



**AGENCE INTERRÉGIONALE DE DÉVELOPPEMENT DES
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS**

MÉMOIRE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION, AFIN DE
CONSOLIDER LA RURALITÉ DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN ET L'ACCÈS AU NORD QUÉBÉCOIS POUR
LES PME



Présenté par

André Nepton, M.Sc., coordonnateur et secrétaire-trésorier,
au nom de l'AIDE-TIC

613, rue Albert, bureau 101
La Baie (Québec) G7B 3L6

Courriel : info@aide-tic.com
Tél. (418) 544-2885 poste 2

26 mars 2015

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	i
PRÉSENTATION DE L'AGENCE INTERRÉGIONALE DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (L'AIDE-TIC)	1
RÉSUMÉ	2
ÉLÉMENT DE RÉFLEXION SUR LE THÈME DU DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION, AFIN DE CONSOLIDER LA RURALITÉ DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN ET L'ACCÈS AU NORD QUÉBÉCOIS	4
MISE EN CONTEXTE ¹	4
CONSTATS	5
DÉFIS	6
CONTRAINTES	8
OPPORTUNITÉS	9
L'AIDE-TIC : UNE PISTE DE SOLUTION	10
ÉLÉMENTS DE SUPPORT GOUVERNEMENTAL NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION	11
SOURCES	12
ANNEXE – PRÉSENTATION SYNTHÈSE DU PROJET RÉGIONAL DE DÉPLOIEMENT CELLULAIRE HSPA & LTE SUR LES MUNICIPALITÉS RURALES NON COUVERTES ET SUR LES VOIES D'ACCÈS QUE SONT LES ROUTES 170, 169 ET 155.	13

PRÉSENTATION DE L'AGENCE INTERRÉGIONALE DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (L'AIDE-TIC)

L'AIDE-TIC est un organisme sans but lucratif, incorporé le 26 mai 2009 en vertu de la partie III de la Loi des compagnies du Québec, et dirigé par un conseil d'administration bénévole, dont les membres ont été choisis pour leur expertise diversifiée et issus des communautés à desservir. L'AIDE-TIC offre un service d'accompagnement et de développement de projets liés aux technologies de diffusion de l'information et des communications à titre de promoteur collectif ou de conseiller. Par son implication soutenue, l'organisme développe avec les milieux ruraux des solutions innovantes pour s'assurer de donner des services et d'arrimer les projets avec les télécommunicateurs et les partenaires financiers.

La préféabilité, l'analyse des coûts de projet, l'implantation, la consultation publique, la recherche de partenariats financiers et techniques, le déploiement à titre de chargé de projet, et la gestion des infrastructures sont au centre de ses actions.

Principales réalisations à ce jour :

- Depuis 2009, déployer des réseaux 4 G et LTE pour Internet et pour la téléphonie cellulaire (16 sites développés sur les MRC de la Haute-Côte-Nord et du Fjord-du-Saguenay, au Lac-Saint-Jean et à la Baie-James).
- Accompagner des municipalités, des entreprises et des résidents dans le développement de solutions adaptées (exemple de Girardville).
- Développer des services en ruralité aux mêmes coûts et conditions que ceux offerts en milieux urbains.
- Négocier et mettre en œuvre avec les grands télécommunicateurs, des ententes de partenariat économiquement viables et durables (Bell Mobilité, Vidéotron, Télébec,...).

SA MISSION

En résumé, notre mission est de répondre aux besoins d'accessibilité aux nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) des populations et organisations rurales non desservies du Québec, et ce, en permettant l'accès aux mêmes coûts et conditions que ceux offerts en milieux urbains.

RÉSUMÉ

Ce mémoire s'inscrit dans l'axe du renforcement des conditions de succès en appuyant la PME pour le développement des marchés du Nord québécois et hors région, tout en consolidant l'occupation et la sécurité du territoire, en offrant à sa population un milieu de vie technologiquement attrayant.

Tant en terme d'offre de service que de capacité des réseaux, force est de constater que le cœur de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean est, de tous ceux des régions ressources du Québec, celui qui est le mieux pourvu en réseaux de télécommunication et en services pour Internet à large bande. La prédominance de Bell Canada Entreprises (BCE), Vidéotron, Vidéo Déry Ltée et Cogeco pour le câble, et des réseaux mobiles de Bell Mobilité, Telus, Rogers et Vidéotron confirme cet état de fait. Le centre de la région peut également se targuer de posséder le réseau le plus étendu et robuste de fibre optique à la résidence, des réseaux hybrides (fibre aux nœuds et coaxial) et cellulaires 4 G et LTE diversifiés, et qui ont la base d'une solide redondance en direction des grands centres urbains. Cette potentialité offre donc à la région un avantage concurrentiel unique au Saguenay—Lac-Saint-Jean et ce, par la seule présence de ces réseaux sur le territoire.

En matière de développement régional, les impacts de l'accessibilité aux technologies des télécommunications et de l'information sont connus, dont notamment leurs effets bénéfiques sur l'occupation du territoire et sur la capacité de rétention et d'attraction des populations. Cette réalité en entreprise est toute aussi criante, particulièrement en ruralité et dans les collectivités les plus dévitalisées et le plus souvent mono-industrialisées, comme c'est souvent le cas du côté des plus petits villages du Lac-Saint-Jean. Les infrastructures de télécommunication sont donc devenues rapidement aussi stratégiques et cruciales pour le développement que celles induites par notre système routier, ferroviaire, aérien et nos ports maritimes en eaux profondes. À ce titre, elles doivent être supportées pour assurer le développement de nos entreprises, qui aspirent à pénétrer des marchés d'outre frontière et les marchés intérieurs au nord du 49^e parallèle, l'instantanéité de l'information pouvant désormais combler le vide de l'éloignement des marchés pour maintenir la compétitivité des entreprises. Du donneur d'ordre au fournisseur, l'information se doit d'être continue, en amont jusqu'en aval du processus de transformation. Dans cet esprit, la région ne peut demeurer une presqu'île réunie technologiquement et uniquement vers le Sud par l'autoroute 175, particulièrement si elle vise les marchés du Nord, le transport étant de moins en moins un frein au développement

des marchés, lorsque la clientèle peut en évaluer les impacts et suivre le produit du manufacturier ou du grossiste, jusqu'à l'utilisateur final. L'émergence de la Chine dans le secteur industriel et de consommation en est un bel exemple.

La croissance de la demande pour la téléphonie et l'Internet mobile est fulgurante, principalement propulsée par les téléphones intelligents et les tablettes, la demande réclamant plus de vitesse et de capacité, et ce, particulièrement pour les usages audio/vidéo. Comme pour la population en général, le développement des affaires du 21^e siècle s'appuiera donc sur l'inter-connectivité en continu et la transmission de données en temps réel. En raison de sa versatilité et de ses capacités accrues depuis l'avènement de la technologie LTE, les réseaux sans fil sont donc maintenant les seuls qui peuvent fournir de l'Internet à large bande (150 Mb/s) fixe et mobile, et de la téléphonie cellulaire sur des territoires souvent à faible densité et très étalés. Ils favorisent également le déploiement de la fibre pour interconnecter les structures cellulaires avec les réseaux filaires traditionnels.

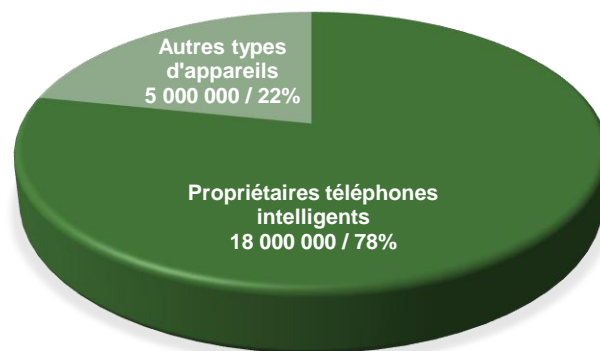
Pour tirer notre épingle du jeu, dans un premier temps, les entreprises régionales devront, pour accéder à la porte du Nord québécois, être assurées que les voies d'accès à la région soient aussi sécuritaires et interconnectées que le cœur de la région et ce, tant pour la voix que pour les données. Les routes régionales que sont la 169, la 155 et la 170, ainsi que les zones rurales du nord du Lac-Saint-Jean qui sont les portes d'entrées ou à proximité du 49^e parallèle, ne peuvent donc plus être laissées en reste et se doivent d'être accessibles. Qui plus est, cette interconnexion servira dans un deuxième temps, d'accès aux technologies pour une plus large section du Moyen Nord, appuyant ainsi les projets miniers qui sont réalisables à brève échéance, soit sur le prolongement de la route 167 vers Métaux BlackRock, et sur la L-200 de Saint-Fulgence au Lac-à-Paul pour desservir Ariane Phosphate.

ÉLÉMENT DE RÉFLEXION SUR LE THÈME DU DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION, AFIN DE CONSOLIDER LA RURALITÉ DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN ET L'ACCÈS AU NORD QUÉBÉCOIS

MISE EN CONTEXTE¹

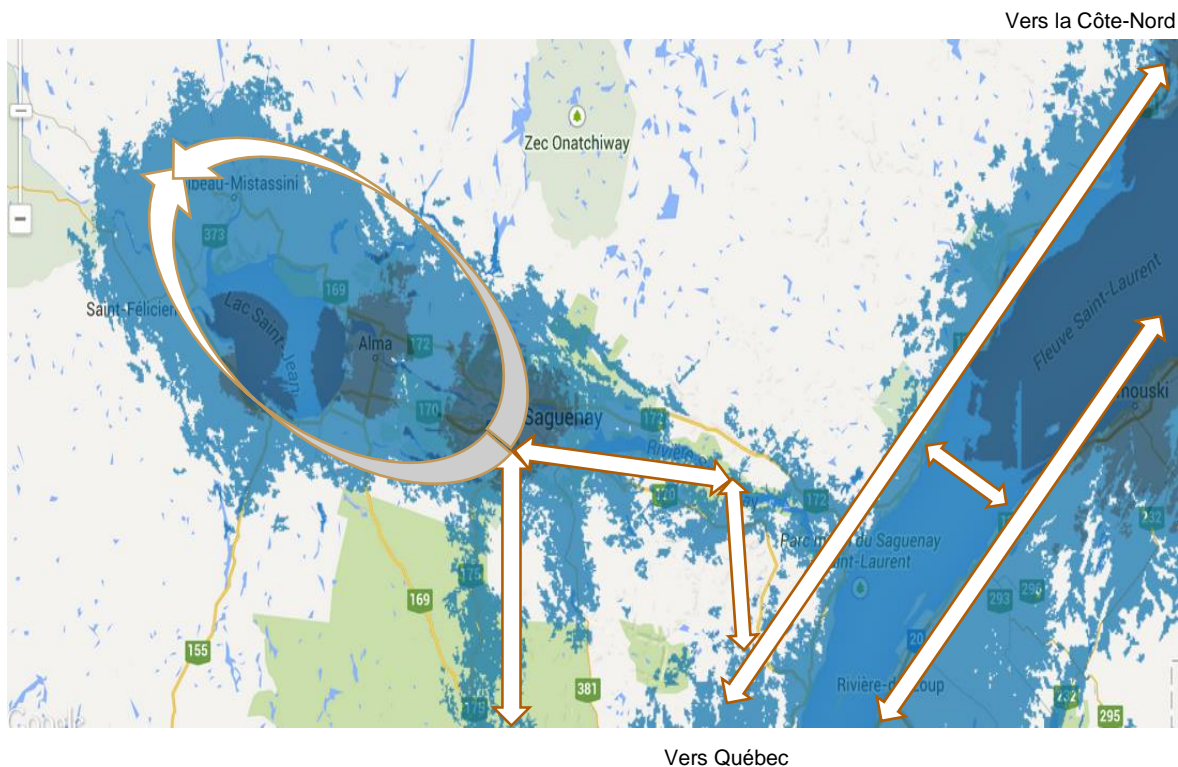
- Population canadienne totale (juillet 2014) 35 540 419 habitants
- Nombre de propriétaires de téléphones intelligents 2014 18 000 000
- Augmentation des usagers 12 % entre 2013-2014
- 49 % du temps des usagers qui naviguent sur Internet est fait avec des téléphones intelligents et tablettes (en progression).
- Le volume mondial de données transitées avec des appareils mobiles a crû de 81 % en 2013 (6,75 % par mois).
- La demande se multipliera par 11 de 2014 à 2018, et représentera 66 % de tout le volume transité sur Internet².
- Comme le présente le graphique suivant, au Canada, 78 % de tous les téléphones mobiles sont intelligents et naviguent sur Internet.

RÉPARTITION 23 000 000 TÉLÉPHONES CELLULAIRES CANADIENS EN CIRCULATION EN 2014



CONSTATS

- À l'image d'une presqu'île, la région centrale du Saguenay –Lac-Saint-Jean possède une couverture cellulaire 4G/LTE (zone en bleu) et des réseaux de fibre en très forte concentration, principalement en raison de la présence de tous les grands télécommunicateurs, Bell Canada Entreprise (BCE) en tête de liste. Élément important de différenciation, la région profite également du plus important réseau de fibre privé au Québec, hors de portée des multinationales, qui a été déployé sous l'égide de Déry Télécom, une entreprise florissante et purement régionale. Pour ces raisons, globalement, la région compte donc sur un avantage stratégique sur l'ensemble des régions ressources à savoir : l'importante capacité des réseaux présents et la redondance en fibre optique (voir les flèches) qui leur confèrent de la robustesse.



- Il n'en demeure pas moins que les municipalités rurales du Lac-Saint-Jean et des voies de pénétration que sont les routes 155, 167, 170 et 172 sont dépourvues de services pour la téléphonie et l'Internet mobile, et que la route 175 demeure l'ombilic principal de ces services vers les grands centres urbains et ce, malgré le rôle prépondérant de la région comme porte d'entrée du Nord.

- Les usagers veulent être branchés, et le demeurer lors de leurs déplacements. Les principaux usages sont les messageries instantanées, les réseaux sociaux, les moteurs de recherche et le visionnement vidéo.
- Avec les réseaux actuels et la mise en orbite de deux satellites à large bande en 2013 (Jupiter 4G et Télésat 3G pour le Nord), la presque totalité du territoire québécois peut avoir accès à des vitesses minimales de 5 Mb/s pour de l'Internet fixe³. Par contre, la vitesse par satellite n'excède pas 10 Mb/s et deviendra rapidement inadéquate pour les usagers.
- La demande pour l'Internet mobile (par cellulaire LTE - 4G) est en explosion, avec des vitesses pouvant atteindre jusqu'à 150 Mb/s⁴, comparables à la moyenne de la performance de la fibre optique, mais malheureusement à un prix d'utilisation supérieur en raison des capacités et des coûts d'implantation de chaque site.
- La géomorphologie du territoire régional et son étendue freinent donc le développement du sans-fil à un coût abordable.

DÉFIS

Ainsi, pour maximiser l'utilisation d'Internet et améliorer la compétitivité des entreprises, tout en appariant l'offre à la demande pour le secteur résidentiel, le Saguenay—Lac-Saint-Jean, tout comme le reste du Québec, devrait prioritairement :

- a) Développer des infrastructures de télécommunication avec la fibre optique pour les applications résidentielles et commerciales évoluées (à des vitesses de 50 à 250 Mb/s), ce qui demeure complexe et onéreux⁵ dans la ruralité à faible densité.
- b) Développer des infrastructures sans fil performantes (de 50 à 150 Mb/s), particulièrement en zones rurales sans service, pour compenser ou augmenter les réseaux de fibre optique et ainsi assurer le maintien de l'occupation et la vitalité des territoires (Politique québécoise 2011-2016 et révision 2013-2016)⁶.

Le défi du développement nordique est d'établir une infrastructure de base de qualité et étendue sur l'ensemble des pôles de développement et les communautés. Le transport de données à des coûts raisonnables sera la clé de voûte du réseau à bâtir. La diffusion à partir de points de distribution filaire et/ou de tours cellulaires peut trouver racine au cœur même du Saguenay-Lac-Saint-Jean. La compétitivité du territoire passera inévitablement par notre capacité de se doter d'un réseau de transport de données de qualité, tant en terme de volume que de vitesse. Autant pour les communications filaires (fibre) que sans fil (cellulaire), la performance de nos réseaux s'appuie essentiellement sur la multiplication et la localisation des points de distribution numériques à très large bande par fibre, la robustesse et la sécurité des réseaux passant par la création de circuits alternatifs pour en assurer sa sécurité et l'accessibilité continue (redondance) en cas de bris. Le Saguenay-Lac-Saint-Jean possède donc l'entièreté de ces caractéristiques.

Le déploiement de la fibre et des réseaux cellulaires vers le Nord du Québec doit se faire en fonction des développements miniers. L'arborescence des réseaux devant prendre racine au sud du Québec, principalement dans la région, et s'étendre vers des points de distribution au Nord (dans des zones d'exploitation des ressources), pour profiter économiquement des routes et des réseaux électriques qui seront nécessaires pour l'exploitation des mines. Les projets réalisables à brève échéance, de Métaux BlackRock le long de la route 167 à celui d'Arianne phosphate au Lac-à-Paul sur la route L-200, illustrent bien ces prochaines opportunités.

CONTRAINTES

Les dernières municipalités rurales sans service ne peuvent intéresser les grands télécommunicateurs avec une base suffisante d'usagers et de voyageurs de passage, pour assurer l'autofinancement des infrastructures (exemple : Notre-Dame-de-Lorette : 192 résidents, Saint-Thomas-Didyme : 669 résidents).

Coût moyen des immobilisations d'un site de l'AIDE-TIC*	500 000 \$
Sur 7 ans (objectif usuel dans l'industrie de 3 à 5 ans)	71 500 \$/an
Facture moyenne par usager	50 \$ /mois
Seuil d'autofinancement des immobilisations sur 7 ans	120 abonnés/mois

Autre élément important de l'environnement externe à considérer

L'orientation du gouvernement fédéral et du CRTC, qui désirent diminuer les frais d'utilisation de la téléphonie cellulaire, passe par une volonté d'augmenter le volume de partage des infrastructures et la diminution des frais d'itinérance. De ce fait, la concurrence serait accrue et diminuerait ainsi les frais aux usagers⁷. Cette hypothèse est juste et elle a poussée Bell, Vidéotron, Telus et Rogers à mettre en place une nouvelle entente de partage occasionnel sur certains sites depuis mars 2015. Cette décision engendrera une contrepartie néfaste sur les zones actuellement sans service, éloignées et faiblement peuplées. Advenant un partage permanent à moindre coût d'itinérance, cette réalité limiterait les télécommunicateurs à ne réaliser que des projets communs, fruits de négociations et de priorisations collectives, dans des zones sans service ou des projets à fort potentiel, ce qui n'est plus le cas dans les derniers sites sans service du Saguenay--Lac-Saint-Jean.

* **Excluant les frais locatifs, l'entretien, les réparations, l'énergie, les taxes, les assurances, le spectre, les mises à niveau technologiques et le maintien de la certification CSA-S37.**

OPPORTUNITÉS

Un Canada branché : Est un programme fédéral d'Industrie Canada de 305 000 000 \$ pour améliorer l'Internet rural et nordique à haute vitesse. L'AIDE-TIC y a déposé une demande de 2.3 M\$ pour couvrir les dernières communautés du Lac-Saint-Jean sans service et les voies d'accès de la région (169, 155, 170), jusqu'aux limites territoriales. La totalité des MRC, des municipalités de la région et de la ville de Saguenay supportent par voie de résolution et/ou par une contribution financière (590 000 \$ au total) le projet de déploiement. L'AIDE-TIC et Bell Mobilité ont déjà confirmé 1.9 M\$. Il ne manque qu'une participation du gouvernement du Québec de 1.6 M\$ pour lancer le projet qui serait réalisé entre l'été 2015 et l'été 2016.

- L'AIDE-TIC, qui avait déjà couvert entre 2009 et 2011 la Haute-Côte-Nord et la MRC du Fjord-du-Saguenay avec un réseau cellulaire, aura aussi complété d'ici l'été 2015 la couverture cellulaire 4G et LTE pour les municipalités qui sont aux portes d'entrée du Nord québécois : Girardville au Lac-Saint-Jean, ainsi que celles des localités de Villebois et de Valcanton, avec l'appui du Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James.

L'AIDE-TIC : UNE PISTE DE SOLUTION

- Lorsqu'Internet n'est pas disponible, nous avons constaté que les élus des municipalités priorisent toujours la technologie cellulaire pour Internet, et à ce titre, répondent d'un choix technologique unique pour les accès complémentaires à Internet. Toutefois, les municipalités ne peuvent construire des infrastructures et assumer seules le cadre réglementaire et les risques liés aux pylônes de télécommunication pour intéresser les télécommunicateurs (CSA-S37, Santé Canada...), perdant en surcroît le privilège de la taxation. Ce qu'elles réclament pour la population, c'est d'abord l'obtention des services pour la sécurité de tous, et ce, sans obligation et surtout sans risque opérationnel, tout en récupérant une diminution de leurs frais sur la couverture des risques.
- Un partenariat public/privé entre les gouvernements, les MRC, les municipalités et les télécommunicateurs, est l'une des conditions de succès de nos initiatives. Les télécommunicateurs demeurent pleinement imputables de la gestion, de l'entretien, du développement de nos infrastructures dans leurs propres réseaux et des obligations de résultats auprès des usagers.

Ce modèle éprouvé de partenariat développé par l'AIDE-TIC représente une forme de nationalisation des infrastructures de télécommunication, par et au bénéfice des communautés. L'AIDE-TIC est un organisme sans but lucratif qui, jusqu'à maintenant, est intervenu avec des financements publics, privés et auto-générés. Nos infrastructures de propriétés collectives sont offertes gratuitement aux organisations communautaires du milieu et aux services de sécurité civile municipaux.

Nos infrastructures de télécommunication sont désormais considérées comme tout aussi stratégiques, pour les 16 municipalités rurales et la localité de Villebois à la Baie-James que nous desservons, et ce, au même titre que les routes, les ponts, l'aqueduc et le traitement des eaux usées. Elles permettent ainsi de contribuer à la rétention de nos populations et surtout de nos jeunes dans notre ruralité québécoise. Elles favorisent également la venue de nouvelles entreprises dans les communautés bénéficiaires. De plus, nous garantissons aux entreprises en place d'accéder aux mêmes avantages concurrentiels que ceux offerts à celles des secteurs urbains et de maintenir ainsi leur compétitivité sur un échiquier mondial en constante évolution.

Advenant qu'un partenariat soit aussi possible avec le Gouvernement du Québec, ce dernier obtiendrait une garantie d'accès pour 30 ans aux infrastructures de télécommunication de l'AIDE-TIC (voir réseau projeté en annexe des présentes), à des taux minimums uniformisés et ce, pour permettre de compléter son Réseau national intégré de radiocommunication (RENIR).

ÉLÉMENTS DE SUPPORT GOUVERNEMENTAL NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION

Le Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) et le Secrétariat du Plan Nord seraient des partenaires gouvernementaux tout indiqués pour ce volet de support aux infrastructures stratégiques de télécommunication. À court terme toutefois, des assouplissements au MAMOT pour rendre admissible les équipements de télécommunication dans les programmes propres aux infrastructures municipales, tout comme l'admissibilité des mandataires municipaux, seraient essentiels pour assurer l'arrimage de projet avec les volets du gouvernement fédéral, comme cela était le cas avec le défunt programme «Communautés rurales branchées»⁹.

SOURCES

- 1- Sondage comScore, Le Quotidien, 11 octobre 2014, p. 21
- 2- Cisco visual networking index : Global Mobile Data Traffic Forecast Update 2013-2018.
- 3- <http://www.monxplor.net/plans-pricing/>
- 4- http://www.rogers.com/web/content/wireless_network
- 5- Selon l'annonce de BCE (http://bellaliant.ca/francais/news/view_art.asp?id=2294), lors du branchement de la fibre optique dans les villes de haute densité desservies par transport aérien, 70 000 000 \$ seront investis pour brancher à domicile 125 000 foyers québécois (560 \$/foyer). À notre avis, il est donc plausible d'évaluer entre 4 à 6 fois ces coûts d'implantation dans une communauté de faible densité et étalée sur le territoire.
- 6- Stratégie pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires 2011-2016 et révisions 2013-2016, gouvernement du Québec.
- 7- Discours du Trône, 16 octobre 2013, "Le gouvernement envisage de réduire les frais d'itinérance pour la téléphonie cellulaire".
- 8- www.ic.gc.ca/UnCanadabranche
- 9- <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/developpement-regional-et-rural/ruralite/programmes/communautes-rurales-branches/>
- 10- <http://www.infrastructure.gc.ca/plan/nrp-pnr-prog-fra.html>