

Notes de Recherche

.....

Les technologies de l'information et de la communication

B. Bianchet, S. De Muynck et P. Obsomer
Sous la direction scientifique de S. van Hooland



Conférence Permanente
du Développement Territorial
Région wallonne

Numéro 24 • Décembre 2011

Notes de recherche

Les technologies de l'information et de la communication

Dans le cadre du Diagnostic territorial de la Wallonie
préparatoire à l'actualisation du SDER

Par B. Bianchet (ULg-Lepur), S. De Muynck (ULB-IGEAT) et P. Obsomer (ULB-IGEAT)
Sous la direction scientifique de S. van Hooland (ULB-ReSIC)

Décembre 2011

TABLE DES MATIERES

1.	Définition du champ de la thématique « TIC »	1
2.	La thématique « TIC » dans le SDER 99	1
2.1	Constats.....	1
2.2	Orientations proposées.....	2
3.	La thématique « TIC » actuellement	4
3.1	Évolution de la situation par rapport aux constats du SDER 99.....	8
3.2	Bilan des pistes d'actions	10
4.	La thématique « TIC » face aux défis et aux autres thématiques	11
4.1	Liens entre la thématique « TIC » et les 6 défis	11
4.1.1	Défi climatique.....	11
4.1.2	Défi énergétique	12
4.1.3	Défi de la compétitivité.....	12
4.1.4	Défi de la cohésion sociale	12
4.1.5	Défi de la mobilité.....	13
4.2	Liens entre la thématique « TIC » et les autres thématiques sectorielles	13
5.	Développement d'indicateurs	15
5.1	Introduction	15
5.2	Indicateur 1 : « Pourcentage des usages avancés d'Internet par les entreprises wallonnes en 2009 et 2010 »	15
5.2.1	Description	15
5.2.2	Disponibilité et validité des données.....	15
5.2.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée.....	16
5.2.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040.....	16
5.3	Indicateur 2 : « Importance de l'emploi salarié du secteur TIC en Wallonie – Nombre relatif et absolu des emplois TIC en Wallonie »	16
5.3.1	Description	16
5.3.2	Disponibilité et validité des données.....	16
5.3.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée.....	17
5.3.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040.....	18
5.4	Indicateur 3 : « Part des ménages ayant accès à Internet à leur domicile en 2010, pour la Wallonie et les régions limitrophes, et évolution 2002-2010 de celle-ci au niveau wallon, national et des pays limitrophes »	18
5.4.1	Description	18
5.4.2	Disponibilité et validité des données.....	18
5.4.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée.....	19
5.4.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040.....	20
5.5	Indicateur 4 : « Répartition spatiale des opérateurs PMTIC agréés et EPN labellisés en 2011 en Wallonie »	20
5.5.1	Description	20
5.5.2	Disponibilité et validité des données.....	20
5.5.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée.....	21
5.5.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040.....	22
5.6	Indicateur 5 : « Le réseautage des fibres cuivre et optique en Wallonie en 2011 » 22	
5.6.1	Description	22
5.6.2	Disponibilité et validité des données.....	22
5.6.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée.....	22

5.6.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040	24
5.7	Indicateur 6 : « Répartition spatiale des entités (nombre et type) de l'Infopôle cluster TIC en Wallonie en 2011 »	24
5.7.1	Description.....	24
5.7.2	Disponibilité et validité des données	24
5.7.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée	25
5.7.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040	25
5.8	Indicateur 7 : « Nombre de sièges d'exploitation des entreprises du secteur TIC en Wallonie en 2011 ».....	26
5.8.1	Description.....	26
5.8.2	Disponibilité et validité des données	26
5.8.3	Observations et caractérisation de l'évolution passée	26
5.8.4	Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040	27
6.	Principales tendances d'évolution, besoins sectoriels et enjeux territoriaux	27
7.	Analyse AFOM de la thématique « TIC »	28
8.	Bibliographie	32
9.	Annexes.....	35
9.1	Résumé du Master Plan TIC Creative Wallonia, 2011	36

1. DEFINITION DU CHAMP DE LA THEMATIQUE « TIC »

« Les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) sont au cœur du développement économique contemporain. Nées de la fusion de l'informatique et des télécommunications, elles portent sur la création, le traitement, le transport et le stockage de l'information, pour former des systèmes d'information jouant un rôle central dans le fonctionnement des firmes et des administrations, en évolution permanente et intense dans un environnement de plus en plus instable, imprévisible, où les facultés de réponse rapide aux fluctuations de la demande sont un élément primordial de compétitivité. »¹

Le développement des réseaux de télécommunication (Internet, téléphonie mobile, ...) symbolise la montée en puissance des TIC. Dans une perspective historique, cette montée en puissance peut être vue comme l'un des aboutissements de la « troisième révolution industrielle » caractérisée par l'introduction de gains de productivité dans les services.

La montée des facteurs informationnels (sinon immatériels) dans l'économie est une tendance structurelle. La baisse des coûts, des équipements et des services des TIC, a permis leur diffusion accélérée dans tous les secteurs d'activité économique et sociale, affectant le milieu du travail, les pratiques de consommation, les loisirs, les systèmes de santé, l'éducation et la culture. Cette progression entraîne des inégalités d'accès ou d'usage entre classes sociales, entre pays et régions, entre groupes d'âge, etc. appelée fracture numérique.

Les nombreuses opportunités que les TIC laissent entrevoir pourraient contribuer à la réalisation des objectifs du Millénaire (ONU), des défis socio-environnementaux globaux et locaux, en conciliant développement et durabilité économique au travers de la dématérialisation de l'économie : l'information étant reproductible, peu consommatrice de matière et peu dissipatrice d'énergie. Il convient néanmoins d'être attentif aux facteurs de dépendance, d'asservissement ainsi qu'aux coûts (sociaux et environnementaux) cachés qui peuvent émerger de manière indirecte. Les enjeux sont nombreux; ils touchent notamment au transport et à la mobilité (ex. : télétravail), au défis climatique (ex. : émissions de GES), à la gestion de l'énergie (ex. : compteurs intelligents), aux défis sociaux (ex. : fracture numérique) et aux territoires (ex. : localisation de fonctions et distribution des réseaux).

2. LA THEMATIQUE « TIC » DANS LE SDER 99

2.1 CONSTATS

Dans sa première partie, le SDER 99 pose une série de constats et de tendances d'évolution concernant les TIC en Wallonie.

¹ SAVY M. (1998). *TIC et Territoire : le paradoxe de la localisation*, les Cahiers Scientifiques du Transport, n°33/1998, 129-146.

En termes de constats :

Il est fait état de l'émergence du secteur des télécommunications notamment, générateur de valeur ajoutée importante et de services d'informatisation. Mais l'investissement immatériel est noté comme encore « *fort timide, puisque la moitié des entreprises et des PME sont peu, ou ne sont pas innovantes* »². Le développement des TIC implique des évolutions techniques, juridiques et réglementaires.

Le SDER établit un lien entre le rayonnement des universités et l'innovation technologique.

Les services moteurs privés (services aux entreprises) sont soumis aux transformations des TIC et à l'internationalisation du marché, qui contribuent à leur croissance, à l'intérieur et à l'extérieur des entreprises (augmentation des PME et des indépendants travaillant en sous-traitance). Les services moteurs privés sont attirés par l'accès à l'information des grandes villes. Les grandes villes wallonnes sont à ce propos souvent lésées par rapport à leur homologue bruxellois.

Dans l'analyse de l'offre de terrains destinés aux activités économiques, le SDER 99 mentionne les parcs industriels traditionnels, mais aussi un processus de spécialisation menant à la création de parcs d'activités spécifiques, dont les parcs technologiques ou scientifiques spécialisés dans les télécommunications notamment.

La dispersion spatiale des lieux de travail et de résidence risque de s'accroître.

En termes de tendances d'évolution :

L'influence de l'augmentation de l'utilisation des télécommunications sur les entreprises privées est marquée par la réorganisation de certaines de leurs activités administratives à travers le monde (délocalisations afin de réduire les coûts salariaux). Cette augmentation implique la création de nouveaux secteurs, tels que les centres mondiaux de gestion des échanges électroniques. Par ailleurs, les systèmes électroniques accroissent l'efficacité des transports et des échanges (systèmes de repérage de transporteurs³, codes barres⁴).

L'influence des télécommunications sur les entreprises publiques est notée comme allant dans le sens d'un renforcement de leur efficacité (gestion des infrastructures routières, contact plus rapide du citoyen avec les administrations publiques, possibles favorisation et participation de la population).

L'influence des télécommunications sur les ménages est présentée comme améliorant l'accès à de nouveaux services. Le télétravail pourrait entraîner à l'avenir une augmentation du travail à domicile pour certaines tranches d'âge de la population, contraintes par le temps.

2.2 ORIENTATIONS PROPOSEES

Le SDER souligne la nécessité d'un renforcement des pôles économiques et technologiques, le rôle économique des universités, qui doivent assurer le renouveau du tissu industriel et technologique de la région et souligne que la Wallonie doit s'attacher à s'intégrer dans les réseaux mondiaux de télécommunications. L'ensemble du territoire wallon doit pouvoir accéder à des services de communication de qualité à un prix modeste.

² GOUVERNEMENT WALLON, *SDER- Première partie : Analyse de la situation et tendances pour l'avenir*, point 2.6. « Activités industrielles et de services » -, *le rayonnement des universités et l'innovation technologique*, p.65.

³ Permettant une « *gestion en temps réel des flottes* », In : REGION WALLONNE, (1999), *SDER*. p. 80.

⁴ Permettant l'enregistrement et le tri électroniques des marchandises et conteneurs.

La mise en œuvre du projet de structure spatiale pour la Wallonie suppose des politiques adaptées aux différentes caractéristiques du territoire wallon. L'espace rural devant être considéré comme partie de l'espace économique global, il est noté qu'il s'agira de tenir compte des spécificités des espaces ruraux, en maintenant des équipements suffisants en matière de transports en commun et de télécommunications⁵.

Afin d'augmenter les retombées potentielles des points d'accueil (ou d'ancrage) sur les flux transrégionaux et euro corridors, il est notamment recommandé de profiter de la présence de centres universitaires (...) pour renforcer ou créer des parcs scientifiques destinés notamment au développement des technologies de pointe. Par ailleurs, afin d'augmenter la dynamique spatiale suprarégionale à l'ensemble de la Wallonie, il est conseillé d'améliorer la « capillarité »⁶ des réseaux de transports et de télécommunications.

Les implications spatiales de la réponse aux besoins de redéploiement de l'industrie wallonne - qui devra améliorer son positionnement dans de nouveaux créneaux et marchés - sont nombreuses. Les entreprises devront tendre à travailler en réseaux de PME, utilisant les télécommunications.

Les services aux entreprises qui s'accroîtront et s'amélioreront, s'effectueront dans des villes importantes, de commandement, exigeants des points de vues de la localisation, de la qualité de l'environnement proche, de la reliance au monde extérieur (transports, télécommunications, réseau de veille technologie, de communication et d'innovation technologique), qui sont autant de points favorables à l'accueil de l'implantation des entreprises. De plus, la demande augmente pour les bureaux pré-raccordés à tous les réseaux de télécommunications.

S'il s'agit de d'accentuer le développement technologique en Wallonie, il faut également prendre en compte les dimensions sociales de celui-ci : impacts sur l'emploi, sur l'organisation du travail, sur l'intégration sociale, et sur la protection de l'environnement.

La dimension paysagère est également fondamentale. Le SDER 99 conseille d'établir des règlements régionaux d'intégration paysagère (...) pour les infrastructures et les équipements techniques, dont les lignes électriques et les pylônes. Le SDER 99 vise à ce que les infrastructures de télécommunication répondent à l'avenir aux principes suivants, qui seront traduits dans un règlement régional :

- les infrastructures seront concentrées à proximité immédiate des équipements et des réseaux publics existants;
- le nombre de pylônes sera limité par l'utilisation d'infrastructures ou de bâtiments existants (pylônes, châteaux d'eau, bâtiments publics hauts, etc.);
- plusieurs utilisateurs se partageront une même infrastructure;
- l'implantation et le type de pylône seront choisis sur base de critères urbanistiques et paysagers

D'autres outils (assistance architecturale et urbanistique) y sont également évoqués.

Le SDER 99 note qu'en 2000, le programme « Wallonie – Développement – Université » financera des programmes européens apportant des solutions originales à des problèmes sociétaux⁷, dont un des thèmes de recherche porte sur les TIC.

⁵ « *En soutenant le maintien, la création et la croissance de petites entreprises articulées au tissu aggloméré villageois et disposant d'une infrastructure d'accueil de taille adaptée, en accueillant des entreprises extérieures au tissu local dont l'intérêt dépasse l'intérêt du voisinage* », In : REGION WALLONNE, (1999), SDER, pp. 139-140.

⁶ Finesse

⁷ Évoques dans le 5^{ème} programme-Cadre de la Commission Européenne.

Afin de valoriser d'un point de vue économique les résultats de la recherche au sein de la région, Le SDER 99 promeut la stimulation des entreprises et PME dans le sens de l'innovation et de la capacité d'adaptation (modes de gestion et d'organisation du travail nouveaux, acquisition de techniques nouvelles).

Enfin, il est indiqué que l'intégration de la région dans les réseaux transeuropéens doit notamment passer par les réseaux de télécommunications, comme le réseau WIN (Wallonie IntraNet), censé mettre la Région en communication avec les réseaux mondiaux de transmission d'informations et l'inscrire dans la stratégie de la nouvelle société de l'information, dont les objectifs sont à la fois :

- économiques, via le développement des services, l'aide aux PME à l'affrontement de l'évolution des marchés, l'émergence d'une industrie « multimédia » en Wallonie, le développement de compétences exportables et la captation des investissements nouveaux dans la région.
- culturels, au travers de l'intégration des TIC à la vie économique et sociale wallonne.

Le programme WIN est censé doter la Wallonie d'une couverture maximale de l'espace wallon, et d'une articulation avec les régions voisines, des services efficaces, sûrs, attractifs sur le plan économique et dépourvus de discrimination géographique.

3. LA THEMATIQUE « TIC » ACTUELLEMENT

Au plan européen

L'étude européenne « *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006* »⁸, montre l'état de l'accès et de l'utilisation des TIC dans les écoles de 27 pays européens en 2006.

En termes stratégique, le *Digital Agenda for Europe 2010-2020* (« une stratégie numérique pour l'Europe ») énonce des objectifs de performance en termes d'accès à Internet, de marché unique numérique européen, de sécurité, et d'éducation aux TIC notamment. Ce document sert de perspective au plan stratégique wallon relatif aux TIC (Master plan TIC : Creative Wallonia, 2011). Il « *vise à accélérer le déploiement de l'Internet à haut débit afin que les entreprises et les ménages tirent parti des avantages d'un marché numérique unique* »⁹ et énonce des objectifs sur les plans européens et nationaux. *La stratégie pour la recherche et l'innovation en matière de TIC (i2010)*, le *Programme d'appui stratégique en matière de TIC* (ICT PSP 2007-2013)¹⁰, ainsi que le *programme eContentplus* (2005-2008)¹¹ sont les documents stratégiques relatifs aux TIC les plus récents au niveau européen.

L'Agence européenne ENISA est chargée de la sécurité des réseaux et de l'information dans l'UE.

⁸ EMPIRICA et al, (2006), *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006*.

⁹ CE, (2010), *Europe 2020, une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive*, p. 4, http://europa.eu/press_room/pdf/complet_fr_barroso - europe_2020 - fr_version.pdf . Voir aussi : CE, *Une stratégie numérique pour l'Europe* », version française, p.3, http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-fr.pdf

¹⁰ Qui a succédé au programme eTEN qui a pris fin en 2006, SITE INTERNET DE LA CE, *eTEN programme*, http://ec.europa.eu/information_society/activities/eten/index_en.htm

¹¹ Qui a succédé au programme eContent.

En termes législatifs, la nouvelle réglementation européenne en matière de télécommunications (adoptée par le parlement européen et le conseil fin 2009) offre aux particuliers et entreprises une série de protections (vie privée, sécurité) et de réglementations dans l'UE¹².

Au plan fédéral

Le *Plan numérique* du Ministre pour l'économie et la simplification administrative V. Van Quickenborne (2009) intitulé : *La Belgique, cœur de l'Europe numérique 2010-2015, 30 points d'action*¹³ institue une stratégie TIC belge. Le *Plan eHOSP 2011-2016*, lancé en 2009 par le gouvernement fédéral et le Service Public Fédéral, prévoit plus de 16 millions d'euros par an pour « *les investissements informatiques dans les hôpitaux, et notamment le dossier infirmier électronique* »¹⁴

Diverses avancées législatives ont également vu le jour en ce domaine. Le gouvernement fédéral a appuyé le *projet start2surf@home*¹⁵, qui vise à augmenter la pénétration d'Internet dans les ménages belges, en leur permettant d'acquérir un pack informatique adapté à faible coût, et incluant une formation pour les non initiés.

Au plan régional

Une série d'études ont été menées par le FTU Namur dans les années 2000, explorant notamment les liens entre TIC, emploi et qualité du travail.¹⁶

Le *baromètre TIC 2011 – l'usage des TIC en Wallonie* de l'AWT, permet de juger de l'évolution de l'appropriation des TIC par les citoyens et entreprises de la Wallonie. L'AWT y établit certains indicateurs de suivi des TIC en Wallonie. Dans *TIC 2015*, AGORIA définit les évolutions majeures, les enjeux socio-économiques des TIC, le modèle d'innovation et la politique de ressources humaines qu'il faut mettre en branle à l'avenir¹⁷.

Au niveau stratégique, de très nombreux documents ont été produits en Wallonie, depuis la fin des années 1990.

¹² SITE INTERNET EUROPA.BE, Stratégie numérique : la nouvelle réglementation en matière de télécommunications est tout bénéfique pour les particuliers comme pour les entreprises de toute l'Europe, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/622&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>

¹³ VAN QUICKENBORNE, (2009), *La Belgique, cœur de l'Europe numérique 2010-2015, 30 points d'action*, 2009, <http://www.awt.be/contenu/tel/dem/DigitalBelgiumFR.pdf>

¹⁴ SITE INTERNET DE L'AWT, (2011) *Plan eHosp 2011-2016, vers un réseau d'hôpitaux connectés numériquement*, <http://www.awt.be/web/res/index.aspx?page=res.fr.foc.100.122>

¹⁵ SITE INTERNET TOUSENLIGNE.BE, *Start2surf, comment ça marche ?*, <http://www.tousenligne.be/fr/comment>. Cette action a pris fin en décembre 2010.

¹⁶ FTU- CENTRE DE RECHERCHE TRAVAIL & TECHNOLOGIES : VENDRAMIN, P. et VALENDUC, G., (2002), *Technologies de l'information, emploi et qualité du travail*, 2002.; VENDRAMIN, P., (2004), *Parcours professionnels dans les métiers des TIC*, 2004; VENDRAMIN, P. et GUFFENS, C., (2005), *Parcours en entreprises dans les métiers des TIC*, 2005; VALENDUC, G. et LEMAIRE, L., (2005), *Métiers, emplois et offre de formation dans les TIC en Wallonie et à Bruxelles*, (2005).

¹⁷ AGORIA, (2009), *TIC 2015*, <http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AGORIA ICT SUMMARY FR.pdf> Agoria fédère un grand nombre d'industries technologiques belges. Elle effectue des études notamment sur les TIC et leur place en région wallonne, et émet des avis, notamment sur les plans stratégiques adoptés en la matière.

Dans la lignée du Plan Marshall 2.vert, des contrats d'avenir, et dans la perspective du *Plan Creative Wallonia* (2010), programme-cadre dont l'objectif est de placer la créativité et l'innovation au cœur de l'économie et de la société en Wallonie », il Apparaît que L'AWT « doit y jouer un rôle important dans la perspective d'un plan spécifique aux TIC »¹⁸. Trois axes émergent du dernier document : La promotion de la société de la créativité ; La fertilisation des pratiques innovantes ; Le soutien à la production innovante.

Le *Master Plan NTIC – Creative Wallonia* (2011) s'inscrit dans le cadre de ce programme, ainsi que dans celui du Digital Agenda for Europe 2010-2020. Il établit un bilan du secteur, propose une série d'indicateurs de suivi ainsi que de nombreux axes de développement, enjeux et défis assortis d'objectifs généraux, stratégiques et opérationnels¹⁹.

Le *Plan Marshall 2.Vert* reprend et complète les *Actions prioritaires pour l'Avenir wallon* identifiées dans le premier *Plan Marshall* (2005). La stratégie définie repose sur six axes prioritaires et la stimulation de différentes politiques sectorielles dont l'inscription de la Wallonie dans la société de la connaissance et de l'information. Il repose sur sept volets : Lutter contre la fracture numérique ; Poursuivre et améliorer la formation aux TIC ; Développer la compétitivité numérique des entreprises ; Garantir l'accès à Internet ; Renforcer l'accès à l'équipement ; Promouvoir l'utilisation des standards ouverts et des logiciels libres ; Défendre un contenu de qualité, libre d'accès, indépendant et accessible au plus grand nombre. Le plan soutient aussi formellement les centres de compétences, les CTA²⁰ et les pôles de formation²¹. Il vise à stimuler l'intégration de la recherche dans la stratégie d'innovation des entreprises en développant la collaboration entre l'agence de stimulation technologique (AST) et l'agence de stimulation économique (ASE)²².

La Wallonie a la volonté d'intégrer les TIC dans les écoles notamment au travers de la *Déclaration de Politique Régionale Complémentaire* (1997) qui a entériné le *Plan Cyber-écoles*. Ce dernier a vu la Région wallonne installer, en 1998 et 1999, presque 20.000 ordinateurs – connectés à Internet - dans les écoles secondaires, puis primaires et les établissements de promotion sociale. Le déploiement de ce plan est pris en charge par le MET (Ministère de l'Équipement et des Transports - Direction générale des Services techniques)²³.

En 2006, le *Plan Cyberclasse* a succédé au plan Cyber-écoles. Son budget est de 85 millions d'euros pour la période 2006-2012. Un des objectifs est de doubler le nombre d'ordinateurs dans les écoles (40.000 ordinateurs neufs, en moyenne un pour quinze élèves) et de créer un vrai réseau²⁴. Le *Réseau cyberclasse*, en est à sa seconde phase de déploiement qui est en croissance continue²⁵.

¹⁸ AWT, (2010), *Rapport d'activités 2010*, p.7, http://www.awt.be/contenu/tel/awt/rapport_AWT_2010.pdf

¹⁹ Pour le détail de ces actions et sous-actions spécifiques, voir Annexes.

²⁰ Centre de Technologies Avancées, voir plus haut.

²¹ Plan Marshall 2.vert, pp.6-7,

²² Plan Marshall 2.vert, pp.21-22. Créée en 2006, l'AST tend à augmenter le potentiel innovant des entreprises, et joue un rôle « d'intermédiation » scientifiques et technologique. Voir SITE INTERNET DE L'AST, *Qui sommes-nous ?*, <http://ast.wallonie.be/Qui-sommes-nous.html> .

²³ PORTAIL DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE, *Les plans d'équipement TIC des régions*, <http://www.enseignement.be/index.php?page=24946>

²⁴ PORTAIL DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE, *Les plans d'équipements TIC de la Région Wallonne – Cyberclasse – Présentation*, <http://www.enseignement.be/index.php?page=24940&navi=2735> . Voir aussi le SITE INTERNET DE CYBERCLASSE WALLONIE, <http://cyberclasse.wallonie.be/pages/index.html>

²⁵ SITE INTERNET DE CYBERCLASSE, *Historique du projet cyber-classe*, <http://cyberclasse.wallonie.be/pages/historique/2008-les-cyberclasses/index.html>

Certains documents ou mécanismes visent à intégrer les TIC dans les établissements scolaires. C'est le cas du *Plan stratégique en matière d'intégration des TIC en Communauté française de Belgique (2002)* ou du *passport TIC (2003)*²⁶

Divers documents visent à diminuer la fracture numérique en Wallonie : en 2002, le *Plan Mobilisateur des TIC (PMTIC)* a d'abord été coordonné par le laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (labSET), puis lancé par le « décret sur le plan mobilisateur des technologies de l'information et de la communication » du 3/02/2005²⁷. Le PMTIC œuvre au niveau de la sensibilisation, l'initiation et la formation des demandeurs d'emploi²⁸, principalement ceux peu formés et âgés. Complémentairement, les *espaces MINITIC* sont des centres dotés d'ordinateurs accessibles à ce même public. Le *Plan de développement des EPN*²⁹ dans les communes wallonnes, instauré par le gouvernement wallon en 2004, a pour objectif de « renforcer l'accessibilité de tous aux outils de la société de l'information »³⁰.

En termes législatifs, une série d'acquis peuvent être soulignés, comme le Décret du 11/07/2002 (exécuté par plusieurs AGW et modifié par le décret du 20/07/2005 et l'AGW du 9/02/2006) relatif à l'octroi d'une prime à l'intégration de l'e-Business dans les petites et moyennes entreprises.

Au niveau des organismes stratégiques, l'*Agence Wallonne des Télécommunications (AWT)* créée en 1999³¹ (via le décret du 25/02/1999) est l'acteur stratégique clé en Wallonie. Elle a pour mission la promotion des TIC en Région Wallonne, aux niveaux de la production, de la communication et de l'utilisation généralisée de celles-ci. Cette mission se décline en trois axes fondamentaux : la veille technologique, le conseil et la promotion. L'AWT met à disposition une importante série d'études, enquêtes, rapports et textes de lois. L'AWT travaille sur les domaines tels que l'e-gouvernement, l'e-commerce 2.0, le très haut débit, et a organisé des conférences sur le sujet. L'objectif à terme étant la création d'une véritable plateforme TIC en Région Wallonne à l'horizon 2011.

Depuis le début des années 1990, la Wallonie est inscrite dans la dynamique des réseaux d'entreprises (clusters), dans laquelle s'inscrit la dynamique des pôles de compétitivité³², développée en 2005. Ces deux dynamiques visent à augmenter l'attractivité de la Région, l'emploi et les synergies entre acteurs.

²⁶ « Le Passeport TIC a pour objectif d'éduquer les élèves à un ensemble de compétences significatives dans le domaine des technologies de l'information et de la communication et d'en attester leur maîtrise. Une évaluation est proposée chaque année et un Passeport TIC est délivré à chaque élève l'ayant réussie », In : PORTAIL DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE, *Passeport TIC : accueil*, <http://www.enseignement.be/index.php?page=26142>

²⁷ SITE INTERNET DE WALLEX, base de données juridiques de la Région Wallonne, http://wallex.wallonie.be/index.php?mod=voirdoc&script=wallex2&PAGEDYN=SIGNTEXT&CODE=215676&IDR_EV=1&MODE=STATIC

²⁸ AWT, (2011), *Baromètre TIC 2011*, 2011, p.11, http://www.awt.be/contenu/tel/dem/barometre_TIC_2011.pdf

²⁹ L'Espace Public Numérique (EPN) est un endroit ouvert au public, qui propose une initiation aux TIC.

³⁰ AWT, (2011), *Baromètre TIC 2011*, p.11, http://www.awt.be/contenu/tel/dem/barometre_TIC_2011.pdf

³¹ SITE INTERNET DE L'AWT, (2004), L'AWT et ses missions, <http://www.awt.be/web/awt/index.aspx?page=awt.fr.100.000.000>

³² « Un pôle de compétitivité peut être défini comme la combinaison, sur un espace géographique donné (la Wallonie), d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché et doit rechercher la masse critique pour atteindre une compétitivité mais aussi une visibilité internationale ». On peut définir plus simplement le pôle de compétitivité comme « un regroupement d'entreprises autour d'un domaine économique porteur ». In : SITE INTERNET LES POLES DE COMPETITIVITE, *Qu'est-ce qu'un pôle ?*, http://www.polesdecompetitivite.eu/home/fr_comprendre/qu-est-ce-qu-un-pole/index.html

Dans ce cadre, l'*Infopôle cluster TIC*, réunissant plus de 170 acteurs, est le réseau wallon qui rassemble et fédère les professionnels des TIC et constitue un pôle d'excellence qui initie et catalyse les relations et partenariats entre acteurs TIC en Wallonie et au niveau international³³. Le Cluster Twist a été créé pour favoriser l'essaimage des entreprises actives dans le secteur du traitement numérique de l'image, du son et du texte. Les membres du cluster TWIST travaillent parfois en collaboration avec ceux de l'Infopôle cluster TIC, sur des niches de marché similaires.

Les rencontres wallonnes de l'e-business (2002) visent à renforcer la sensibilisation autour des TIC et à joindre l'offre et la demande en ce domaine. Elles regroupent les organismes wallons actifs en matière de sensibilisation des entreprises aux TIC à savoir : l'AWT ; les centres de compétence : Technifutur TIC (Liège), Technofutur 3 (Charleroi), Technocité (Mons) - qui sont des centres de compétence wallons actifs aux niveaux de la sensibilisation et de la formation aux TIC-, et technobel.be, centre de compétence dédié aux TIC et agréé par la Wallonie ; l'Infopôle namurois, centre d'information des TIC³⁴, ainsi que des groupements d'entreprises œuvrant au niveau de la sensibilisation des entreprises aux TIC (Agoria, Spi+)

Divers centres de recherche ont vu le jour en Région Wallonne :

- Le CETIC, Centre d'Excellence en Technologies de l'Information et de la Communication créé en 2001 à Charleroi, dont la mission est d'aider à l'intégration des TIC dans les produits et services des entreprises wallonnes³⁵.
- Le CRID, Centre de Recherche Informatique et Droit, créé en 1979 à Namur, se donne pour mission d'augmenter la réflexion universitaire à propos des questions économiques et juridiques des TIC³⁶.
- Multitel crée des projets innovants (R & D) en partenariat avec des organisations d'échelles différentes (locale, nationale, internationale).
- Eurogreen IT Innovation Center.

3.1 ÉVOLUTION DE LA SITUATION PAR RAPPORT AUX CONSTATS DU SDER 99

Le SDER 99 faisait état d'un diagnostic et traitait d'enjeux dont la plupart des points ont été respectés.

- *Le centre PEREX (1999) qui devait gérer différents équipements (...) liés aux télécommunications* assure actuellement la surveillance du trafic et le fonctionnement des équipements électroniques et de télécommunication, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7³⁷.

³³ Organisations d'évènements, plates-formes, etc. In : SITE INTERNET « LES POLES DE COMPETITIVITE », *Infopôle cluster TIC*, <http://www.polesdecompetitivite.eu/home/fr-menuhoriz-clusters/les-clusters-wallons/cluster-tic/infopole-cluster-tic.html>

³⁴ SITE INTERNET DE L'INFOPOLE, *réseau de partenaires pour les systèmes d'information et de communication en Wallonie*, <http://www.infopole.be/index.php?id=2>

³⁵ Le CETIC propose ses services de R & D aux entreprises, et met ses résultats de recherche TIC à leur disposition. SITE INTERNET DU CETIC, <http://www.cetic.be/article54.html>

³⁶ SITE INTERNET DU CRID, *Historique*, <http://www.fundp.ac.be/droit/crid/historique>

³⁷ PORTAIL DE LA WALLONIE, *PEREX, le centre de trafic de la région wallonne*, <http://routes.wallonie.be/listeFiche.do?action=1&origine=1&shortId=1166&axeSec=3>. Voir aussi SITE INTERNET DES SERVICES TECHNIQUES DE LA REGION WALLONNE, *Le centre PEREX, un œil permanent pour les routes*.

- Le réseau WIN (Wallonie Intranet) donnera l'accès rapide aux réseaux informatiques de télécommunication, à tous les acteurs sociétaux (administrations, entreprises, citoyens, ...).

Le réseau WIN s'adresse au monde professionnel : entreprises, PME, institutions, secteur des soins de santé et secteur de l'éducation. WIN est aujourd'hui un partenaire TIC de référence du secteur professionnel (plus de 3.000 clients, plus de 6.500 points connectés).

- La croissance du télétravail – assez timide en 1999 – est une opportunité à saisir en ce qu'elle pourrait permettre aux actifs résidant en Wallonie et travaillant dans les services immatériels de postuler pour des emplois situés dans le monde entier sans avoir à se déplacer pour fournir leurs prestations, ce qui peut constituer un facteur de prospérité pour certaines catégories de la population active wallonne. De plus, le télétravail peut diminuer les navettes et des pollutions associées à celles-ci.

L'usage du télétravail est en augmentation en Région wallonne, 20% des entreprises wallonnes le pratiquaient en 2010 contre 14% en 2009.

- Renforcer des pôles économiques et technologiques, Souligner le rôle économique des universités, qui doivent conforter le renouveau du tissu industriel et technologique de la région. Profiter de la présence de centres universitaires (...) pour renforcer ou créer des parcs scientifiques destinés notamment au développement des technologies de pointe.

Cinq pôles de compétitivité ont été créés, plus un sixième dédié aux technologies environnementales. De nombreux centres de recherche et centres de compétence liés aux TIC ont vu le jour à Liège, Charleroi, Mons et Namur.

- Afin d'étendre la dynamique spatiale suprarégionale à l'ensemble de la Wallonie, améliorer la « capillarité » des réseaux de transports et de télécommunications. Par ailleurs, la Wallonie doit s'intégrer dans les réseaux mondiaux de télécommunications. L'ensemble du territoire wallon doit pouvoir accéder à des services de communication de qualité à un prix modeste

La capillarité des réseaux de transports a été augmentée. Les réseaux cuivre et fibre optique ont également augmenté en Wallonie.

- Les entreprises tendront à travailler en réseaux de PME, utilisant les télécommunications.

La logique de cluster (Infopôle cluster TIC, Cluster Twist) s'impose dans le monde des entreprises liées aux TIC. (Voir indicateur 6).

- S'il s'agit de développer le développement technologique en Wallonie, il faut prendre en compte les dimensions sociales de celui-ci : impacts sur l'emploi, sur l'organisation du travail, sur l'intégration sociale, et sur la protection de l'environnement.

Des nombreuses études du FTU ont travaillé sur ces thèmes. Les liens entre utilisation des TIC et impacts environnementaux doivent être davantage soulignés dans les documents stratégiques de référence.

- Etablir des règlements régionaux d'intégration paysagère (...) pour les infrastructures et les équipements techniques », dont les lignes électriques et les pylônes. Les infrastructures de télécommunication répondront aux principes suivants, qui seront traduits dans un règlement régional : les infrastructures seront concentrées à proximité immédiate des équipements et des réseaux publics existants; le nombre de pylônes sera limité par l'utilisation d'infrastructures ou de bâtiments existants (pylônes, châteaux d'eau, bâtiments publics hauts, etc.); plusieurs utilisateurs se partageront une même infrastructure; l'implantation et le type de pylône seront choisis sur base de critères urbanistiques et paysagers » D'autres outils (assistance architecturale et urbanistique) sont également évoqués.

A ce jour, aucun règlement régional d'intégration paysagère n'a vu le jour. En ce qui concerne les infrastructures, seul le cadre de référence éolien a été mis en œuvre. Seuls quelques règlements liés aux émissions d'ondes électromagnétiques ont été mis en place.

- *En 2000, le programme « Wallonie – Développement – Université » financera des programmes européens apportant des solutions originales à des problèmes sociétaux, dont un des thèmes de recherche porte sur les TIC.*

Le programme WDU a été financé en 2000. Il a sélectionné 6 projets sur 12 liés aux TIC. Il n'a en revanche pas été reconduit. Mais d'autres programmes similaires ont vu le jour depuis (Programme wist3.0, ...).

- *Afin de valoriser d'un point de vue économique les résultats de la recherche au sein de la région, il est demandé de stimuler les entreprises, PME, dans le sens de l'innovation et de la capacité d'adaptation (modes de gestion et d'organisation du travail nouveaux, acquisition de techniques nouvelles).*

Les entreprises wallonnes pratiquent de façon croissante des usages avancés des TIC (e-business, achats en ligne, télétravail, vente en ligne, ...) (voir indicateur 1).

- *L'intégration de la région dans les réseaux transeuropéens doit notamment passer par les réseaux de télécommunications, comme le réseau WIN (Wallonie IntraNet), qui doit mettre la Wallonie en communication avec les réseaux mondiaux de transmission d'informations et l'inscrire dans la stratégie claire de la nouvelle société de l'information.*

Création de WIN en 1998 à l'initiative de la Région wallonne (consortium composé de Belgacom, Dexia, CNP, Ethias, Sofina et S.R.I.W.). En 2000, Belgacom devient l'actionnaire de référence. En 2009, Tecteo Group rachète Win qui devient son pôle IT B2B.

WIN a mis en place un des premiers réseaux européens en technologie IP MPLS. Il propose aux secteurs privés et publics une large gamme de produits et services : Internet haut débit, réseaux privés, téléphonie sur IP, solution de mobilité et de sécurité. Aujourd'hui WIN développe plus particulièrement des solutions IT spécifiques à certains secteurs (administrations et médical dans un premier temps).

- *Le programme WIN doit aussi doter la Wallonie d'une couverture maximale de l'espace wallon, et d'une articulation avec les régions voisines, des services efficaces, sûrs, attractifs sur le plan économique et dépourvus de discrimination géographique.*

WIN dispose désormais de son propre réseau IP MPLS dont la couverture est nationale.

3.2 BILAN DES PISTES D' ACTIONS

Un très grand nombre d'études, de documents stratégiques et d'organismes ont été mobilisés et créés depuis 1999, dans le but d'accroître les TIC au niveaux européen et surtout wallon.

La grande majorité des points évoqués dans le SDER 99 ont été bien respectés (centre PEREX, réseau WIN, renforcement des pôles économiques et technologiques, utilisation des parcs scientifiques universitaires destinés au développement des technologies de pointe, mise en réseau des PME, programme WDU), mais aucun règlement régional d'intégration paysagère (...) pour les infrastructures et les équipements techniques n'a vu le jour.

Le SDER notait différentes menaces inhérentes aux TIC en Région Wallonne (individualisme, ségrégation spatiale, espaces en concurrence, incertitudes, conséquences sanitaires de certains infrastructures TIC comme les relais et antennes hertziennes). Ces menaces doivent être davantage intégrées dans les documents stratégiques wallons.

4. LA THEMATIQUE « TIC » FACE AUX DEFIS ET AUX AUTRES THEMATIQUES

4.1 LIENS ENTRE LA THEMATIQUE « TIC » ET LES 6 DEFIS

4.1.1 Défi climatique

D'un côté certains experts affirment que globalement, les TIC ont un « *apport positif pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre même s'il est difficile de quantifier précisément cet apport. Selon les estimations, les TIC permettraient d'économiser de une à quatre fois leur propres émissions. Les gains potentiels dépendent des domaines concernés et sont élevés dans les secteurs du bâtiment et du transport. Concernant plus particulièrement ce dernier secteur, c'est grâce au développement des TIC que l'on a pu et pourra encore réduire l'empreinte écologique des transports. Dans le secteur de la construction, c'est notamment grâce à l'introduction des TIC que la consommation énergétique des industries et des bâtiments a réalisé et réalisera des progrès considérables en permettant notamment l'optimisation de la gestion de l'éclairage, du chauffage et de la climatisation. C'est aussi l'utilisation de capteurs de présence ou de luminosité qui pourrait permettre de réguler l'électricité dans une maison ou sur la voie publique* »³⁸.

De l'autre, certains auteurs rappellent l'importance de prise en compte de l'ensemble « *des éléments contenus dans les objets ; des consommations impliquées par l'appareil lors de son usage ; de l'énergie grise*³⁹ *dépensée* »⁴⁰. Ils soulignent notamment qu'un seul PC contient près de 2000 composants provenant du monde entier surtout par voie aérienne.

Ainsi, « *il apparaît que l'infrastructure numérique a acquis (...) un poids important dans l'écosystème. Avec 2% des émissions de GES, plusieurs pourcents de la consommation électrique (...) [elle] ne peut plus être tenue pour une donnée négligeable des impacts écologiques de l'activité humaine. Le mythe de la légèreté des TICs a vécu* »⁴¹. Il faudrait prendre en compte également l'effet rebond du secteur.

L'analyse de la dématérialisation effective ou non des TIC dégage ainsi des tendances et des manquements qu'il convient de combler.

³⁸ PORTAIL DE LA RECHERCHE ET DES TECHNOLOGIES EN WALLONIE, *Le programme Wist 3.0*, <http://recherche-technologie.wallonie.be/fr/menu/acteurs-institutionnels/service-public-de-wallonie-services-en-charge-de-la-recherche-et-des-technologies/departement-des-programmes-de-recherche/direction-des-programmes-regionaux/les-programmes-mobilisateurs/le-programme-wist-3-0/index.html>

³⁹ Les dépenses en énergie nécessaires à la production de l'objet

⁴⁰ BERHOUT, F. et HERTIN, J. (2001), *Impacts of information & communication technologies on environmental sustainability : speculations and evidence – Report to the OECD*. Cité In: FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, p.30

⁴¹ FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, p.197.

4.1.2 Défi énergétique

Certains auteurs pensent que les usages dominants des TIC ne sont pas neutres : *ils véhiculeraient « des modes de comportement et de consommation qui focalisent sur le mode de vie occidental » qui « se traduit par un usage inconsidéré des ressources mondiales (...) »*⁴². En France, certains avancent le fait que les TIC consomment déjà 14% de l'électricité⁴³.

4.1.3 Défi de la compétitivité

La croissance et l'usage des TIC d'un pays ou d'une région « *témoignent de sa vitalité économique. (...) Plus un pays est ouvert au développement et à l'usage des TIC, plus son PIB par habitant est élevé. Et ce phénomène pourrait s'accroître (...) »*⁴⁴.

Si le rapport 2001 de l'OCDE concluait que les TIC avaient le potentiel de contribuer à une accélération de la croissance et à des gains de productivité dans les années à venir⁴⁵, le rapport de 2003 expliquait que les TIC ne sont pas une solution miracle, et que la possession des équipements et des réseaux ne suffit pas. D'autres éléments comme « *l'environnement réglementaire, une offre de qualifications adéquate, la capacité à modifier la configuration des organisations, (...) la robustesse des innovations dans les applications des TIC influent sur la capacité des entreprises à mettre à profit les TIC »*⁴⁶. Il tirait les conclusions politiques suivantes : la concurrence dans les biens et services TIC doit être renforcée ; l'environnement favorable à la promotion des TIC en entreprises doit être promu, la sécurité et la confiance doivent être augmentées; les obstacles à l'utilisation efficace des TIC doivent être examinés et l'innovation mise à profit pour tirer des avantages des TIC⁴⁷.

4.1.4 Défi de la cohésion sociale

La lutte contre la double fracture numérique, présente dans le dernier document stratégique wallon en matière de TIC, constitue un enjeu de taille, dont il faudra suivre les avancements. Par ailleurs, la place de la femme dans les métiers TIC doit être questionnée.

Notons que certains postulent que les TIC augmentent les déséquilibres économiques entre les pays et expliquent même les limites des politiques publiques de réduction de la fracture numérique, arguant que « *la diffusion de plus en plus large de l'accès à Internet a créé une situation paradoxale qui a résorbé la fracture numérique pour les populations disposant d'un certain pouvoir d'achat et l'a accentuée pour les catégories les plus défavorisées (...) »*⁴⁸.

⁴² ARNAUD, M. (2007), *Liberté, égalité, fraternité dans la société de l'information*, éd. L'Harmattan, p. 48.

⁴³ OUVRAGE COLLECTIF, (2011), *Terminal - TIC, culture & société, Le Développement Durable à l'épreuve des TIC*, p.12. Consulter également SITE INTERNET DE LA DOCUMENTATION FRANÇAISE,(2009), *Rapport DETIC*.

⁴⁴ KAHN, Annie, « *Plus un pays développe et utilise les TIC, plus il est performant et innovant* », Le Monde, 14 avril 2008. L'article s'appuie sur la démonstration du 7^{ème} rapport mondiale sur les technologies de l'information, publié par le World Economic Forum (WEF). In : GOUVERNEMENT WALLON, « Master Plan TIC, Creative Wallonia », 2011, p. 13.

⁴⁵ OCDE (2003), *Les TIC et la croissance économique- panorama des industries, des entreprises et des pays de l'OCDE*, éditions de l'OCDE, p. 9, <http://www.oecd.org/dataoecd/2/46/2380519.pdf>

⁴⁶ Ibid. p.11.

⁴⁷ Loc.cit et Ibid ; pp.95-104.

⁴⁸ ARNAUD, M. (2007), *Liberté, égalité, fraternité dans la société de l'information*, éd. L'Harmattan, p.47 et p. 130.

La question de la participation active de chacun à la société est au cœur de la réflexion wallonne s'articulant autour de l'éthique lié au déploiement des TIC. Ainsi, certains pensent que « *dans le déploiement des TIC, la question du suivi des aspects liés à l'éthique devrait s'instituer (...) à l'intérieur de chaque Etat (...) mais dans le cadre d'un dialogue entre les parties prenantes* » - comme le recommandait le Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI) - dont la « *société civile* » qui peine à se faire entendre du fait d'une « *grande diversité* », « *de l'absence de structure fédératrice* » et d'une « *réticence* » des Etats⁴⁹. Enfin, au plan international, les « *EEE usagés génèrent des millions de tonnes de déchets dangereux, en partie exportés vers les pays en voie de développement* »⁵⁰, ce qui pose la question d'une cohésion sociale à l'échelle internationale.

4.1.5 Défi de la mobilité

Certains acteurs stratégiques TIC wallons évoquent le fait que les TIC peuvent être un instrument au service de la mobilité. De nouvelles perspectives sont ainsi offertes par le couplage des TIC et des systèmes embarqués en matière de mobilité professionnelle (gestion des flottes de transport améliorant la compétitivité de l'entreprise, navigateur web, télémaintenance) et privée (télémaintenance, véhicules communicants, ...)⁵¹.

4.2 LIENS ENTRE LA THEMATIQUE « TIC » ET LES AUTRES THEMATIQUES SECTORIELLES

Thématiques	Relations avec la thématique « TIC »
Commerce	Le commerce électronique est situé entre le thème du commerce et celui des TIC. Le développement de cette forme de vente se fait partiellement au détriment du commerce de détail. Néanmoins, une partie significative de cette activité implique le recours à des commerces de détail comme points où les clients viennent chercher leur commande. Quelques branches commerciales sont principalement impactées par ce développement du commerce en ligne : les biens culturels – CD, DVD, livres ...), l'informatique, les TV, photo et matériel Hifi ...
Activités économiques et industrielles	Les activités économiques et industrielles posent certains enjeux liés aux TIC, comme les nouvelles filières et technologies propres, les nouvelles organisations du travail, les équipements des ZAE (en fibres optiques notamment). Par ailleurs, pour certains, « <i>l'adoption et la généralisation des outils mobiles, concomitants de l'arrivée et de l'explosion d'Internet, constituent potentiellement une transformation profonde de l'entreprise (...) dans la mesure où ils abolissent les frontières géographiques et temporelles de l'entreprise</i> » ⁵² .
Tourisme	Le Boston Consulting Group identifie le tourisme comme « <i>un des trois secteurs pour lesquels l'Internet peut être un levier de rattrapage des précurseurs européens (...). Les PME actives en ligne ont plus de succès, croissent plus</i>

⁴⁹ FULLSACK, J.-L., et MATHIEN, M. (2008), *Ethique de « la société de l'information »*, éd. Bruylant Bruxelles, p. 235.

⁵⁰ OUVRAGE COLLECTIF, (2011), *Terminal - TIC, culture & société, Le Développement Durable à l'épreuve des TIC*, p.12.

⁵¹ SITE INTERNET DE l'AWT, (2005), *Les TIC au service de la mobilité*, <http://www.awt.be/web/mob/index.aspx?page=mob.fr.foc.100.025>

⁵² BESSEYRE DES HORTS, C.-H., (2008), *L'entreprise mobile – comprendre l'impact des nouvelles technologies*, éd. Pearson Education France, p.199

	<p><i>rapidement et connaissent une expansion internationale plus grande que les autres</i> »⁵³. En 2010, 69% des gîtes et chambres d'hôte wallons possèdent un site web, et 46% d'entre eux acceptent de fournir un accès à Internet aux clients⁵⁴.</p> <p><i>« Une série d'éléments ont été mis en œuvre dans le Plan Stratégique Destination 2015 pour améliorer la récolte des données, le partage des connaissances, la mise en réseau des professionnels mais aussi développer de nouveaux outils de valorisation touristique, etc. ; Outils pour faire évoluer de potentielles représentations négatives liées au territoire et de manière générale l'imaginaire touristique »</i>⁵⁵.</p>
<i>Transports des personnes et des marchandises</i>	L'usage avancé des TIC pourraient bien entraîner une diminution des trajets domicile-travail. Souvent liées aux réseaux de transports, les infrastructures nécessaires au transport de l'information (réseau fibre optique, voir indicateur 5) se développent en Wallonie.
<i>Production, stockage et transports de l'énergie</i>	Le maintien d'une fiabilité de la fourniture de l'énergie électrique est un enjeu qui est mis en question par l'utilisation massive d'énergie intermittente ce qui nécessite de nombreux développements techniques (dont l'avènement des « smart grids ») et des coopérations internationales.
<i>Déchets</i>	Il convient de prendre en considération la critique de la dématérialisation, qui n'est que relative : <i>« la consommation électrique ne baisse pas, l'intensité énergétique (qui augmente avec la croissance dans l'équipement informatique) indique simplement que la valeur ajoutée croît plus vite que la consommation d'énergie »</i> ⁵⁶ . En fait, <i>« les infrastructures numériques consomment de l'énergie (...) produisent des déchets difficiles à traiter et disséminent des toxiques impossibles à récupérer (...). Ni l'empreinte écologique, ni les quantités de matière consommées par l'UE n'ont diminué depuis l'avènement de l'économie numérique »</i> ⁵⁷ . Pour exemple, les EEE, PC et autres GSM sont composés de nombreux éléments toxiques (mercure, plomb, cadmium, chrome, PBB, PBDEs, PVC, baryum, ...). D'un point de vue régional, il convient donc d'analyser l'offre en conteneurs DEEE dans les PAC régionaux, de suivre l'évolution du traitement des DEEE par l'ASBL Recupel notamment.
<i>Paysage</i>	La mise en place de règlements d'intégration paysagère des infrastructures des TIC pourraient être envisagés.

⁵³ GOUVERNEMENT WALLON (2011), *Master Plan TIC – Creative Wallonia* », p. 67.

⁵⁴ AWT (2010), *Baromètre TIC 2010*, http://www.awt.be/contenu/tel/dem/Powerpoint_Barometre_TIC_2010.pdf

⁵⁵ Note de cadrage tourisme.

⁵⁶ FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, pp. 14-15.

⁵⁷ WWF (2006), *Rapport planète vivante*, 2006 et EEA - BRINGEZU, S. et SCHÜLTZ, H. (2001), Total Material requirement of the EU, cités In : FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, pp. 15-16.

5. DEVELOPPEMENT D'INDICATEURS

5.1 INTRODUCTION

	Titre	Phénomène mesuré
Indicateur 1	Pourcentage des usages avancés d'Internet par les entreprises wallonnes en 2009 et 2010.	Les usages avancés d'Internet sont liés à la compétitivité des entreprises qui les pratiquent.
Indicateur 2	Importance de l'emploi salarié du secteur TIC en Wallonie – Nombres relatif et absolu des emplois TIC en Wallonie	La situation wallonne actuelle en termes d'emploi salarié lié aux TIC en Wallonie
Indicateur 3	Part des ménages ayant accès à Internet à leur domicile en 2010, pour la Wallonie et les Régions limitrophes et évolution 2002-2010 de celle-ci au niveau wallon, national et des pays limitrophes.	L'accès des ménages à Internet en Wallonie.
Indicateur 4	Répartition spatiale des opérateurs PMTIC agréés et EPN labellisés en 2011 en Wallonie.	Les mécanismes institutionnels wallons destinés à y diminuer la fracture numérique.
Indicateur 5	Le réseautage des fibres cuivre et fibre optique en Wallonie en 2011.	L'enjeu réside dans la connexion haut débit des entreprises et des indépendants puis des particuliers
Indicateur 6	Répartition spatiale des entités (nombre et type) de l'Infopôle cluster TIC en Wallonie en 2011.	Le nombre d'entités appartenant au cluster TIC wallon, qui est un indicateur lié au défi compétitivité des entreprises.
Indicateur 7	Nombre de sièges d'exploitation des entreprises du secteur TIC en Wallonie en 2011.	Le poids des entreprises wallonnes du secteur TIC, qui est lié au défi compétitivité.

5.2 INDICATEUR 1 : « POURCENTAGE DES USAGES AVANCES D'INTERNET PAR LES ENTREPRISES WALLONNES EN 2009 ET 2010 »

5.2.1 Description

Cet indicateur permet de mesurer l'utilisation des usages avancés d'Internet par les entreprises, qui sont un facteur de compétitivité pour celles-ci. Le télétravail est explicitement encouragé par le SDER 99. L'influence des télécommunications sur les entreprises publiques y est notée comme allant dans le sens d'un renforcement de leur efficacité (gestion des infrastructures routières, contact plus rapide du citoyen avec les administrations publiques, possibles favorisation et participation de la population).

5.2.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : AWT 2011

b) Découpage spatial

Echelle régionale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

Couverture temporelle : 2009-2010.

d) Limites

Cet indicateur montre l'évolution de ces usages sur une période de deux ans, ce qui peut amener des biais quant à leur extrapolation.

5.2.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

Variables des usages avancés des TIC	Très Petites Entreprises (TPE) 2010	Petites et Moyennes Entreprises (PME) 2010	Grandes Entreprises (GE) 2010	Total 2010	2009
Achats en ligne	39%	47%	49%	39%	29%
Télétravail	19%	27%	80%	20%	14%
Connexions mobiles à Internet	9%	18%	49%	10%	10%
E-business	9%	19%	49%	9%	7%
Ventes en ligne	9%	10%	27%	9%	7%

Tableau 1. Pourcentage des usages avancés d'Internet par les entreprises wallonnes (Source : AWT 2011).

5.2.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Si des mesures sont prises en faveur du défi compétitivité, l'augmentation de ces variables d'usages avancés des TIC devrait perdurer voire s'accroître.

5.3 INDICATEUR 2 : « IMPORTANCE DE L'EMPLOI SALARIE DU SECTEUR TIC EN WALLONIE – NOMBRE RELATIF ET ABSOLU DES EMPLOIS TIC EN WALLONIE »**5.3.1 Description**

Indicateur d'état et de progression permettant de mesurer la situation wallonne actuelle en termes d'emploi salarié lié aux TIC en Wallonie.

5.3.2 Disponibilité et validité des données*a) Données de base*

Sources des données : ONSS

b) Découpage spatial

Echelle régionale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

Couverture temporelle : 2009 et évolution 2001-2009

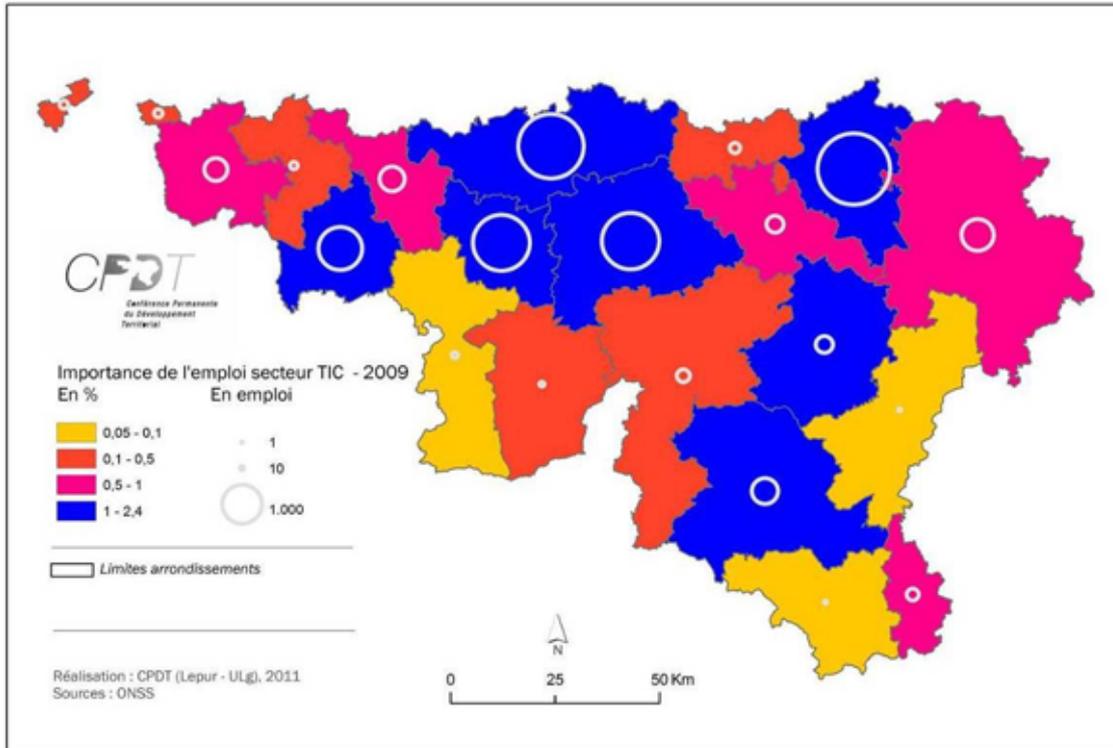
*d) Limites***5.3.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée**

	Emploi TIC - 2009	% TIC emploi total - 2009	Emploi TIC - Evolution 2001 - 2009 en VA	Emploi TIC - Evolution 2001 - 2009 en %	Emploi total - Evolution 2001 - 2009 en %
Wallonie	14.055	1,4	388	2,8	10,5
Belgique	92.322	2,5	6.650	7,8	7,8
Bruxelles	31.875	5,1	-439	-1,4	3,6
Flandre	46.392	2,2	6.701	16,9	7,9

Tableau 2. Secteur des TIC – Bilan de l'emploi salarié (Source ONSS).

Avec 14 055 postes de travail en Wallonie, le secteur de l'emploi salarié relatif aux TIC représente 1,4 % de l'emploi total, ce qui est nettement inférieur aux moyennes nationale et flamande (respectivement 2,5 % et 2,2 % ; Tableau 2). Ainsi, la Wallonie ne représente que 15% de l'emploi du secteur. On note également la forte concentration sur Bruxelles qui accueille 35 % de la main d'œuvre. Durant la dernière décennie, la croissance de l'emploi du secteur s'avère très modeste : +388 unités, surtout en regard des 6 701 postes gagnés en Flandre où la part relative des TIC dans l'emploi total a augmenté, contrairement à la situation wallonne et bruxelloise.

L'emploi dans le secteur des TIC est essentiellement localisé dans les unités urbaines (Carte 1). Ainsi, quatre arrondissements comptent plus de 2.000 emplois : Liège (3.328), Nivelles (2.724), Namur (2.092) et Charleroi (2.076), représentant 73% du total wallon. Du point de vue de l'évolution durant la dernière décennie, en valeur absolue, les plus fortes croissances s'observent à Liège (+448 emplois) et à Namur (+355 emplois). Par contre, Nivelles affiche le plus fort déclin (-660 emplois).



Carte 1. Importance de l'emploi dans le secteur TIC wallon en pourcentage et en emplois en 2009.

5.3.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

De manière générale, les défis climatique, énergétique, compétitivité et même mobilité influent sur les TIC en faveur de leur renforcement. L'emploi dans le secteur TIC devrait continuer de croître à l'avenir.

5.4 INDICATEUR 3 : « PART DES MENAGES AYANT ACCES A INTERNET A LEUR DOMICILE EN 2010, POUR LA WALLONIE ET LES REGIONS LIMITOPHES, ET EVOLUTION 2002-2010 DE CELLE-CI AU NIVEAU WALLON, NATIONAL ET DES PAYS LIMITOPHES »

5.4.1 Description

Cet indicateur d'état et de progression permet de comparer la connexion des ménages wallons à Internet avec celle des ménages des régions limitrophes. L'influence des télécommunications sur les ménages est présentée dans le SDER 99 comme améliorant l'accès à de nouveaux services. Le télétravail pourrait entraîner à l'avenir un croît du travail à domicile pour certaines tranches d'âge de la population, contraintes par le temps. Enfin, le SDER 99 pointe le fait que l'ensemble du territoire wallon doit pouvoir accéder à des services de communication de qualité à un prix modeste.

5.4.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : Eurostat et AWT

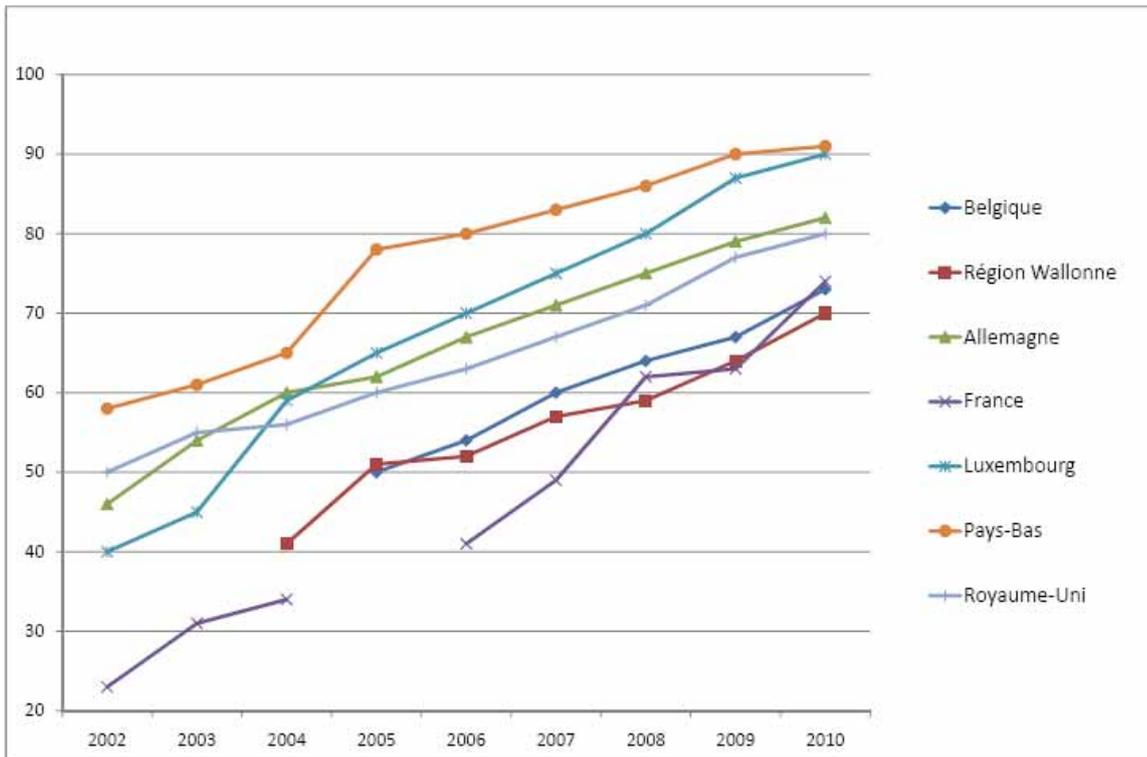


Figure 1. Evolution du pourcentage des ménages ayant accès à Internet à leur domicile, de 2002 à 2010, pour la Région wallonne, la Belgique, et les pays limitrophes à celles-ci. (Source : Eurostat).

L'évolution du taux de ménages ayant accès à Internet à leur domicile est relativement similaire dans les pays et régions analysés. Toutefois, la Wallonie mettra un certain temps pour rattraper son retard, au vu de sa situation initiale, plus handicapante.

5.4.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Les mesures en faveur de la compétitivité et de la cohésion sociale permettront la poursuite de la croissance de la part des ménages wallons ayant accès à Internet.

5.5 INDICATEUR 4 : « REPARTITION SPATIALE DES OPERATEURS PMTIC AGREES ET EPN LABELLISES EN 2011 EN WALLONIE »

5.5.1 Description

Cet indicateur d'état permet de montrer les mécanismes institutionnels wallons mis en place en faveur de la diminution de la fracture numérique de la Région.

5.5.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : AWT, DGO6, Technofutur TIC

b) Découpage spatial

Echelle communale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

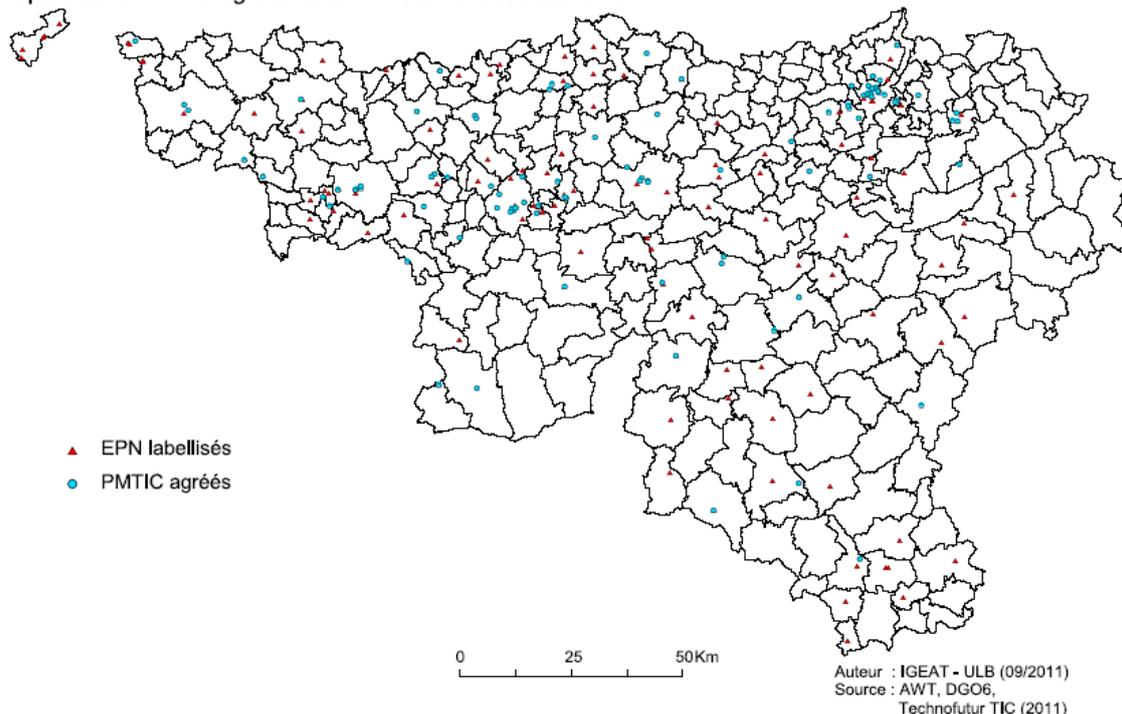
Couverture temporelle : 2011

d) *Limites*

L'indicateur ne mesure que les opérateurs PMTIC et EPN en termes quantitatifs (nombre d'opérateurs) et non qualitatifs (performance, taux d'occupation des entités etc.).

5.5.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

Opérateurs PMTIC agréés et EPN wallons labellisés en 2011



Carte 3. Répartition spatiale des opérateurs PMTIC agréés et EPN labellisés en 2011 en Wallonie.

Le Plan Mobilisateur des Technologies de l'Information et Communication (PMTIC) est un dispositif créé par le Gouvernement wallon en 2005 qui « vise à sensibiliser et former aux TIC un public de demandeurs d'emploi peu familiarisé avec l'informatique »⁵⁸ (chômeurs, personnes à faible formation, bénéficiant d'un revenu d'intégration sociale, ...). Le réseau des Espaces Publics Numériques (EPN), créé en 2004, propose une initiation et un accompagnement aux TIC aux personnes éloignées de l'Internet. Ces réseaux PMTIC et EPN sont encouragés par le Master Plan TIC (2011)⁵⁹. La répartition spatiale des opérateurs EPN et PMTIC wallons en 2011 (Carte 3) suit d'assez près les grandes agglomérations (Mons, Charleroi, Liège) et leurs communes périphériques, dont la part des demandeurs d'emplois dans la population active est la plus élevée (supérieure à 20%)⁶⁰. Certaines lacunes en termes d'offre PMTIC/EPN dans les provinces de Namur, Liège et Luxembourg sont observées dans des zones à faible densité de population.

Les opérateurs PMTIC et EPN ont globalement augmenté de 2006 à 2010. Leur croissance s'affaiblit depuis 2011.

⁵⁸ AWT, (2011), *Baromètre TIC 2011*, p.11.

⁵⁹ GOUVERNEMENT WALLON (2011). *Master Plan TIC – Creative Wallonia*, p. 47.

⁶⁰ CPDT (1997). *Repères pour une dynamique territoriale en Wallonie*, p.79, <http://www.cpd.be/telechargement/publications/hors-serie/atlas/Atlas-Chap06Pg067-084.pdf>

5.5.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Si des mesures sont appliquées en faveur de l'augmentation de la cohésion sociale en Wallonie, les opérateurs PMTIC et EPN devraient continuer leur croissance, qui semble toutefois s'affaiblir depuis 2011.

5.6 INDICATEUR 5 : « LE RESEAUTAGE DES FIBRES CUIVRE ET OPTIQUE EN WALLONIE EN 2011 »

5.6.1 Description

Indicateur d'état. L'enjeu de ce réseau fibre optique réside dans la connexion haut débit des entreprises et des indépendants puis des particuliers. Le SDER 99 soulignait la nécessité d'améliorer la « capillarité » des réseaux de transports et de télécommunications.

5.6.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : Sofico, SPW

b) Découpage spatial

Echelle régionale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

Couverture temporelle : 2011

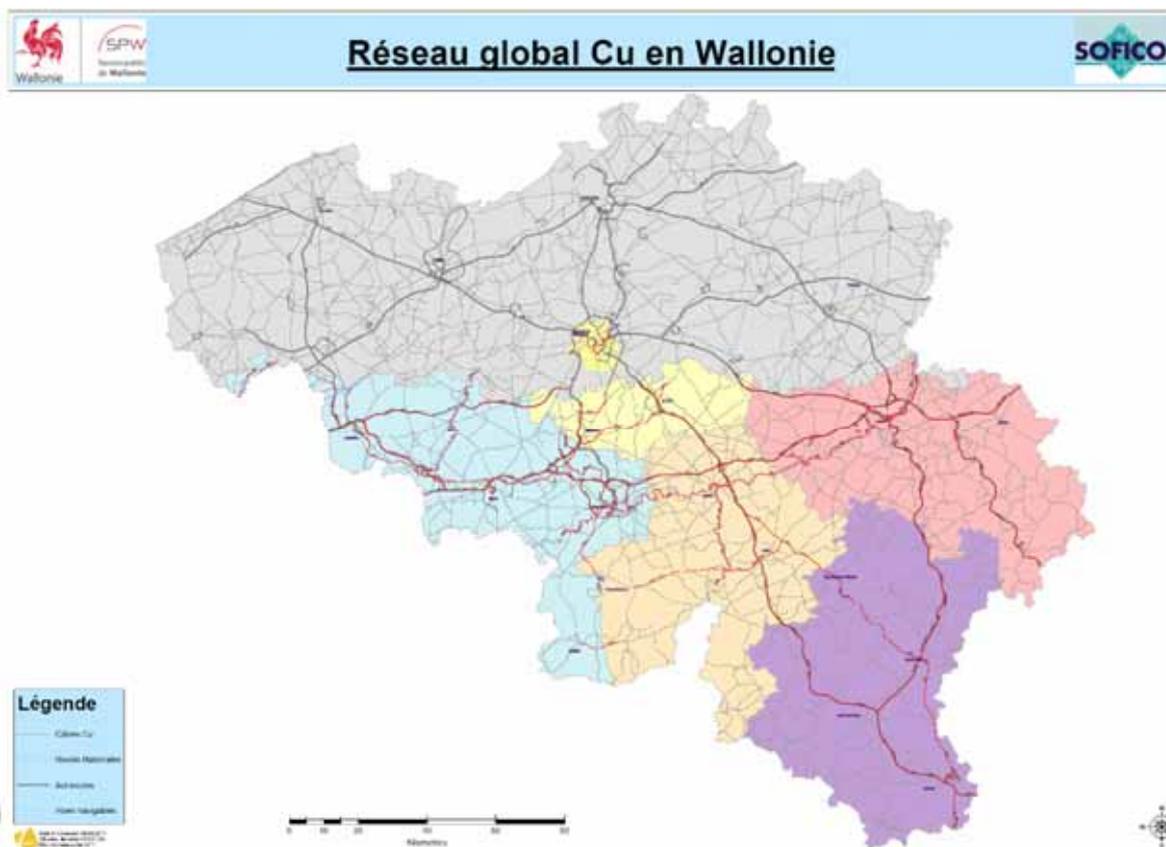
d) Limites

Cet indicateur ne montre pas l'évolution des réseaux cuivre et fibre optique.

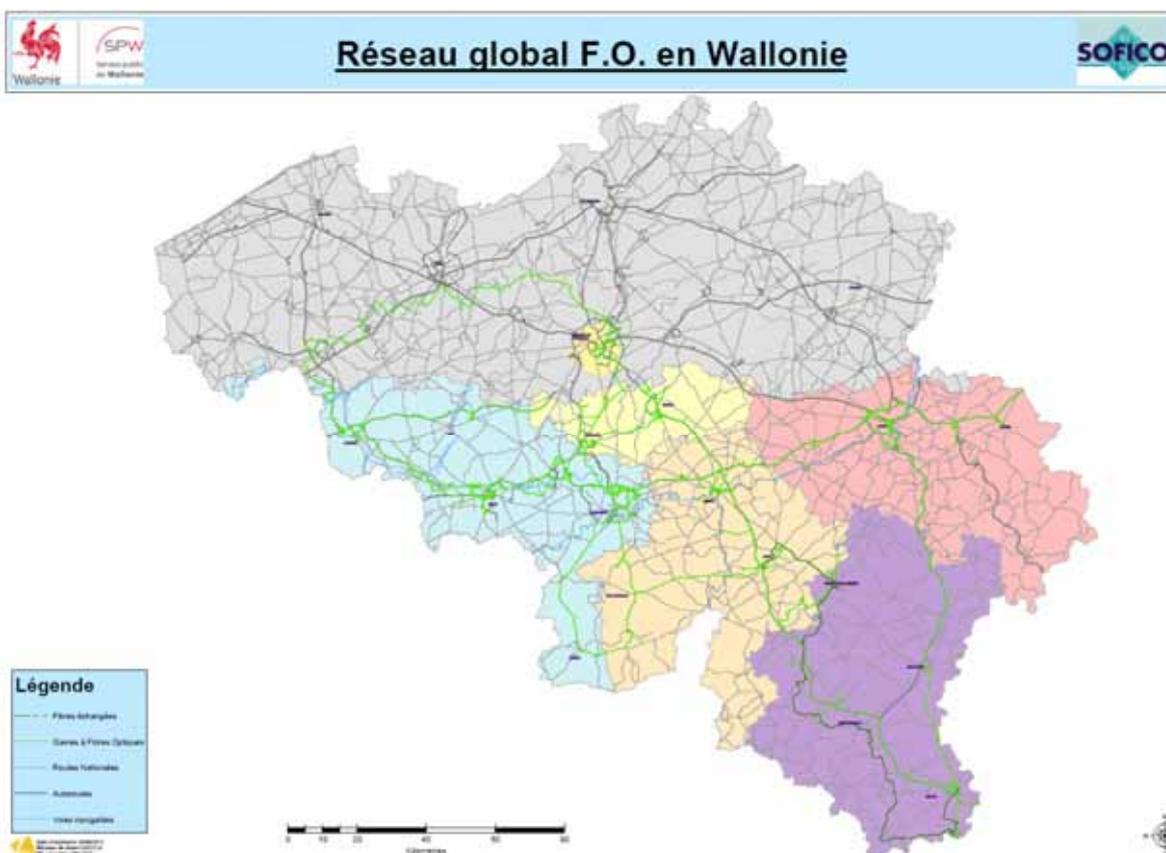
5.6.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

Depuis quelques années, les autoroutes wallonnes sont équipées d'un réseau de câbles à fibre optiques, remplaçant le réseau de transmission en cuivre, qui a atteint ses limites en termes de distance et de débit. Le Service Public de Wallonie (anciennement Ministère de l'Équipement et des Transports) a choisi d'installer un réseau de câbles à fibre optique pour le contrôle des infrastructures (auto)routières et navigables et l'interconnexion de ses principaux sites. Ce nouveau réseau a nécessité des investissements importants de la Wallonie. Il convient d'étendre ces avancées à l'ensemble du réseau routier. L'enjeu réside dans la connexion haut débit des entreprises et des indépendants puis des particuliers⁶¹.

⁶¹ GOUVERNEMENT WALLON (2011). *Master Plan TIC – Creative Wallonia* », pp. 53-54.



Carte 4. Le réseautage des fibres cuivre en Wallonie en 2011. (Source : Sofico, SPW, 2011).



Carte 5. Le réseautage des fibres optique en Wallonie en 2011. (Source : Sofico, SPW, 2011).

5.6.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Si des mesures sont prises en faveur de la compétitivité et de la cohésion sociale, le réseau fibre optique devrait continuer son extension.

5.7 INDICATEUR 6 : « REPARTITION SPATIALE DES ENTITES (NOMBRE ET TYPE) DE L'INFOPOLE CLUSTER TIC EN WALLONIE EN 2011 »

5.7.1 Description

Indicateur d'état permettant de montrer le degré de maturité de la logique de cluster dans le domaine des TIC en Wallonie. Cette logique est liée à la compétitivité des entreprises. Le SDER 99 soulignait la nécessité que les entreprises travaillent en réseaux de PME, utilisant les télécommunications. Il soulignait aussi la nécessité d'un renforcement des pôles économiques et technologiques, le rôle économique des universités, qui doivent conforter le renouveau du tissu industriel et technologique de la région. La présence de centres universitaires (...) pour renforcer ou créer des parcs scientifiques destinés notamment au développement des technologies de pointe devait être exploitée.

5.7.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : Infopôle Cluster TIC, SPW

b) Découpage spatial

Echelle communale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

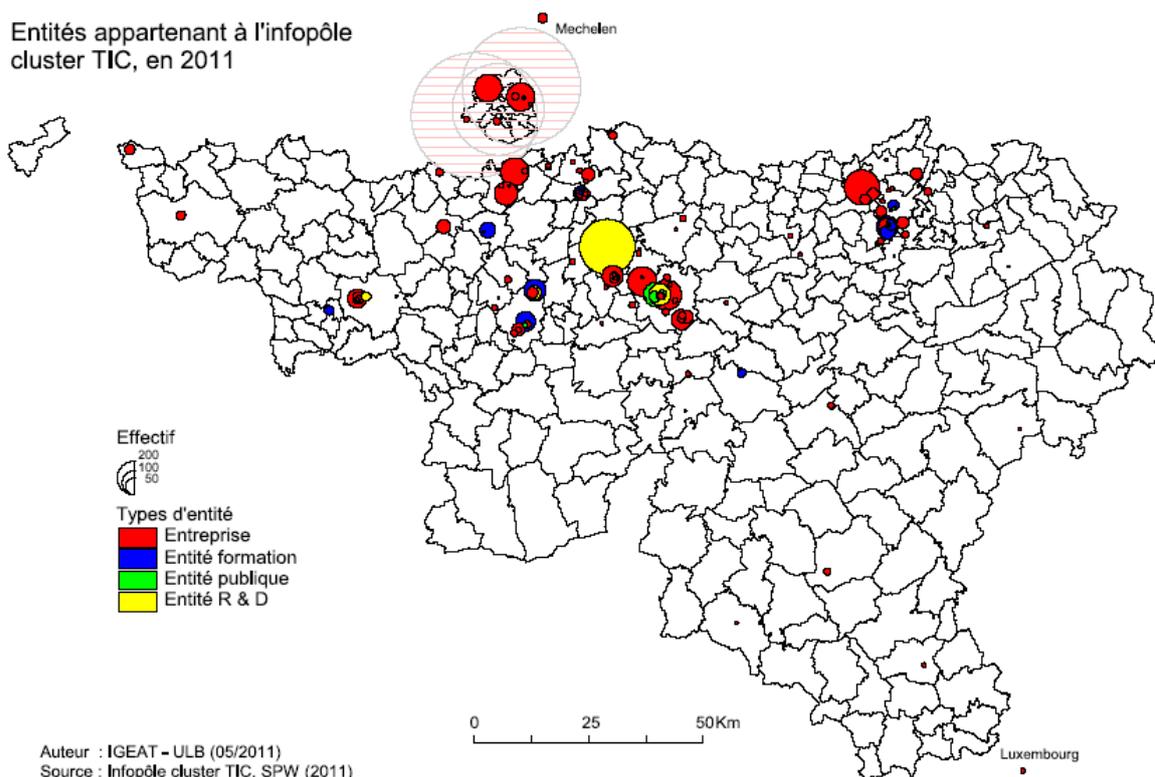
Couverture temporelle : 2011

d) Limites

Cet indicateur ne prend pas en compte l'évolution du nombre d'entités membres de ce cluster. Il ne tient pas non plus compte de la qualité des liens que peuvent entretenir ces entités entre elles, ni de leur dynamisme propre.

5.7.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

Entités appartenant à l'infopôle cluster TIC, en 2011



Carte 5. Entités (entreprises, entités formation, entités publiques, entités R&D) de l'Infopôle cluster TIC en Wallonie, 2011. (Source : Infopôle Cluster TIC, SPW).

Depuis le début des années 1990, la Wallonie est inscrite dans la dynamique des réseaux d'entreprises (clusters), dans laquelle s'inscrit la dynamique des pôles de compétitivité, développée en 2005, et qui visent à augmenter l'attractivité de la Région, l'emploi et les synergies entre acteurs. La logique de clustering (réseautage d'entreprises) a été initiée en Wallonie en 1999. Elle s'impose peu à peu comme un mode de fonctionnement du tissu productif et comme source d'innovation. Actuellement, 149 entités (entreprises ; entités destinées à la formation ou à la recherche et développement) forment le cluster « Infopôle cluster TIC »⁶².

Ces entités sont principalement situées au Nord du sillon Sambre et Meuse, dans les Provinces de Namur (42), de Liège (33), du Brabant Wallon (26) et du Hainaut (26). La province du Luxembourg ne compte que 5 entités membres du cluster TIC.

5.7.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Des mesures politiques en faveur de la compétitivité des entreprises permettraient d'augmenter le nombre des membres de ce cluster aux horizons 2020 et 2040.

⁶² L'Infopôle cluster TIC est intimement lié au cluster TWIST, qui regroupe 89 entités prestataires dans plusieurs domaines liés aux TIC (serious game, internet, technologies TIC) mais qui n'éditent pas de contenu TIC. Elles n'en fournissent que le média. Certaines collaborations existent cependant entre les deux clusters, créées à partir de niches de marchés similaires. Nous considérons néanmoins l'Infopôle cluster TIC comme le seul cluster TIC proprement dit.

5.8 INDICATEUR 7 : « NOMBRE DE SIEGES D'EXPLOITATION DES ENTREPRISES DU SECTEUR TIC EN WALLONIE EN 2011 »

5.8.1 Description

Cet indicateur permet de juger du poids du secteur TIC en Wallonie, qui est lié au défi compétitivité.

5.8.2 Disponibilité et validité des données

a) Données de base

Sources des données : AWT

b) Découpage spatial

Echelle provinciale

c) Couverture temporelle

Temporalité : annuelle

Couverture temporelle : 2011

d) Limites

Cet indicateur ne prend pas en compte l'évolution du nombre d'entreprises du secteur TIC wallon, ni leurs performances (chiffre d'affaire, effectif, ...) et dynamismes intrinsèques, probablement plus performants pour juger de leur caractère compétitif.

5.8.3 Observations et caractérisation de l'évolution passée

Le nombre de sièges d'exploitation des entreprises du secteur TIC en Wallonie, par province en 2011 est présenté (figure 1). Remarquons que les entreprises sont plus nombreuses au Nord du sillon Sambre et Meuse.

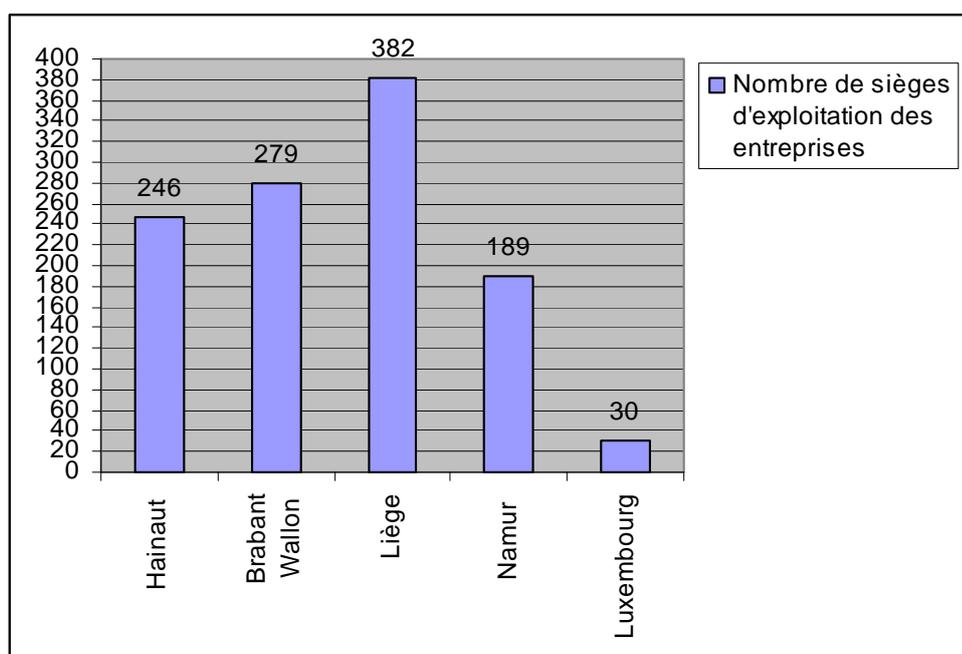


Figure 2 : Nombre de sièges d'exploitation des entreprises du secteur TIC en Wallonie, par province. Source : AWT (données Vigie), 2011.

Notons enfin que la répartition spatiale des entités du cluster TIC et des entreprises du secteur TIC suit d'assez près le réseau wallon des fibres cuivre et optique.

5.8.4 Hypothèses d'évolution aux horizons 2020 et 2040

Des mesures politiques en faveur de la compétitivité des entreprises permettraient d'augmenter le nombre entreprises TIC aux horizons 2020 et 2040.

6. PRINCIPALES TENDANCES D'EVOLUTION, BESOINS SECTORIELS ET ENJEUX TERRITORIAUX

Intégrer le Master Plan TIC

Ce document stratégique fixant les objectifs digitaux wallons à l'horizon 2025 dégage une série de priorités stratégiques (se doter notamment d'un réseau filaire haut débit étendu, d'une couverture du réseau mobile performante, de moyens financiers, d'une culture web, ...) ainsi que d'enjeux fondamentaux : intégrer les TIC au cœur du système éducatif, développer les infrastructures digitales et les réseaux à très haut débit, structurer le secteur TIC via une plateforme virtuelle fédératrice et un hub physique, généraliser l'usage des TIC avancés dans les entreprises, développer les services publics numériques et garantir l'accès universel aux TIC.

Mieux appréhender les coûts (sociaux, environnementaux, économiques) et les bénéfices des TIC

Il convient de dégager de la place à l'analyse des menaces et incertitudes liées aux TIC et de focaliser les efforts dans le suivi des domaines relatifs aux TIC liés aux défis les plus pertinents (compétitivité, climat, énergie et cohésion sociale). Ainsi, l'analyse de la dématérialisation effective ou non des TIC et de leurs impacts sanitaires dégage des tendances et des manquements. Les usages avancés d'Internet de la part des entreprises wallonnes sont avant tout le fait des grandes entreprises. Quelle politique faudrait-il mener pour que les TPE et les PME comblent ce retard ?

Des efforts à poursuivre en termes de fracture numérique ...

Les usages avancés des TIC au sein des entreprises progressent mais ne suffiront pas à combler le fossé séparant la Wallonie de ses régions limitrophes. Les initiatives institutionnelles en faveur de la réduction de la fracture numérique doivent s'accroître. La répartition spatiale de ces initiatives doit s'étendre au-delà des grandes agglomérations et de leurs communes périphériques.

... Et en termes d'emploi

La part de l'emploi salarié relatif aux TIC représente 1,4% de l'emploi total en Wallonie. Elle est inférieure aux moyennes nationale (2,5%), flamande (1,9%) et bruxelloise (5,1%). Des efforts pourraient être menés en Wallonie en faveur de la croissance de ce secteur porteur.

Des opportunités de diminution d'émissions de GES notamment

Le télétravail, la vidéoconférence, sont autant d'opportunités inhérentes aux TIC à saisir, si la Wallonie veut répondre aux défis climatiques et énergétique. Dans le même registre, les centres délocalisés peuvent permettre d'accueillir les travailleurs à proximité de leur domicile. L'usage de l'e-commerce présente des potentiels en termes de réduction de surfaces commerciales. La spécialisation du Hainaut occidental dans la vente par correspondance peut être redynamisée via l'e-commerce.

Des déchets à surveiller

L'utilisation accrue des TIC est gourmande en énergie et engendre des déchets dont la gestion qualitative (matériaux toxiques utilisés) et quantitative (durée de vie très limitée, turnover important, obsolescence programmée) est difficile à assurer et à assumer.

7. ANALYSE AFOM DE LA THEMATIQUE « TIC »

Thématique	Atouts	Faiblesses
TIC	<p><u>SDER 99</u> :</p> <p>le SDER mentionne que les pouvoirs publics et l'industrie de la Wallonie sont fortement impliqués dans le développement des télécommunications, qui sont utilisées dans la gestion du trafic et l'exploitation du RGG¹, et qui bénéficient d'un vaste réseau de câbles en Région Wallonne.</p> <p>La Wallonie est couverte par plusieurs réseaux de téléphonie mobile.</p> <p>Les « programmes spatiaux européens » impliquent la Région Wallonne dans les techniques de pointe.</p> <p><u>Depuis le SDER 99</u> :</p> <p>Un très grand nombre d'études, de documents stratégiques et d'organismes ont été mobilisés et créés depuis 1999, dans le but d'accroître les TIC au niveaux européen et surtout wallon.</p> <p>La grande majorité des points évoqués dans le SDER 99 sont bien respectés (centre PEREX, réseau WIN, renforcement des pôles économiques et technologiques, utilisation des parcs scientifiques universitaires destinés au développement des technologies de pointe, mise en réseau des PME, programme WDU).</p>	<p><u>SDER 99</u> :</p> <p>La mise sur le marché mondial d'actifs wallons dans le secteur immatériel induit une concurrence internationale sur les prix et la qualité des prestations.</p> <p><u>Depuis le SDER 99</u> :</p> <p>Les conséquences sanitaires de certaines infrastructures TIC (relais et antennes hertziennes) doivent être davantage intégrées dans les documents stratégiques TIC wallons.</p> <p>Aucun règlement régional d'intégration paysagère pour les infrastructures et les équipements techniques liés aux TIC n'a vu le jour.</p> <p>Le SDER notait différentes menaces inhérentes aux TIC en Région Wallonne (individualisme, ségrégation spatiale, espaces en concurrence, incertitudes, conséquences sanitaires de certains infrastructures Tic comme les relais et antennes hertziennes).</p> <p>Ces menaces doivent être davantage intégrées dans les documents stratégiques wallons.</p>
Défis	Opportunités	Menaces
1. Compétitivité	L'usage des TIC présentent une opportunité d'augmentation de la compétitivité, comme le signalait le rapport de la WEF (voir infra).	« <i>L'équipement du territoire en infrastructures de télécommunication peut avoir des effets de différenciation spatiale. (...) Certaines zones peuvent disposer de plus de facilités et d'une meilleure qualité de communication. Les télécommunications contribuent avec d'autres phénomènes à des différenciations spatiales. Ainsi, plus elles échappent aux supports matériels (câble, antenne, téléport, etc.) plus l'espace devient indifférencié. Son isotropie mettra chaque territoire en concurrence avec tous les autres faisant disparaître les contraintes de distance. C'est désormais la personnalité propre de chacun</i>

¹ Réseau de voiries à Grand Gabarit.

		<i>et les qualités intrinsèques des espaces qui deviendront le principal facteur d'attractivité. Certains territoires dégradés physiquement et socialement seront fortement handicapés. Ils risquent d'être délaissés par les ménages et les entreprises de plus en plus exigeants sur le plan de la qualité des espaces »²</i>
2. Climat	Il existe selon certains experts une opportunité de diminution des GES via l'usage des TIC, dans les secteurs du bâtiment et des transports surtout.	Certains auteurs rappellent l'importance de prise en compte de l'ensemble des éléments contenus dans les objets ; des consommations impliquées par l'appareil lors de son usage et de l'énergie grise dépensée (les dépenses en énergie nécessaires à la production de l'objet). Ils soulignent notamment qu'un seul PC contient près de 2000 composants qui proviennent du monde entier via avion. ³ Ainsi, « <i>il apparaît que l'infrastructure numérique a acquis (...) un poids important dans l'écosystème. Avec 2% des émissions de GES, plusieurs pourcents de la consommation électrique (...) [elle] ne peut plus être tenue pour une donnée négligeable des impacts écologiques de l'activité humaine. Le mythe de la légèreté des TICs a vécu</i> » ⁴ . Il faudrait prendre en compte également l'effet rebond du secteur.
3. Mobilité	Certains acteurs TIC stratégiques wallons évoquent le fait que les TIC peuvent être un instrument au service de la mobilité. De nouvelles perspectives sont ainsi offertes par le couplage des TIC et des systèmes embarqués en matière de mobilité professionnelle (gestion des flottes de transport améliorant la compétitivité de l'entreprise, navigateur web, télémaintenance) et privée (télémaintenance, véhicules communicants, ...) ⁵ .	« <i>Le développement des télécommunications risque d'accentuer les besoins en moyens de transport présentant une grande souplesse, ce qui est caractéristique des transports routiers</i> » ⁶ dont l'augmentation constitue une menace.
4. Cohésion sociale		La place de la femme dans les métiers TIC doit être questionnée. Certains postulent que les TIC accentuent les déséquilibres économiques entre les pays et expliquent même les limites des politiques publiques de réduction de la fracture numérique, arguant que « <i>la diffusion de plus en plus large de</i>

² GOUVERNEMENT WALLON, *SDER- Première partie : Analyse de la situation et tendances pour l'avenir*, point 3.1 « Système de transport » - Le transport de l'information, p.81.

³ BERHOUT, F. et HERTIN, J. (2001), *Impacts of information & communication technologies on environmental sustainability : speculations and evidence – Report to the OECD*. Cité In: FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, p.30

⁴ FLIPO, F., BOUTET, A., DRAETTA, L., et DELTOUR, F., (2007), *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier, p.197.

⁵ SITE INTERNET DE L'AWT, (2005), *Les TIC au service de la mobilité*, <http://www.awt.be/web/mob/index.aspx?page=mob,fr,foc,100,025>

⁶ GOUVERNEMENT WALLON, *SDER- Première partie : Analyse de la situation et tendances pour l'avenir*, point 3.1 « Système de transport » - Le transport de l'information, p.81

		<p><i>l'accès à Internet a créé une situation paradoxale qui a résorbé la fracture numérique pour les populations disposant d'un certain pouvoir d'achat et l'a accentuée pour les catégories les plus défavorisées (...) »⁷.</i></p> <p>Sur le plan social, la recrudescence de l'usage des télécommunications (relations immatérielles) pourrait engendrer des « <i>formes d'individualisme</i> », et l'accès à ces techniques est potentiellement exclu, vu les inégalités qui existent en termes de « <i>formation, (...) qualité des raccordements, coûts d'équipement et connexion</i> »⁸.</p> <p>Les séquelles paysagères des infrastructures de télécommunications (relais, antennes hertziennes) sont connues, au contraire des conséquences sanitaires de ces équipements (et des pylônes de radiocommunication, antennes GSM, ...).</p>
--	--	--

⁷ ARNAUD, M. (2007), *Liberté, égalité, fraternité dans la société de l'information*, éd. L'Harmattan, p. 47 et 130.

⁸ GOUVERNEMENT WALLON, *SDER- Première partie : Analyse de la situation et tendances pour l'avenir*, point 3.1 « Système de transport » - Le transport de l'information, p.81

8. BIBLIOGRAPHIE

Livres et documents scientifiques

- AGORIA, (2009), *TIC 2015*,
<http://www.awt.be/contenu/tel/dem/AGORIA ICT SUMMARY FR.pdf>
- ARNAUD M. (2007). *Liberté, égalité, fraternité dans la société de l'information*, éd. L'Harmattan.
- ASHER F., (2001), « *Les nouveaux principes de l'urbanisme* », Editions de l'Aube,.
- AWT (2010). *Baromètre TIC 2010*.
<http://www.awt.be/contenu/tel/dem/Powerpoint Barometre TIC 2010.pdf>
- AWT, (2010), *Rapport d'activités 2010*,
http://www.awt.be/contenu/tel/awt/rapport_AWT_2010.pdf
- AWT. *Usages TIC des entreprises wallonnes, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011*. <http://www.awt.be/web/dem/index.aspx?page=dem.fr.tch.000.000>
- BAKIS, H., *Tic et Aménagement numérique des Territoires, Digipolis, Territoires numériques intelligents, Les technologies de l'information et de la communication (tic) : des outils au service du développement territorial*, Montbeliard, 26-27 mai 2010.
- BAKIS H. et VIDAL PH. (2007), « *De la négation du territoire au géocyberespace : vers une approche intégrée de la relation entre Espace et TIC* », in Claire Brossaud & Bernard Reber (dir.), in Humanités numériques Vol. 1. Nouvelles technologies cognitives et concepts des sciences humaines et sociales, pp. 101-117.
- BERHOUT, F. et HERTIN, J. (2001), *Impacts of information & communication technologies on environmental sustainability : speculations and evidence – Report to the OECD CE*, (2010), *Europe 2020, une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive*, http://europa.eu/press_room/pdf/complet_fr_burroso - europe 2020 - fr version.pdf
- CE, *Une stratégie numérique pour l'Europe* », version française,
http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-fr.pdf
- COLLECTIF (2011). *TIC & Société, le Développement durable à l'épreuve des TIC*.
- CPDT (1997). *Repères pour une dynamique territoriale en Wallonie*
<http://www.cpd.be/telechargement/publications/hors-serie/atlas/Atlas-Chap06Pg067-084.pdf>
- DAYAN L., JOYAL A. et LARDON S. (sous la direction de) (2011), « *L'ingénierie du territoire à l'épreuve du développement durable*, L'Harmattan.
- DREWE, P., KLEIN, J.-L. et HULSBERGEN E (2008), « *The challenge of social innovation in urban revitalization* », Techne Press, Amsterdam.
- EEA - BRINGEZU, S. et SCHÛLTZ, H. (2001), *Total Material requirement of the EU*
- EMPIRICA et al, (2006), *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006*.
- FLIPO F., BOUTET A., DRAETTA L., DELTOUR F. (2007). *Ecologie des infrastructures numériques*, Lavoisier.
- FTU- CENTRE DE RECHERCHE TRAVAIL & TECHNOLOGIES : VENDRAMIN, P. et VALENDUC, G., (2002), *Technologies de l'information, emploi et qualité du travail*.

- FULLSACK, J.-L., et MATHIEN, M. (2008), *Ethique de « la société de l'information »*, éd. Bruylant Bruxelles.
- GOVERNEMENT WALLON (2011), *Master Plan TIC – Creative Wallonia*
- GOVERNEMENT WALLON (2011), *Master Plan TIC, Executive Summary*
- GALAND P. (1995) « *De l'urbanisation à la « glocalisation », L'impact des technologies de l'information et de la communication sur la vie et la forme urbaine »*
- KAHN, Annie, « *Plus un pays développe et utilise les TIC, plus il est performant et innovant »*, Le Monde, 14 avril 2008
- KLEIN, J.-L. et TARDIF C. (2006). « *Entre réseaux et systèmes. Les nouveaux espaces régionaux »*, Tendances et débats en développement régional, no 10, Rimouski, grideq-crdt-crisis, 259 p.
- LAGET M., ULLMANN CH. (2008). *TIC et développement durable: opportunités ou menaces?* Observatoire des Territoires Numériques. XXII/2008 n°3/4.
- OCDE (2003). *Les TIC et la croissance économique- panorama des industries, des entreprises et des pays de l'OCDE*, éditions de l'OCDE.
- OUVRAGE COLLECTIF, (2011), *Terminal - TIC, culture & société, Le Développement Durable à l'épreuve des TIC.*
- SAVY M. (1998). *TIC et Territoire : le paradoxe de la localisation.* Les Cahiers Scientifiques du Transport, n°33/1998, 129-146.
- SAVY M. (1998), *Les impacts réels, virtuels et paradoxaux des technologies de l'information et de la communication sur l'espace et les territoires*, Cahiers scientifiques du transport, n°17.
- THEYS J., BAIN P., MAUJEAN S. et MORNEAU J. (dir.) (2005), *Des Tic et des Territoires, Quelles conséquences des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur la vie urbaine et la mobilité ?*, Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer, Techniques, Territoires et Sociétés n° 37.
- TREMBLAY D.-G. et TREMBLAY R. (dir.) (2006), *La compétitivité urbaine à l'ère de la nouvelle économie: enjeux et défis »*, Presses de l'Université du Québec.
- ULLMANN Ch. (2007), *Les régions dans le millefeuille institutionnel des politiques de développement numérique*, Netcom, vol. 21, n° 1/2, pp. 113-136.
- VALENDUC, G. et LEMAIRE, L., (2005), *Métiers, emplois et offre de formation dans les TIC en Wallonie et à Bruxelles*, (2005).
- VAN QUICKENBORNE, (2009), *La Belgique, cœur de l'Europe numérique 2010-2015, 30 points d'action*, 2009, <http://www.awt.be/content/tel/dem/DigitalBelgiumFR.pdf>
- VELTZ P. (2002), *Des lieux et des liens*, Edition de l'Aube.
- VENDRAMIN, P., (2004), *Parcours professionnels dans les métiers des TIC*
- VENDRAMIN, P. et GUFFENS, C., (2005), *Parcours en entreprises dans les métiers des TIC*
- WWF (2006), *Rapport planète vivante*, 2006

Sites Internet consultés

- PORTAIL DE LA WALLONIE. *PEREX, le centre de trafic de la région wallonne*, <http://routes.wallonie.be/listeFiche.do?action=1&origine=1&shortId=1166&axeSec=3>

- PORTAIL DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE, *Les plans d'équipements TIC de la Région Wallonne – Cyberclasse – Présentation*,
<http://www.enseignement.be/index.php?page=24940&navi=2735> .
- PORTAIL DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE, *Passeport TIC : accueil*,
<http://www.enseignement.be/index.php?page=26142>
- PORTAIL DE LA WALLONIE, *PEREX, le centre de trafic de la région wallonne*,
<http://routes.wallonie.be/listeFiche.do?action=1&origine=1&shortId=1166&axeSec=3>
- SITE INTERNET DE CYBERCLASSE, *Historique du projet cyber-classe*, <http://cyberclasse.wallonie.be/pages/historique/2008-les-cyberclasses/index.html>
- SITE INTERNET DE LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, (2009), *Rapport DETIC SITE INTERNET DE L'AWT*, (2011) *Plan eHsop 2011-2016, vers un réseau d'hôpitaux connectés numériquement*,
<http://www.awt.be/web/res/index.aspx?page=res.fr.foc.100.122>
- SITE INTERNET DE L'AST, *Qui sommes-nous ?*, <http://ast.wallonie.be/Qui-sommes-nous.html> .
- SITE INTERNET DE L'AWT, (2005), *Les TIC au service de la mobilité*,
<http://www.awt.be/web/mob/index.aspx?page=mob.fr.foc.100.025> SITE INTERNET DE L'AWT, (2011) *Plan eHsop 2011-2016, vers un réseau d'hôpitaux connectés numériquement*, <http://www.awt.be/web/res/index.aspx?page=res.fr.foc.100.122>
- SITE INTERNET DE L'AWT, (2004), *L'AWT et ses missions*,
<http://www.awt.be/web/awt/index.aspx?page=awt.fr.100.000.000>
- SITE INTERNET DE LA CE, *eTEN programme*,
http://ec.europa.eu/information_society/activities/eten/index_en.htm
- SITE INTERNET DE L'INFOPOLE, *réseau de partenaires pour les systèmes d'information et de communication en Wallonie*, <http://www.infopole.be/index.php?id=2>
- SITE INTERNET DES SERVICES TECHNIQUES DE LA REGION WALLONNE, *Le centre PEREX, un œil permanent pour les routes*.
- SITE INTERNET DU CETIC, <http://www.cetic.be/article54.html>
- SITE INTERNET DU CRID, *Historique*, <http://www.fundp.ac.be/droit/crid/historique>
- SITE INTERNET EUROPA.BE, *Stratégie numérique : la nouvelle réglementation en matière de télécommunications est tout bénéfique pour les particuliers comme pour les entreprises de toute l'Europe*,
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/622&format=HTML&aged=0&language=FR&quiLanguage=en>
- SITE INTERNET LES POLES DE COMPETITIVITE, *Qu'est-ce qu'un pôle ?*,
http://www.polesdecompetitivite.eu/home/fr_comprendre/qu-est-ce-qu-un-pole/index.html
- SITE INTERNET LES POLES DE COMPETITIVITE , *Infopôle cluster TIC*,
<http://www.polesdecompetitivite.eu/home/fr-menuhoriz-clusters/les-clusters-wallons/cluster-tic/infopole-cluster-tic.html>
- SITE INTERNET TOUSENLIGNE.BE, *Start2surf, comment ça marche ?*,
<http://www.tousenligne.be/fr/comment>.

Interviews

Interview de la DGO6

Interview de l'Infopôle Cluster TIC

Interview de Paul Decloux, Communication Manager de WIN.

Interview de Technofutur TIC

9. ANNEXES

9.1 RÉSUMÉ DU MASTER PLAN TIC CREATIVE WALLONIA, 2011

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
1. Intégrer les TIC au cœur du système éducatif	en augmentant son équipement (technologique, connexion haut débit), en ce qu'elles sont un élément facilitateur de l'apprentissage, une opportunité et un outil de cohésion de la communauté éducative. Or, la RW « souffre d'un déficit chronique d'éducation numérique » ¹ .	Se doter d'un système éducatif en phase avec l'évolution des TIC.	
1.1. Plan spécifique pour les écoles numériques			
1.1.1. Mise en place d'une cellule opérationnelle « école numérique »			2011 : les premiers contacts seront tissés afin de parvenir à la création d'une cellule opérationnelle « école numérique ».
1.1.2. Déploiement d'un réseau scolaire haut débit			2016 : Faire bénéficier l'ensemble des bâtiments scolaires d'un réseau haut débit.
1.1.3. Réaliser un appel à projets pilotes afin d'expérimenter de nouveaux équipements pédagogiques	Organiser des appels à projets à destination du secteur privé sollicitant la proposition de projets où TIC et éducation sont intégrés.		2011 : Lancement d'un appel à projet afin d'expérimenter de nouveaux équipements pédagogiques numériques
1.1.4. Planifier et organiser l'essaimage des expériences pilotes évaluées positivement.	Doter les écoles des équipements les plus adaptés (à terme : cartable numérique, projecteur, TNI, ...).		2012 : Evaluation des projets pilotes d'équipement pédagogique et essaimage des projets considérés comme positifs (...).
1.1.5. Déployer un plan général de formation continue TIC pour l'ensemble du corps enseignant.	Formation des directeurs d'écoles, inspecteurs, conseillers pédagogiques.		2011 : une enquête participative sera menée. 2012 : Un plan de formation sera établi.
1.1.6. Favoriser le développement et la diffusion de systèmes ENT/LMS (...).	Faciliter la gestion administrative des écoles et élèves et le support des contenus pédagogiques.		2011 : Elargissement des expériences en cours. 2012 : sensibilisation auprès des directions d'écoles au sujet de l'intégration des ENT/LMS dans les écoles.

¹ GOUVERNEMENT WALLON, « Master Plan TIC – Creative Wallonia », 2011, p. 39.

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
			2015 : Technologies implémentées dans 30% des écoles (70% en 2018 et 100% en 2020).
1.1.7. Inclure explicitement les compétences TIC dans l'enseignement	Revoir les programmes dans ce but.		2012 : Réforme des programmes scolaires entreprise par les communautés.
1.1.8. Auditoires numériques			2014 : Un auditoire numérique dans chaque université de la fédération Wallonie-Bruxelles.
1.1.9. Une académie en ligne	Favoriser de nouvelles approches (e-campus, e-learning, ...)		2013 : La Fédération Wallonie-Bruxelles sera dotée d'une académie en ligne.
2. Développer les infrastructures digitales et les réseaux à très haut débit.	Augmenter la compétitivité de la Wallonie		
2.1. Infrastructures à haut débit (au moins 30Mbits/s.).	Doter la Wallonie (entreprises, indépendants, puis particuliers) d'infrastructures à haut débit en prenant en compte les évolutions technologiques (bande passante, fibre optique). (réseaux FTTH et FTTC ²)	Disposer d'un réseau filaire haut débit étendu et augmenté de points d'accès sans fil, en optimisant les initiatives existantes et en favorisant les synergies entre acteurs publics et privés.	
2.1.1. La fibre optique	Analyse d'impact et placement de la fibre le long de l'ensemble réseau routier (pose de gaines de soufflage).		2014 : Systématisation de la pose de la gaine de soufflage lors des travaux publics.
2.1.2. Infrastructures de connexions pour les entreprises, centres de recherche, administrations et écoles.	Permettre aux entreprises, centres de recherche, administrations, écoles de se connecter au haut débit.		2014 : 50% des centres de recherche, administrations, bâtiments publics pertinents seront connectés au haut débit. 50% des entreprises seront connectables selon cette modalité. 2018 : 100% des (idem), dont au moins 50% à 100Mbits/s. et 100% des entreprises (idem). 2020 : 50% des ménages seront connectés au haut débit dont au moins 50% à 100Mbits/s.
2.1.3. La connexion haut débit des bâtiments publics	Le réseau filaire interne devra être étendu.		2014 : Tout bâtiment public devra présenter au moins une connexion filaire dans toute pièce de travail et en 2016 devra disposer d'une capillarité de connexion équivalent au réseau interne électrique.
2.1.4. Connexion sans fil dans les	Le développement des points d'accès sans fil (Wifi, LTE) dans		2012 : couverture sans fil dans 50% des bâtiments publics

² Fiber To The Home et Fiber To The Company.

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
bâtiments publics	les lieux publics (gares, parcs bâtiments publics) sera assuré.		pertinents et 100% en 2015.
2.1.5. Connexion sans fil dans les villes			2013 : couverture sans fil des hyper centres, places et parcs de 5 villes wallonnes. (...).
2.1.6. Connexion sans fil dans les transports en commun			2015 : couverture sans fil dans 50% des transports en commun et lieux relatifs (gares, arrêts, ...). 2018 : (idem) 100%.
2.2. L'uniformisation d'un réseau mobile performant.	Couvrir le territoire d'un réseau data mobile uniformément.	Assurer une couverture du réseau mobile (voix et data) uniformément sur tout le territoire, tout en restant attentif sur les impacts sanitaires. (...).	
2.2.1. Procédure d'installation des antennes.	Instaurer des procédures similaires afin d'appliquer la directive européenne relative à la couverture du réseau mobile.		2013 : uniformisation des procédures d'installation et de la taxation dans les communes wallonnes. 2012-2014 : réaliser des campagnes de sensibilisation à l'utilisation de kit mains-libres et oreillettes.
3. Renforcer le secteur TIC en le structurant			
3.1. Fédérer le secteur TIC	Doter la Wallonie d'un outil fédérateur d'un mouvement fort morcelé.	Identifier précisément le secteur TIC wallon et fédérer ce dernier autour d'un outil commun, permettant à chacun de se concentrer sur sa mission.	
3.1.1. Une plateforme virtuelle fédératrice.	Créer une plateforme TIC fédératrice articulée sur le socle physique et en ligne de l'AWT et sur le réseau des acteurs TIC wallons. Sa mission sera d'assurer la convergence, l'accompagnement et la diffusion des initiatives TIC, publiques ou privées. Lieu de veille technologique et de standardisation, la plateforme travaillera avec l'Institut d'Evaluation Technologique.		2012 : Développement d'une plateforme virtuelle fédératrice pour le secteur TIC.
3.1.2. Un hub physique	Lieu regroupant de façon permanente toutes les ressources nécessaires à l'accompagnement des acteurs de la filière.		2012 : Développement d'un hub physique fédérateur lié à la plateforme.
3.1.3. Des évènements fédérateurs			2012 : Rationaliser et amplifier les évènements liés aux TIC en Wallonie. 2015 : Disposer d'un moins un évènement de renommée internationale.

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
3.1.4. Réaliser une cartographie du secteur TIC wallon.	Mise en ligne de cet outil utile dans la prospection du commerce extérieur, en structurant les entreprises TIC en fonction de divers critères.		2012 : Disposer d'une bonne connaissance cartographique précise du secteur.
3.2. Booster économiquement le secteur	Etre compétitif sur la scène internationale.	Doper le secteur TIC wallon (moyens financiers, organisationnels, humains).	
3.2.1. Lancer des appels à projets spécifiques au secteur des TIC.	Mesures : appels à projets de pôle de compétitivité, centrés sur la mise sur le marché, et thématiques et sociétaux pour les TIC.		2012-2014 : appels à projets de pôles, de grande ampleur et en partenariat ; pour la mise sur le marché de prototypes existants ; thématiques et sociétaux pour les TIC.
3.2.2. Accélération des projets d'entreprises TIC.	Accompagner la création d'entreprises (incubateur Mistic, incubations, ...).		2013 : Disposer d'une offre d'incubation forte et structurée développant les plans de croissance des entreprises.
3.2.3. Construire et amplifier les PPP (MIC, Euro Green IT, ...).			2014 : Disposer d'au moins 10 PPP supplémentaires de grande ampleur sur des thématiques TIC précises ; Disposer de fonds d'innovation dans les TIC (PPP).
3.2.4. Internationalisation du secteur.			Disposer d'un outil opérationnel sur le plan de l'internationalisation du secteur et augmenter les fonds et la participation à des projets européens et internationaux.
3.2.5. Sensibilisation des jeunes aux opportunités liées aux TIC	Effectuer des campagnes de sensibilisation et des projets collaboratifs dans les écoles.		2013 : Disposer de programmes de sensibilisation aux TIC adressés aux plus jeunes.
3.2.6. L'offre éducative centrée sur les TIC	Disposer d'une filière éducative sur les TIC forte.		2012 : Recenser l'offre de formation aux TIC et la faire évoluer en conséquence.
3.2.7. Formation en centres de compétences.	Amplifier les formations TIC en centres de compétences.		2014 : Avoir sensiblement augmenté le nombre de personnes formées aux TIC dans les centres de compétence.
4. Généraliser l'usage des TIC avancées en entreprises			
4.1. Une utilisation performante des TIC en entreprises.		Donner à toute entreprise la capacité d'être performante à l'usage des TIC. Créer une culture web au sein des TPE et PME de Wallonie (...).	
4.1.1. Diffuser une culture web au sein des entreprises.	Augmenter les entreprises développant de l'e-business.		2014 : 30% des entreprises auront déployé une stratégie e-business. 2016 : 60% (idem) et 2020 : 90% (idem). 2014 : 20% des travailleurs cadres ou dirigeants auront optimisé leur travail à l'aide des TIC. 2016 : 40% (idem).

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
4.1.2. Encourager le passage au cloud.	Utiliser certains experts Rentic pour ce passage, l'EuroGreen IT, ...		2014 : 30% des entreprises utilisent le cloud pour leur fonctionnement interne. 2018 : 80% (idem).
4.1.3. Les nouvelles formes de travail soutenues par les TIC.	Amplifier les Smart Work Centers		2014 : 6 smart work centers en activité en Wallonie.
4.1.4. Cohérence, simplification et automatisation des aides.			2012 : Centraliser les aides au TIC en un seul point. 2013 : toutes les aides TIC seront digitalisées.
5. Développer les services publics numériques.			
5.1. Digitaliser le service public.		Stimuler les initiatives et nouveaux modes de travail.	
5.1.1. Une veille technologique interne.			2012 : Le service public sera doté d'une veille technologique dédiée aux métiers de la fonction publique.
5.1.2. Développement d'un cloud privé/public à disposition de la fonction publique wallonne.			2013 : Expérience pilote de cloud pour le service public. 2015 : 40% des contenus numériques et des procédures interne du service public seront réalisés en cloud. 2018 : 100% des contenus publics. 2015 : 20% des services aux citoyens et entreprises digitalisées seront disponibles dans le cloud.
5.1.3. Enjeux de communication.			2014 : Avoir développé une culture web au sein de la fonction publique.
5.1.4. Facturation électronique et portail des marchés.			2013 : Facturation électronique obligatoire pour tout prestataire public ; Poursuite du développement du portail électronique des marchés publics.
5.1.5. Digitalisation de la procédure de création d'une entreprise.			Simplifier et automatiser le processus de création d'entreprise (...).
5.1.6. Accès aux réseaux sociaux et forum collaboratif			2012 : Forum collaboratif rassemblera les agents de la fonction publique. 2013 : L'accès aux réseaux sociaux au sein de la fonction publique sera progressivement libéré.
5.1.7. Concours TIC au sein de la fonction publique.	Motiver les agents à l'adoption des NTIC (...).		2014 : 4 porteurs de projets TIC au sein de la fonction publique auront été récompensés.
5.1.8. Stimuler les alternatives de	Faire de la fonction publique un exemple dans la pratique de		2013 : 10% des agents de la fonction publique auront

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
travail mobile.	nouveaux processus.		partiellement adopté le travail nomade.
5.1.9. Programme d'attraction des profils IT au sein de la fonction publique.	Consolider l'expertise technologique du service public.		2016 : La fonction publique sera un réel rival du secteur privé pour l'embauche des jeunes profils IT.
5.2. Open data. Libérer les données publiques pour doper l'offre de services aux citoyens.	Ouvrir ces données en intégrant les problématiques liées au respect de la vie privée	Libérer les données pour doper l'offre de services aux citoyens.	
5.2.1. Les assises de l'open data.	Lancer les assises de l'open data en Wallonie. Centrer la question de la mise en œuvre de la directive EUR sur l'utilisation de données publiques.		2014 : Les données publiques jugées utilisables et communicables seront mises à disposition de tous.
5.2.2. Créer un label wallon, catalogue et portail.	Certifier l'utilisation de bonnes données publiques.		2013 : Création label wallon (...) pour stimuler la création d'applications ; Mettre en ligne un catalogue de données publiques disponibles. 2014 : Les applications d'utilité publique seront consommables via un portail en ligne.
6. Accès universel aux TIC et régulation.	Contre la double fracture numérique liée aux TIC (générationnelle, manque de compétences).		
6.1. Un usage TIC qualifié pour tous.		Généraliser, développer et qualifier l'usage TIC de tous les wallons.	
6.1.1. Accès universel à Internet.	Réfléchir à une forme d'accès à Internet à tarif réduit.		2012 : Entamer la réflexion sur l'opportunité d'un accès à Internet à tarif réduit.
6.1.2. Poursuivre la politique en faveur des EPN et des initiatives associatives.			2013 : Labellisation des initiatives privées. 2015 : Doubler les EPN.
6.1.3. Outils d'apprentissage interactifs.			2012 : 1 ^{er} appel à projets innovants pour lutter contre la fracture numérique. 2013 : Diffusion d'un jeu sérieux d'apprentissage aux TIC.
6.1.4. Les TIC à la portée des aînés.			2012 : Un appel à projets sera lancé sur le thème des TIC adaptés aux aînés, afin de multiplier les exemples de bonnes pratiques/
6.1.5. La Wallonie, région test pour les TIC.	Se positionner comme marché test et élaborer une stratégie de promotion. Les grands constructeurs pourraient tester en RW leurs produits avant lancement pour un marché de masse car la RW		2014 : La Wallonie sera une région test pour au moins deux fournisseurs TIC.

Enjeu et défi – propositions d'actions pour une Wallonie numérique	Objectif général	Objectif stratégique	Objectif opérationnel
	possède : inter culturalité, forte densité, logistique développée, mentalité européenne, ...		
6.1.6. Les TIC, un débat citoyen.			2011 : Réaliser une consultation citoyenne du Master Plan TIC en utilisant les méthodes participatives ?
6.2. Régulation TIC et identité numérique.	Faire évoluer le droit et les régulations face aux conditions de déploiement des réseaux d'initiative publique, à la redéfinition des droits relatifs à l'espace public numérique, (...) (incitations réglementaire, décrétable afin de stimuler les usages TIC, ...)	Préparer la Wallonie aux évolutions globales et locales appelant une adaptation de la régulation des TIC et la positionner comme référence dans le cadre global de l'e gouvernance de l'Internet.	
6.2.1. Gestion de l'identité numérique.	Eviter l'usurpation d'identité, augmenter la capacité de la RW à s'inscrire dans la dynamique concurrentielle du marché des services d'identification électronique.		Travailler en partenariat avec le Federal Crime Unit et les acteurs privés spécialisés (...) pour assurer le socle minimal de sécurité aux applications publiques. 2012 : Lancement d'actions de sensibilisation 2012 : Envisager l'élargissement des systèmes d'identification électronique de la Wallonie aux plateformes privées, dans le respect des principes de confidentialité et de sécurité des données personnelles.
6.2.2. Enjeux juridiques.			La Wallonie se dotera d'une Vigie sous forme d'un conseil restreint abrité par l'AWT et chargé de conseiller les autorités publiques relativement aux évolutions prévisibles.

