shared network and service elements are installed, accepted, commissioned and ready for service which then enables an End-User to order and purchase a broadband service from their choice of retail service provider.

\*Greenfields in New Developments: lots passed may not equal premises passed depending on developer's timeframe to build.

\*\*FTTP Greenfields are demand-driven activities which are subject to variations in housing starts and Developer activities (supply of new premises and demand from new developers for NBN Co to install Fibre).

The lowering of the premises passed / covered forecasts has led to a corresponding adjustment to forecasts for premises activated. Exhibit 5-2 provides a summary of the connection forecasts embedded in the 2012-15 Corporate Plan.

*Exhibit 5-2: Premises with Active Service (Cumulative Year-on-Year)*

2012 - 15 CP					
Premises Activated YoY					
	FTTP Brownfields	Fixed Wireless & Satellite	Subtotal Brownfields and Fixed Wireless & Satellite	FTTP Greenfields*	Total
FY2011	600	200	800	-	800
FY2012	3,000	10,000	13,000	500	13,500
FY2013	44,000	38,000	82,000	10,000	92,000
FY2014	420,000	64,000	484,000	67,000	551,000
FY2015	1,311,000	100,000	1,411,000	204,000	1,615,000
<b>FY2016</b>	<b>2,559,000</b>	<b>145,000</b>	<b>2,704,000</b>	<b>477,000</b>	<b>3,181,000</b>

Source: NBN Co

Premises activated rounded to the nearest thousands where number of premises or lots exceeds 1,000.

Premises are activated when a valid service order is received to install the dedicated optic fibre cable connection to the premises optical Network Termination Devices (NTDs) and reliable Power Supply Unit (PSU), with Battery Backup (BBU) option (for Fibre premises).

\*FTTP Greenfields are demand-driven activities which are subject to variations in housing starts and Developer activities (supply of new premises and demand from new developers for NBN Co to install Fibre).

Les différences entre les deux plans sont présentées dans le tableau qui suit :

Key Assumptions	2011-13 Corporate Plan	2012-15 Corporate Plan
Period Covered by Plan	FY2011 – FY2013	FY2012 – FY2015
Telstra Deal Scope	Telstra Financial Heads of Agreement (June 2010)	Telstra Definitive Agreements (June 2011)
Optus Deal Scope	Not included Plan assumed no Optus HFC subscribers migrate	Optus HFC Agreement (June 2011)
Policy Decisions / SOE Requirement	Preliminary assessment of Points of Interconnect (PoI) decision Preliminary assessment of Greenfields obligations Battery Backup to 100% of connected Fibre End-Users	Known impact to date of PoI decision Known impact to date of Greenfields obligations Battery Backup 'Must Opt' with an assumed 50% take-up Anticipated technology upgrades of Fixed Wireless & Long Term Satellite networks Fibre network Full Coverage of Band 1 & 2 Public Information on Migration (PIM) USO Payphones Public Interest Premises (PIPs) TUSMA Levy
<b>Premises Passed/Covered</b>		
End of Fibre Network Construction Period	December 2020	June 2021
Total Number of Fibre Premises Passed (FY2021)	12.2 million	12.2 million
Number of Fixed Wireless and Satellite Premises Covered (FY2021)	1.0 million	1.0 million
<b>Premises Connected</b>		
End of Telstra (PSAA) Disconnections	FY2022	FY2023
End of Optus HFC Subscribers Migration	N.A.	FY2020
Total Number of Fibre Premises Connected (FY2021)	8.3 million	8.5 million
Number of Fixed Wireless and Satellite Premises Connected (FY2021)	0.2 million	0.2 million
<b>Key Capital Expenditure Drivers</b>		
Covered Road Distance	130,000 kms	148,000 kms
GPON Physical Distance	181,000 kms	206,000 kms
Aerial (% of premises)		
- Local Network	25%	25%
- Distribution Network	0%	0%
- Transit Network	0%	0%
External Network Termination Devices (NTDs)	50%	Nil <sup>A</sup>
Network Architecture <sup>4</sup>	'Type 1'	'Type 2'
Customer Connections Model	'Demand Drop'	'Build Drop'

Le coût du projet a été évalué à plusieurs reprises pour s'établir finalement à 37,4 milliards AUD (6,4 milliards EUR) lors de la publication du dernier rapport du gouvernement (« 2012-2015 Corporate Plan »).

Le projet fait intervenir deux types d'acteurs :

- Niveau 1 : le fournisseur d'offres de gros sous Ethernet (Layer 2): NBN Co ;
- Niveau 2 : les fournisseurs d'offres de détails aux consommateurs finaux : dont Telstra Corp, Singtel-owned Optus, iiNet et Internode.

Les travaux ont commencé en Tasmanie dès 2009, les premiers clients du réseau ont signé en juillet 2010 et le premier service effectif FTTH sur le Continent australien a commencé en mai 2011.

Ce n'est qu'en juin 2011 que la décision de l'implication de Telstra dans le projet NBN a été prise. En effet, après plusieurs négociations, un accord est conclu entre Telstra, la NBN Co et le gouvernement et stipule notamment les obligations de Telstra :

- Permettre l'accès aux infrastructures passives de Telstra par le NBN pendant une période minimum de 35 ans (fourreaux, conduits, centraux, fibres optiques de longue distance entre les centraux et les points de raccordements...);
- Prévoir l'arrêt progressif de la fourniture des services fixes d'accès et de téléphonie sur ses réseaux cuivre et câble HFC avec leur migration vers le réseau NBN. Les services TV payants resteront disponibles via le réseau câble de Telstra ;
- Organiser la séparation structurelle du groupe.

Ces engagements ont été effectifs dès mars 2012.

En contrepartie de l'utilisation de ses infrastructures passives pour le NBN, une enveloppe de 9 milliards AUD sera progressivement payée à Telstra pendant toute la durée du déploiement et de l'utilisation des infrastructures.

Un accord similaire a également été signé avec le câblo-opérateur Optus. Ce dernier s'engage à migrer progressivement ses abonnés HFC vers le NBN au fur et à mesure de son déploiement. De même, le câblo-opérateur devra donner la priorité au service wholesale du NBN pour la fourniture de ses futurs services THD et décommissionner ses abonnés HFC migrant vers le NBN, sauf si ces réseaux HFC sont utilisés également pour des clients entreprises ou du backhaul pour réseaux mobiles. En contrepartie, 800 millions AUD seront versés progressivement à Optus au rythme de la migration de ses abonnés HFC.

La NBN Co a été créée en août 2009 à l'initiative du gouvernement australien dans le but de créer un réseau fibre d'envergure nationale soit l'objectif du projet NBN.

La société est initialement détenue par le gouvernement. Néanmoins, ce dernier souhaite se désengager à l'avenir du projet et vendre ses parts après 5 années d'opération.

L'infrastructure privilégiée pour le projet est le FTTH avec un objectif de couverture de 93 % des foyers à l'horizon 2020. Le satellite et les réseaux fixes sans fil (LTE, Wimax) ont pour leur part été retenus pour les 7 % restants.

Alors que les déploiements fibre ont d'ores et déjà commencé en Tasmanie où il est prévu que 200.000 foyers soient raccordables à terme, les premiers consommateurs via le réseau ont signé en juillet 2010.

Le modèle économique du NBN fait intervenir deux types d'acteurs avec un premier niveau où la NBN Co agit en tant que fournisseur d'offres de gros et un deuxième avec plusieurs fournisseurs de services aux consommateurs finaux (RSPs). Début 2013, une trentaine de RSPs sont opérationnels via ce réseau dont Telstra Corp, Singtel-owned Optus, iiNet et Internode.

Toutefois, en septembre 2013, suite aux élections le gouvernement change. Le projet NBN est toujours maintenu. Mais, des modifications devraient être mise en œuvre. Il est ainsi prévu qu'un nouveau plan de déploiement soit publié pour la période 2014-2017. Une priorité nouvelle devrait être donnée aux architectures FTTN+VDSL.

### 1.3.3. Nouvelle-Zélande

- **Contexte**

Fin 2012, la Nouvelle Zélande comptait 1.3 million d'abonnés HD/THD dont la quasi-totalité via un accès ADSL. Le marché THD est très peu développé. Mais, l'implication du gouvernement par le biais de ses programmes nationaux devrait impulser un nouveau dynamisme.

Plusieurs acteurs sont présents dans le HD/THD où l'opérateur historique Telecom New Zealand conserve tout de même une part de marché de près de 50 %. A ses côtés, Vodafone (TelstraClear a été racheté par Vodafone en Novembre 2012) fournit ses services THD via le réseau VDSL2 initialement déployé par Telstra et via le réseau câble mis en œuvre par Vodafone. Comme Telecom New Zealand, Vodafone est impliqué dans le projet HD/THD du gouvernement.

- **Cadre réglementaire**

Le marché des télécommunications en Nouvelle-Zélande est régi par la loi Telecom Act de 2001. Celle-ci a permis d'ouvrir le marché, notamment en imposant à l'opérateur historique d'ouvrir son infrastructure aux opérateurs alternatifs. Par la suite, en 2006, un amendement a complété la réglementation du marché des télécommunications. Plusieurs mesures sont ainsi prises :

- Séparation opérationnelle de Telecom
- Instauration du dégroupage de la boucle locale
- Régulation des produits DSL nu
- Introduction d'un pouvoir de surveillance pour l'autorité de régulation Commerce Commission.

Après un processus interactif de propositions de Telecom et de validation du gouvernement, l'opérateur historique est dès lors séparé en trois unités avec un nom associé à chaque opération :

- Opérations de détail : Telecom Retail
- Opération de gros : Telecom Wholesale
- Opération d'infrastructure : Chorus

Cette réorganisation est entrée en vigueur en mars 2008.

- **Programme national**

Deux programmes Ultra Fast Broadband (UFB) et Rural Broadband Initiative (RBI) sont lancés en parallèle par le gouvernement Néo-Zélandais en 2009.

L'objectif final est de permettre à 98 % des foyers de Nouvelle-Zélande de pouvoir bénéficier d'une connexion Haut ou Très Haut Débit.

Le projet UFB prévoit de déployer un réseau FTTH dans les zones urbaines. A terme, l'objectif est que 75 % des foyers du pays aient au moins accès à une connexion Internet Très Haut Débit de 100/50 Mbps à l'horizon 2020. Ce programme se définit en deux étapes de couverture :

- les écoles, les hôpitaux et 90 % des entreprises à l'horizon 2015
- les habitations et les 10 % restants des entreprises à l'horizon 2019.

Pour mener à terme ce projet, le gouvernement prévoit d'investir un total de 1,5 milliard NZD (~915 millions EUR). Les fonds proviennent d'une part de co-investissements privés et d'autre part des partenaires associés au projet UFB. La procédure de sélection des partenaires a été lancée fin 2009 et finalisée mi-2011.

Le projet RBI prévoit de déployer un réseau FTTN dans les zones rurales. L'objectif est de permettre à 252.000 foyers installés dans des zones rurales de bénéficier de connexions

Internet Haut Débit. Il est également ajouté une clause de service universel. Les foyers ainsi concernés doivent pouvoir bénéficier de services et de tarifs équivalents à ceux fournis dans les zones urbaines. Toutefois, l'objectif de connexion Internet minimale est fixé à 5 Mbps pour 86 % des foyers situés en zones rurales.

Afin d'évaluer l'avancement, les points forts ou faibles du projet, une procédure est mise en place. Ainsi, d'une part un conseil représentant les intervenants régionaux doit se réunir tous les semestres afin d'établir les relations de collaboration constructives, identifier les gains et les avantages. Le ministère du Développement économique, Telecom et Vodafone font un bilan à partir des retours récoltés sur le déroulement du projet. Ils identifient dès lors les opportunités de collaboration éventuelles. Un comité consultatif a par ailleurs été créé dans le but de maximiser les avantages pour les communautés rurales. Il a ainsi un rôle informatif sur l'avancée du projet, de conseil et de collaboration des différents partenaires. Il est aussi en charge d'identifier les opportunités pour sensibiliser la population et stimuler la demande.

Dans le même esprit d'encadrement, la société Crown Fibre Holdings a été créée en octobre 2009 afin de coordonner au mieux les partenariats pour l'ensemble du programme national. Les candidats au projet ont donc déposé leur candidature et au cours de l'été 2011 la sélection a été effective. Les travaux ont donc pu débuter dans les plus brefs délais.

- Chorus, Enable Networks Ltd, Northpower Ltd, Well Networks et Ultra Fast Fibre Ltd sont retenus dans le cadre du projet UFB.
- Chorus, Vodafone, Inspire.net, Gisborne.net et Araneo se chargent des déploiements dans le cadre du projet RBI.

A mi-2013, une vingtaine de RSP sont actifs sur le réseau fibre.

### 1.3.4. Singapour

- **Contexte**

Fin 2012, on comptait plus de 10 millions d'abonnés HD/THD dont 8,8 millions via une architecture sans fil. Les réseaux fixes ont une part de marché avoisinant les 13 % dont le câble représente la majeure partie. On dénombre 638.500 abonnés câble, 443.300 abonnés DSL et 284.700 abonnés FTTH/B à fin 2012. Les marchés du Haut Débit mobile mais aussi du fixe ont des taux de pénétration très élevés, 166,1 % pour le marché résidentiel HD du mobile et 104,8 % pour le marché résidentiel HD fixe.

L'opérateur historique, SingTel est le principal acteur du xDSL tandis que StraHub est le plus important distributeur des services par câble.

A Singapour, le marché du THD et plus largement le marché de l'Internet HD/THD est très peu développé. Toutefois, le programme Next Gen NBN du gouvernement devrait stimuler le marché et permettre à l'ensemble de la population de bénéficier d'offres THD à fin 2013.

- **Cadre réglementaire**

Le marché des télécom à Singapour est régi par la loi Telecommunications Act 1999. En novembre 2011, des amendements entrent en vigueur et donnent des pouvoirs supplémentaires à l'IDA (Info-communications Development Authority) qui lui permettent de réguler pleinement le marché des télécoms. L'objectif est d'éliminer les barrières à l'entrée sur le marché des télécoms. Des mesures sont dès lors prises telles que :

- L'Ordonnance de séparation pour le transfert des actifs télécoms ou de l'entreprises d'un titulaire à une entité distincte.
- La possibilité d'émission d'ordonnance administrative par le ministère pour la reprise d'un service de télécommunication ou de bien par un tiers.

- **Programme national**

Le programme « Next Generation Nationwide Broadband Network » (Next Gen NBN) fait partie du projet plus large « Intelligent National 2015 » (iN2015) mis en œuvre par le gouvernement en 2005-2006.

Le projet Next Gen NBN se définit selon quatre objectifs :

- Vitesses d'accès THD (connexion Internet d'au moins 100/50 Mbps et pouvant délivrer plus de 1Gbps à terme).
- Prix compétitifs pour offres de gros et de détail
- Services innovants
- Couverture nationale omniprésente

Un réseau de type FTTP doit alors être mis en œuvre sur l'ensemble du territoire selon un calendrier défini :

- 60 % des foyers couverts à fin 2010
- 95 % à mi-2012
- 100 % en 2013 (initialement l'achèvement des travaux de déploiement était prévu en 2015)

Ce programme doit faire intervenir plusieurs acteurs à divers niveaux :

- Network Company (NetCo) : la compagnie en charge du déploiement et de l'exploitation du réseau passif
- Operating Company (OpCo) : la compagnie en charge du déploiement et de l'exploitation du réseau actif
- Retail Service Provider (RSP) : les fournisseurs de services aux consommateurs

Une procédure d'appel d'offres est lancée pour la sélection des opérateurs NetCo et OpCo.

En septembre 2008, OpenNet détenu par Axia (30 %), SingTel (30 %), SPH (25 %) et SPT (15 %) est sélectionné comme NetCo et en avril 2009 Nucleus Connect (filiale de StrHub) comme OpCo. En contrepartie, le gouvernement prévoit de leur attribuer des subventions. OpenNet devrait recevoir un total de 750 millions SGD et une enveloppe de 250 millions SGD est destinée à Nucleus Connect dont 100 millions SGD pour le déploiement et 150 millions SGD pour la mise en service.

En étant partenaires actifs du projet Next Gen NBN, les deux opérateurs s'engagent à respecter diverses contraintes :

- Service universel : calendrier des objectifs de couverture (détaillé plus haut)
- Open access
- Séparation structurelle pour OpenNet
- Séparation fonctionnelle pour Nucleus Connect
- Obligation d'achat minimum de Nucleus Connect à OpenNet : 92,6M SGD de novembre 2009 à fin 2015

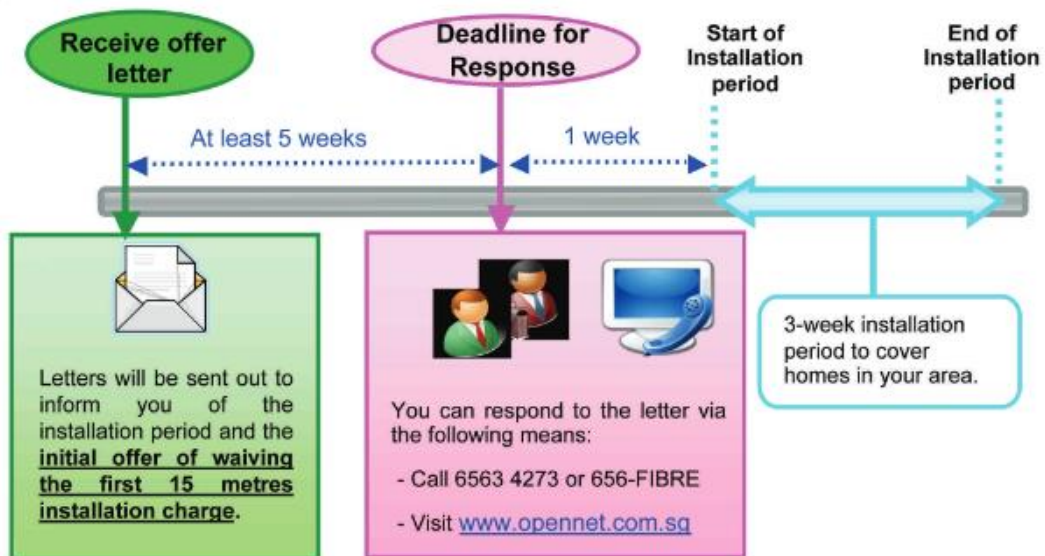
Les déploiements ont commencé dès avril 2009. Les travaux ont rapidement avancé et les objectifs de couverture ont été atteints notamment grâce au fait que la grande majorité de la population du pays se trouve en appartements (85 % de la population).

Les premières offres de gros sont disponibles dès avril 2010 et les premières offres de détail sont commercialisées cinq mois plus tard.

A mi-2013, on compte 25 fournisseurs de services de détail (RSP) qui utilisent cette infrastructure.



Côté utilisateurs, les propriétaires sont informés par courrier du déploiement du réseau au fur et à mesure de l'avancement. Le raccordement leur est alors proposé à titre gratuit (jusqu'à 15 mètres à partir du point d'entrée dans la propriété privée et au-delà le coût s'élève à 33 SGD par 5 mètres supplémentaires) s'ils répondent au courrier dans un délai imparti. La procédure à suivre est détaillée dans le schéma suivant :



Le document « Singapore's All-New » détaille la procédure à suivre et les coûts relatifs au raccordement. Un autre document « Preparing Your Home for Next Gen NBN Services » leur décrit très précisément les aspects techniques du projet Next Gen NBN.

Le gouvernement mise avant tout sur la sensibilisation et l'incitation de la population pour l'atteinte de ses objectifs.

## 2. Recensement des mesures les plus marquantes

L'analyse des différentes études de cas permet de mettre en évidence un certain nombre de pistes d'interventions des Pouvoirs Publics en Belgique. Il est important de signaler que nous situons cette analyse sous l'hypothèse d'un cadre réglementaire constant : il ne relève pas de cette mission de comparer l'efficacité des différents régimes réglementaires, mais d'identifier les mesures prises par chaque gouvernement pour accompagner le déploiement du Très Haut Débit dans un cadre réglementaire donné.

On notera en préalable la diversité des objectifs que se sont fixés les différents gouvernements. En Europe même, et en particulier parce qu'ils ont été conçus dans une optique HD plutôt que THD, les objectifs du DAE ne semblent pas universellement adoptés. Il en va de même des critères retenus par les différents plans, qui portent davantage sur le déploiement, c'est-à-dire la mise à disposition d'une connexion à HD ou THD, que sur la pénétration effective du service, sans doute parce que celle-ci dépend avant tout des offres des opérateurs et des attentes des consommateurs.

Le descriptif des programmes HD et THD permet de mettre en exergue plusieurs lignes d'action des gouvernements concernés :

- **Une ligne d'action de pilotage stratégique** : l'objectif est d'inciter à la discussion et à la collaboration entre les acteurs clés du secteur (Allemagne via son forum NGA), voire à la mise en place d'organes dédiés au suivi des projets de déploiement. La France par exemple a choisi d'instaurer une Mission THD, dont le rôle est notamment de mener la concertation entre les acteurs du secteur et d'analyser les meilleures options de déploiement. La mise en place d'un observatoire des déploiements est en particulier l'un des outils de ce pilotage stratégique. En Nouvelle-Zélande, des réunions semestrielles sont organisées entre les différents intervenants régionaux dans le but de mettre en place des relations de collaboration constructives, basées sur une analyse des gains et avantages potentiels.
- **Une ligne d'action financière** : par le financement public, selon différents mécanismes (nationaux, locaux ; subvention, prêts bonifiés) du déploiement des infrastructures HD et THD dans les zones les moins desservies (Suède, France, Royaume-Uni, Corée du Sud, Etats-Unis).
- **Une ligne d'action opérationnelle** : l'objectif est ici de faciliter de manière opérationnelle le déploiement des réseaux THD. Les mesures relevant de cette ligne d'action sont nombreuses : elles peuvent recouvrir la simplification des démarches administratives ou de manière plus ambitieuse, associer pour chaque zone de déploiement, l'ensemble des parties prenantes en amont de ce déploiement. Ainsi, des conventions peuvent être établies entre opérateurs et collectivités locales, conventions au travers desquelles chaque partie prend des engagements concrets. Pour les collectivités, ces engagements peuvent concerner la mise en place d'un guichet unique pour travaux sur le domaine public, l'aide à l'implantation de locaux techniques, la mise à disposition de fourreaux, l'accès au parc immobilier social, la communication avec les copropriétés, les syndicats, les communes, le grand public... L'association des consommateurs à la préparation et à l'accompagnement des déploiements, comme aux Etats-Unis, doit en particulier être souligné.
- **Une ligne d'action de sensibilisation par les opérateurs** : il s'agit enfin d'informer les consommateurs des avantages du THD, mais aussi des modalités pratiques de

déploiement et de souscription (Singapour). En Nouvelle-Zélande, un comité consultatif a été mis en place pour informer sur l'avancement du projet de déploiement du HD en zones rurales, promulguer des conseils et inciter à la collaboration entre les différents intervenants, mais également pour sensibiliser le grand public et stimuler la demande.

**Tableau 1 : Récapitulatif des principales lignes d'action des programmes HD/THD internationaux**

Ligne d'action	Principes	Pays concernés
<b>Pilotage stratégique</b>	Les autorités jouent un rôle clé pour inciter à la coopération entre acteurs impliqués dans le THD, notamment au travers d'organes dédiés à cette mission	Allemagne, France
<b>Financement</b>	Attribution de subventions publiques sous des formes diverses, consacrées principalement au déploiement de réseaux NGA sur les zones les moins bien desservies par l'initiative privée	Etats-Unis, France, Suède, Royaume-Uni, Corée du Sud
<b>Mise en œuvre opérationnelle</b>	Simplification des démarches administratives (par exemple élaboration de conventions type entre opérateurs privés et collectivités pour assurer le suivi des déploiements et définir les engagements précis de chaque partie), validation des déploiements effective au travers d'enquêtes utilisateurs...	France, Etats-Unis
<b>Sensibilisation des utilisateurs</b>	Information des utilisateurs finaux, notamment via les propriétaires et gestionnaires immobiliers, de la disponibilité de nouvelles infrastructures permettant de bénéficier d'une connexion plus performante, comité consultatif chargé de sensibiliser le grand public et stimuler la demande	Singapour, Nouvelle-Zélande

Source : IDATE