



FÉDÉRATION
CANADIENNE DES
MUNICIPALITÉS

FEDERATION
OF CANADIAN
MUNICIPALITIES

Feuille de route vers la connectivité :

Guide pour brancher votre collectivité
à des services Internet haute vitesse à
coût abordable

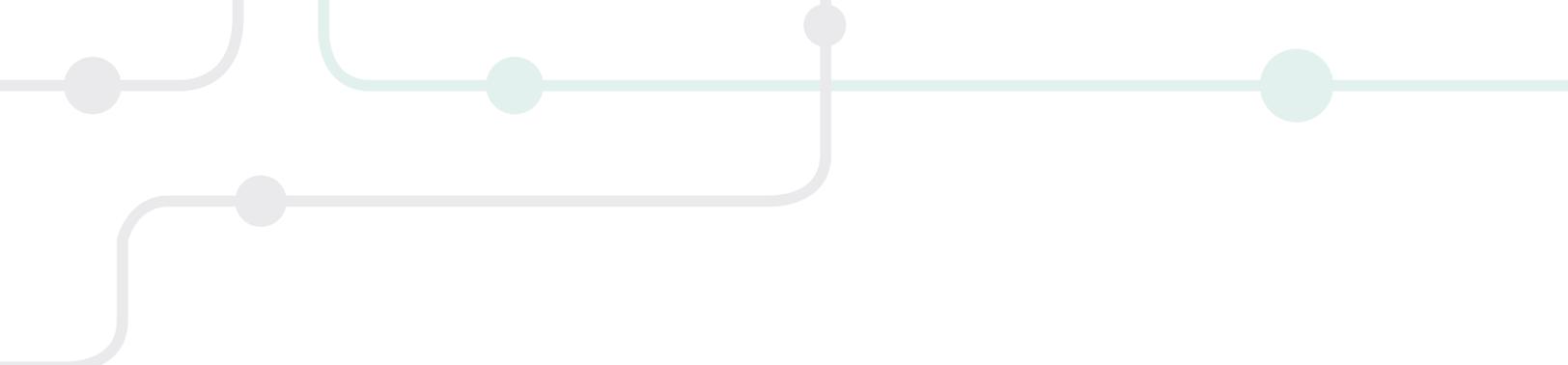


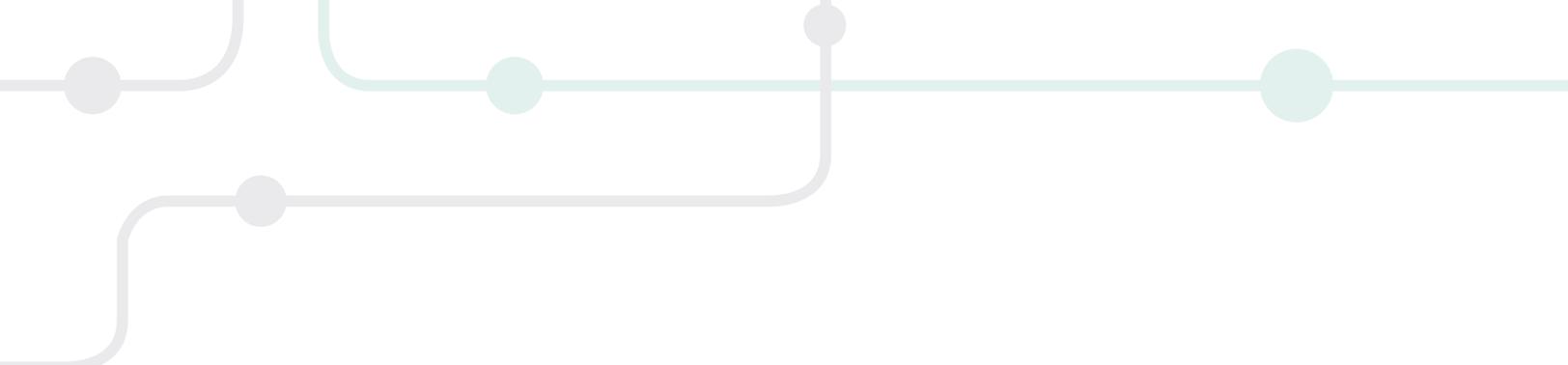
Table des matières

Introduction	3
Évaluation des besoins de la collectivité	4
Évaluation des options technologiques	5
Planification	9
Modèles d'affaires	11
Mise en œuvre et exploitation	12
Conclusion	14

La production de ce guide a été réalisée en partenariat avec Télésat.

TELESATTM

© FCM
24, rue Clarence
Ottawa (Ontario) K1N 5P3
613 241-5221



Introduction

Le présent guide propose une feuille de route simplifiée aux municipalités de l'ensemble du Canada afin de leur permettre d'atteindre leur objectif de brancher leur collectivité à des services à large bande fiables, abordables et de grande qualité. Il s'adresse aux collectivités non desservies ou mal desservies par un réseau à large bande, de même qu'à celles qui peinent à obtenir des services abordables. Les recommandations qui suivent revêtent une importance particulière pour les collectivités autochtones, nordiques, rurales et éloignées du Canada.

Le processus de branchement des collectivités est décrit étape par étape, ce qui aidera les municipalités canadiennes à unir leurs efforts pour combler le fossé numérique. L'expression « fossé numérique » décrit la lacune criante d'accès à la connectivité existant au Canada, où seulement 41 % des ménages ruraux et quelque 25 % des communautés autochtones ont accès à un service Internet haute vitesse fiable et de grande qualité¹.

Les municipalités et les autres ordres de gouvernement se doivent d'agir avec diligence et efficacité afin d'assurer l'accès des collectivités aux services à large bande. De nos jours, des services Internet fiables sont cruciaux pour accéder aux services essentiels et courants comme les soins de santé, les services gouvernementaux, le télétravail, les services d'éducation en ligne et bien d'autres services. Les conséquences entraînées par la pandémie de COVID-19 et le virage électronique de nombreux services essentiels et activités courantes ont montré clairement que la connectivité universelle est devenue plus importante que jamais.

Dans le présent guide, toute collectivité ou municipalité trouvera les renseignements dont elle a besoin pour tirer parti des ressources disponibles afin d'accéder à la connectivité. Ce guide met l'accent en particulier sur l'évaluation des besoins de la collectivité, les options technologiques disponibles, les méthodes possibles de financement et la mise en œuvre de la solution globale.

1 [Rapport de surveillance des communications 2019, CRTC](#)

1. Évaluation des besoins de la collectivité

La première étape à franchir en vue du branchement de votre collectivité est d'évaluer ses besoins de connectivité, autrement dit, sa demande de bande passante globale.

Demande de bande passante globale :

Pour être en mesure de planifier et de déployer une solution de services à large bande, toute collectivité doit d'abord connaître sa demande de bande passante globale. La demande exacte diffère d'une collectivité à une autre, mais pour l'évaluer, une bonne méthode consiste à utiliser la [norme](#) de 50/10 Mb/s du gouvernement du Canada qui attribue un minimum de 2,4 Mb/s par ménage. La demande globale peut ensuite être calculée en multipliant le besoin minimal de 2,4 Mb/s par le nombre de ménages mal desservis de la collectivité.

$$\text{Demande des ménages} = 2,4 \text{ Mb/s} \times \text{nombre de ménages mal desservis}$$

Certaines collectivités peuvent déjà connaître le nombre de ménages mal desservis ou avoir déjà leur propre méthode pour le déterminer. Si vous n'avez pas cette information, vous pouvez consulter les [Données nationales de large bande](#) et la [Carte nationale des services Internet à large bande](#) connexe fournie par le gouvernement du Canada². De plus, dans votre calcul de la demande de votre collectivité, vous devez inclure d'autres types d'établissements non résidentiels pour concevoir une solution globale. Le tableau ci-dessous présente une estimation de référence de la demande requise selon le type d'établissement. Il est important de savoir que la demande réelle requise pour chaque type d'établissement peut varier.

Type d'établissement	Demande estimée par établissement
Logement	2,4 Mb/s
École	4,8 Mb/s
Petite entreprise	6 Mb/s
Édifice gouvernemental	7,2 Mb/s
Centre de santé rural	10 à 25 Mb/s

2 Si vous croyez que la situation de votre collectivité en matière de services à large bande est mal représentée sur la [Carte nationale des services Internet à large bande](#), veuillez communiquer avec le gouvernement du Canada, à branchez-vous@canada.ca.

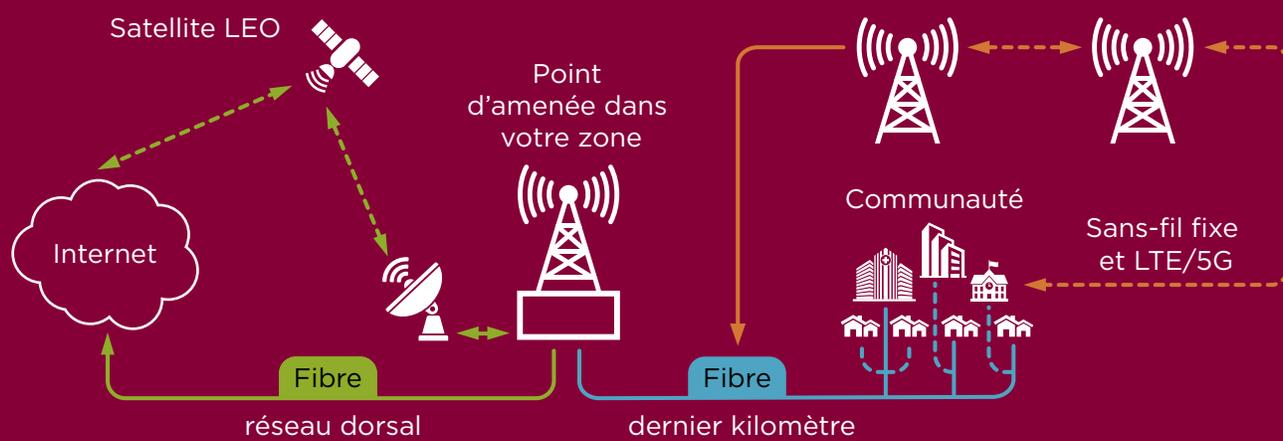
2. Évaluation des options technologiques

Une fois que vous aurez estimé la demande, il sera beaucoup plus simple et efficace de comparer les diverses technologies disponibles pour choisir celle qui convient le mieux aux besoins de votre collectivité.

Pour commencer, il sera utile de vérifier s'il existe déjà des services à large bande et des infrastructures dans la collectivité. Vous pouvez rechercher les fournisseurs de services Internet (FSI) offrant actuellement leurs services dans votre collectivité ou à proximité à l'aide des [Données nationales de large bande](#) et de la [carte](#) connexe. Si vous n'en trouvez aucun, consultez la carte pour déterminer l'infrastructure de large bande la plus proche. Le prolongement de l'infrastructure à partir de la collectivité la plus proche pourrait représenter une occasion de réduire les coûts, à la condition que la capacité de cette infrastructure soit suffisante pour soutenir la demande additionnelle requise. Cette possibilité peut vous aider à choisir la technologie la plus appropriée et abordable pour votre réseau à large bande.

Il faut savoir qu'il existe de nombreuses technologies de services à large bande qui peuvent être implantées individuellement ou en combinaison dans un réseau hybride, de façon à obtenir la solution la mieux adaptée aux besoins de la collectivité.

C'est ainsi que certaines technologies de large bande conviennent mieux dans certaines situations ou à certaines fins. Il est important de faire la distinction entre les technologies servant aux réseaux de liaison ou infrastructures « dorsales » et les technologies servant aux réseaux d'accès ou réseaux du « dernier kilomètre ». Le réseau de liaison constitue la « canalisation d'amenée des services Internet » dans une collectivité, tandis que le réseau d'accès représente les petits branchements qui distribuent la connectivité à partir de cette liaison à chacun des utilisateurs (p. ex. ménages, entreprises, institutions, etc.).



De nombreuses technologies d'accès aux services Internet existent à l'heure actuelle. Ce sont, sans s'y limiter :

Sans-fil fixe : cette technologie utilise un spectre attribué sous licence ou non pour fournir des services de communication (voix ou données) devant être utilisés dans un endroit fixe.

Avantage : facilité de branchement de nombreuses maisons dans les zones de faible densité

Inconvénients : construction de tours parfois coûteuse, exige des lignes de vision directes avec les clients, enjeux possibles selon les conditions de terrain et les obstacles

Fibre optique : fils de verre ou fibres de plastique servant à transmettre les données au moyen d'impulsions de lumière

Avantages : grande vitesse, grande capacité, longue durée utile

Inconvénients : construction et entretien coûteux, difficulté de relier les clients de régions de faible densité, coût de redondance élevé

Satellites géostationnaires (GEO) : réception, au moyen d'une antenne, du signal d'un satellite en orbite autour de la Terre à une distance d'environ 36 000 km

Avantages : déploiement facile et rapide, idéal pour les zones de faible à moyenne densité, disponible dans la plupart des régions

Inconvénients : latence élevée, débit faible à moyen, coûteux

Satellites en orbite terrestre basse (LEO) : satellites de nouvelle génération utilisant une technologie innovante offrant la qualité de la fibre, une faible latence et une connectivité à large bande haute vitesse

Avantages : solution économique pour les collectivités de faible à moyenne densité de population ou éloignées du réseau de base, déploiement facile, suppression des problèmes de ligne de vision, de terrain et de végétation, liaisons à débit élevé et à faible latence

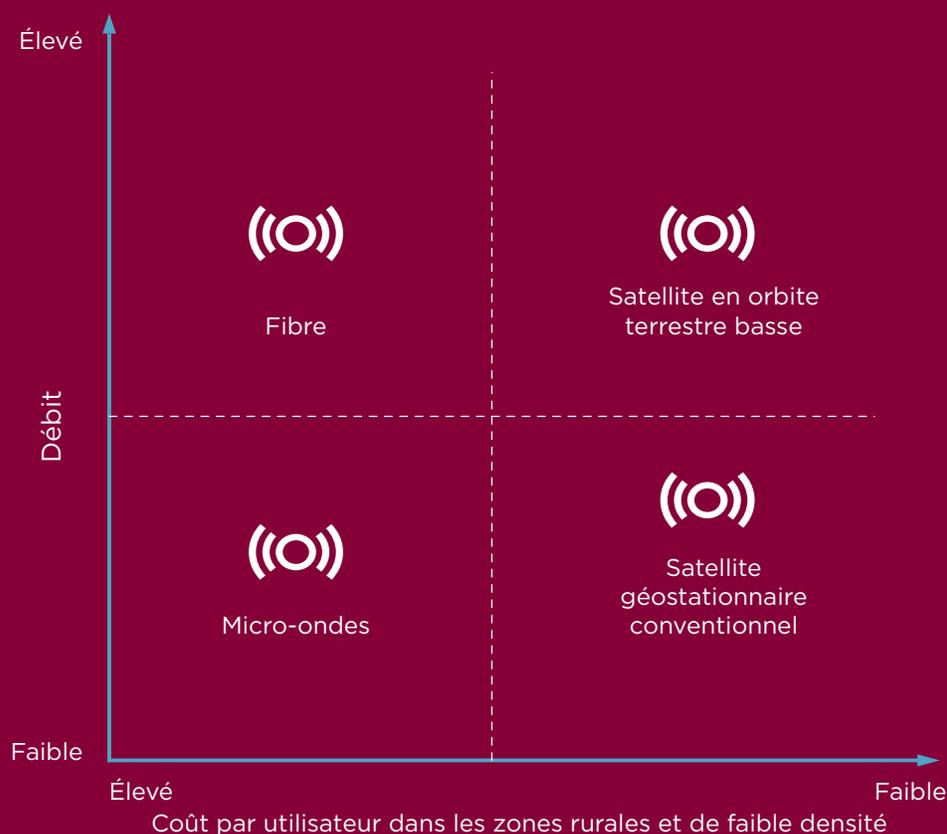
Inconvénient : impraticable dans les zones proches d'infrastructures terrestres

Des réseaux complets peuvent être construits à l'aide des technologies ci-dessus, mais ces technologies peuvent aussi être combinées pour bâtir des réseaux hybrides. Dans le cas des réseaux hybrides, le réseau de liaison est constitué généralement de fibre optique, de sans-fil fixe ou de satellites LEO pour alimenter une collectivité en services à large bande. Les réseaux du dernier kilomètre sont constitués normalement de sans-fil fixe ou de fibre optique pour brancher les utilisateurs au réseau principal de liaison à Internet de la collectivité.

La technologie ou combinaison optimale de technologies à large bande pour une collectivité donnée dépend de plusieurs facteurs comme les coûts, le délai de déploiement, la densité de population, la disponibilité des infrastructures existantes, la faisabilité technique, la complexité, et ainsi de suite.

Par exemple, le coût élevé du déploiement de la fibre optique en fait une option viable dans les collectivités de forte densité de population et celles à grande proximité des infrastructures existantes. Toutefois, plus la densité de population est faible et plus les infrastructures sont distantes, plus les technologies du satellite et du sans-fil s'imposent comme un meilleur choix.

Dans le processus d'étude des diverses options technologiques, les collectivités doivent faire preuve de la plus grande objectivité dans le but de choisir celle (ou celles) qui répond le mieux à leurs besoins.



Le tableau ci-dessous compare les options technologiques accessibles pour une collectivité de faible à moyenne densité, située à grande distance de toute infrastructure terrestre. Les valeurs du tableau peuvent varier selon les différents déploiements, mais les facteurs les plus importants dont il faut tenir compte sont le coût total de possession (CTP), le temps de déploiement, la capacité de débit et la latence de chacune des options technologiques.

	Sans-fil fixe	Fibre optique	Satellite GEO	Satellite LEO
CTP	Moyen	Élevé	Moyen	Faible
Temps de déploiement	Moyen à élevé	Élevé	Faible	Faible
Débit	Moyen à élevé	Élevé	Moyen	Élevé
Latence³	Faible à moyen	Faible	Élevé	Faible

L'exemple ci-dessus présente une comparaison générale des technologies à large bande pour les milieux ruraux convenant à un type de collectivité. Toutefois, une analyse plus détaillée serait nécessaire pour obtenir une estimation réaliste des coûts de déploiement et des capacités du réseau. Les principaux éléments de coût à examiner pour chaque option technologique sont indiqués ci-dessous. Chacune des options peut toutefois nécessiter d'autres coûts :

Fibre optique : arpentage, conception de la fibre, construction du réseau filaire à partir du réseau central, matériel de terminaison de la fibre, entretien et opérations, installation du matériel client, etc.

Sans-fil fixe : frais d'équipements et de spectre, construction de tours, location de terrains, opérations et entretien des tours, etc.

Satellites LEO/GEO : coûts des terminaux, coûts récurrents de bande passante, entretien, etc.

3 La latence mesure le décalage entre une action et la réponse à cette action sur une liaison de communication; une faible latence est importante pour assurer un service de grande qualité aux utilisateurs.

3. Planification

Après avoir examiné toutes les options technologiques accessibles et leurs caractéristiques et avoir ainsi facilité le choix de la technologie la plus appropriée, le moment sera venu de dresser un plan concret pour brancher votre collectivité.

À cette étape, vous étudierez les options de financement, de même que les modèles d'affaires possibles pour produire le plan de mise en œuvre de votre stratégie de connectivité.

Financement

Pour effectuer le déploiement le plus efficace possible, il est important d'étudier toutes les options viables de financement de votre projet de connectivité. Certaines municipalités ont souvent un budget limité et un calendrier restreint à respecter pour répondre à leurs besoins de connectivité. Par ailleurs, sans appui gouvernemental, il peut être très difficile pour les opérateurs et fournisseurs de services Internet (FSI) de conclure une entente avec une collectivité rurale ou éloignée. Il est donc essentiel de bien s'informer des diverses sources de financement offertes par tous les ordres de gouvernement, soit fédéral, provincial et municipal, de même que par les organismes non gouvernementaux et les associations de promotion de la large bande.

Par exemple, à l'échelle fédérale, divers ministères offrent des programmes de financement de projets de déploiement de réseaux à large bande. Depuis 2019, le gouvernement du Canada accorde une grande priorité aux services à large bande et s'est engagé à assurer l'accès à Internet haute vitesse (50/10 Mb/s) à 98 % des Canadiens d'ici 2026, et à tous les Canadiens d'ici 2030 (comme précisé dans [La haute vitesse pour tous : la stratégie canadienne pour la connectivité](#)). Pour financer cette opération, il compte mettre à contribution tous les ordres de gouvernement et les partenaires des collectivités autochtones et du secteur privé.

Par exemple, le Fonds pour la large bande universelle est un programme de grande envergure administré par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDEC) qui vise à assurer la couverture universelle par des réseaux à large bande. Le Fonds inclut un financement de 1,75 milliard de dollars, dans le but d'appuyer des projets Internet haute vitesse partout au Canada, en particulier dans les collectivités rurales et éloignées, et un milliard de dollars supplémentaire consacré au fonds pour le budget de 2021.

Le financement est offert pour appuyer le branchement des Canadiens à l'aide de plusieurs volets :

750 millions de dollars

pour des projets de grande envergure ayant un impact important;

Jusqu'à

50 millions de dollars

pour des projets de services mobiles qui profiteront principalement aux peuples autochtones;

Jusqu'à

150 millions de dollars

dans le Volet de réponse rapide pour des projets devant être achevés en novembre 2021.

Le Fonds a accepté les demandes de financement jusqu'au 15 mars 2021, et d'autres processus d'appel de propositions pourraient être annoncés à l'avenir comme ce fut le cas pour les programmes antérieurs.

Le Fonds pour la large bande universelle fait non seulement partie intégrante de la stratégie nationale de connectivité, mais il est aussi harmonisé à la [feuille de route du gouvernement](#) pour le maintien de collectivités rurales fortes et résilientes.

Dans le cadre de ce programme, le gouvernement du Canada s'est engagé à assurer, même aux collectivités canadiennes les plus difficiles à atteindre, une connectivité Internet haute vitesse fiable grâce à une capacité satellitaire LEO de pointe, à la suite d'une [entente de 600 millions de dollars](#) avec Télésat. Cette capacité satellitaire sera utilisée dans les collectivités dépendantes du satellite, et les collectivités rurales et éloignées n'ayant pas accès à l'Internet haute vitesse. Les FSI peuvent présenter une demande afin de recevoir cette capacité à un prix réduit s'ils remplissent certains critères, et les demandes de soutien pour la connectivité LEO peuvent être soumises au [Fonds pour la large bande universelle](#). Le gouvernement de l'Ontario a également mis en place un partenariat similaire avec Télésat pour combler le fossé numérique de la province et permettre la connectivité 5G aux collectivités de l'ensemble de son territoire.

Outre ISDE, la [Banque de l'infrastructure du Canada](#) (BIC) offre des prêts à bas coût pour le financement des projets à large bande et peut donc constituer un partenaire clé. La BIC peut aussi fournir des capitaux pour de grands projets ayant un fort impact, par le biais de prêts de premier rang, de prêts subordonnés ou de capitaux propres. Ce financement peut être combiné aux contributions de l'ISDE (et à celles de programmes provinciaux éventuels), de même qu'à des capitaux privés de FSI et d'investisseurs privés, dans le but de connecter des centaines de milliers de ménages partout au Canada.

Il est aussi important de savoir que les gouvernements provinciaux, les gouvernements municipaux, les associations de promotion de la large bande, les FSI et d'autres partenaires privés peuvent aussi être des sources viables de capitaux ou de financement par emprunt. Il est donc utile, pour mener à bien un projet fructueux et à coût abordable, d'envisager tous les genres de partenariats possibles avec un ou plusieurs acteurs.

Si vous ne savez pas exactement quel programme serait le mieux approprié, communiquez avec les services d'orientation du gouvernement du Canada, au 1 800 328-6189 ou par courriel, à branchez-vous@canada.ca, afin de connaître le programme le mieux adapté à vos besoins.

Modèles d'affaires

En plus du financement, il peut être avantageux pour une collectivité de créer un partenariat d'affaires pour lancer le projet et en soutenir le déploiement. Quel que soit le projet visé, le processus de sélection d'un ou de plusieurs partenaires peut prendre plusieurs formes, mais l'important, comme mentionné ci-dessus, est d'explorer toutes les options de partenariat possibles. Le choix peut se porter sur un opérateur existant, un FSI ou même sur la formation d'un FSI communautaire qui verra à mener à bien le projet.

La présente section décrit de façon détaillée certains des modèles d'affaires à envisager dans la planification d'un projet d'infrastructure de connectivité. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, et il peut exister d'autres modèles d'affaires et d'autres modes de fonctionnement de ces modèles d'affaires.

Modèle d'opérateur seulement : les grands opérateurs et FSI bâtissent le réseau au grand complet (accès et liaison) et assurent les services directement aux utilisateurs. Ce modèle exige peu d'investissements et de soutien de la part de la collectivité et procure un service de grande qualité de la part de l'opérateur. Par contre, il peut être difficile d'inciter un opérateur à investir les importants capitaux requis pour construire un réseau complet, sans compter qu'il est très coûteux et ardu sur le plan logistique de fournir les services à des utilisateurs répartis un peu partout sur le territoire d'une collectivité isolée.

Modèle de FSI établi : dans ce partenariat, un FSI établi et un fournisseur de liaison terrestre s'unissent pour bâtir un réseau, le FSI étant responsable du réseau d'accès et le fournisseur de liaison se chargeant du réseau de liaison. Un tel modèle permet au FSI d'utiliser son expertise dans tous les aspects du déploiement, du fonctionnement et de l'entretien des services Internet d'une collectivité rurale, ce qui peut représenter un grand défi si un seul opérateur se charge de tout. Ce modèle diminue également les investissements nécessaires de la part de chaque parti, et par conséquent, le risque sur l'investissement, permettant ainsi aux FSI d'élargir leurs services plus facilement à de nouvelles collectivités rurales. Le principal désavantage de ce modèle est qu'il n'est pas envisageable pour les nombreuses collectivités qui n'ont pas de FSI dans leur région, ou qui n'en trouvent pas qui soient disposés à élargir leurs services à leur région.

Modèle de FSI communautaire : en l'absence de FSI établi dans la région (ou disposé à y offrir ses services), la collectivité peut former un FSI et exploiter la partie des services d'accès du réseau. Ce modèle présente un grand nombre des avantages du modèle de FSI établi, mais il assure aussi à la collectivité une bien meilleure maîtrise des services à large bande assurés à ses résidents; par conséquent, la collectivité est en mesure d'adapter les services offerts selon les besoins. Le modèle de FSI communautaire exige néanmoins une participation plus active de la part de la collectivité, dont des investissements directs pour concevoir, construire et exploiter le réseau. Aux difficultés de financement s'ajoutent également les difficultés liées au recrutement d'employés ayant l'expertise technique nécessaire pour concevoir et exploiter le réseau, en particulier dans les collectivités rurales et éloignées.

4. Mise en œuvre et exploitation

Les choix de technologie(s) à large bande, de méthode(s) de financement, de partenaire(s) d'affaires et de modèle d'affaires ayant été faits, le moment est venu de préparer la mise en œuvre du projet. Bien que la planification représente une étape cruciale de la réalisation de tout projet à large bande, la mise en œuvre, l'exploitation et l'entretien sont des activités tout aussi importantes.

Il faut élaborer des plans et prévoir des ressources afin d'assurer le suivi du projet jusqu'à sa réussite. Pour terminer, la présente section est consacrée à deux études de cas : la première porte sur un exemple de projet régional de réseau à large bande à fibre optique instauré dans le sud-ouest de l'Ontario, et la deuxième met en relief les avantages qu'ont tiré des collectivités rurales de différentes provinces canadiennes du jumelage du réseau de satellites LEO à des réseaux terrestres du dernier kilomètre.

Étude de cas : La solution de réseau à fibre optique SWIFT du sud-ouest de l'Ontario

Southwestern Integrated Fibre Technology ([SWIFT](#)) est un projet d'expansion des services à large bande non lucratif et dirigé par la municipalité, qui a été créé afin d'améliorer la connectivité Internet dans les collectivités et les régions rurales mal desservies du sud-ouest de l'Ontario. Il s'agit d'une initiative du [Western Ontario Warden's Caucus \(WOWC\)](#) gérée en partenariat avec les municipalités membres, le gouvernement de l'Ontario et le gouvernement du Canada.

Dans le but de favoriser un accès numérique plus équitable entre les populations rurales et urbaines, le projet SWIFT offre des subventions pour la construction de réseaux d'accès ouvert à haute vitesse afin d'inciter les fournisseurs de services à élargir leurs infrastructures de large bande dans les zones rurales mal desservies.

Le financement de ce projet a été approuvé en vertu du Fonds des petites collectivités du Nouveau Fonds Chantiers Canada, un programme de financement fédéral et provincial d'infrastructures établi en 2014. Il bénéficie également de fonds de la part de partenaires municipaux et d'investisseurs du secteur privé en vue de soutenir le déploiement d'infrastructures de large bande dans les régions admissibles du sud-ouest de l'Ontario.

Plus exactement, le projet a réuni 63,7 millions de dollars du gouvernement fédéral, 63,7 millions de dollars du gouvernement provincial, 63,7 millions de dollars de fournisseurs de services du secteur privé et 17,6 millions des dollars de municipalités. D'ici 2024, ces 209 millions de dollars auront permis d'assurer l'accès aux services à large bande à plus de 50 000 ménages et entreprises mal desservies et d'installer plus de 3 095 km de fibre dans toute la région.

L'étude de cas entourant le projet SWIFT démontre qu'une initiative structurée et coopérative peut favoriser l'expansion des réseaux de fibre optique pour assurer une connectivité haute vitesse à des communautés suburbaines et exurbaines, pourvu que la densité de population soit suffisante pour amortir les coûts.

Étude de cas : Consortium de services à large bande en milieu rural C-Spire et la solution LEO

Le [consortium de services large bande en milieu rural C-Spire](#) est un partenariat créé par six entreprises de technologies (C-Spire, Microsoft, Siklu, Airspan, Nokia et Télésat) à la recherche de moyens pour assurer l'accès à Internet haute vitesse en milieu rural dans l'ensemble de l'Amérique du Nord.

Au Canada, malgré les avantages évidents que procurerait l'élimination de l'écart numérique, d'importants enjeux économiques et technologiques restent à surmonter. Nombre de collectivités rurales au Canada ont peu ou pas de choix de services à large bande en raison d'un ensemble de facteurs :

- Leur distance des infrastructures de fibre optique existantes
- La géographie ou la topographie de la région
- La faible densité de la population
- Un retour de l'investissement problématique pour les fournisseurs de services

Dans les circonstances, le gouvernement du Canada et celui de l'Ontario sont intervenus dans le but de connecter davantage de collectivités rurales et éloignées en s'affairant à rendre le coût des réseaux de liaison plus abordable, puisque leur coût élevé est l'une des causes principales de la mauvaise connectivité en milieu rural. Ces gouvernements ont tous deux établi à cette fin un partenariat avec l'exploitant de satellites canadien d'envergure internationale Télésat afin d'offrir aux fournisseurs de services Internet établis et naissants des régions rurales du Canada la capacité haute vitesse LEO du réseau Lightspeed de Télésat à un coût abordable. L'objectif de ces partenariats est d'assurer une connectivité abordable à Internet haute vitesse et aux réseaux LTE et 5G à tous les Canadiens.

Dans une [étude de cas](#), le consortium C-Spire a exploré le moyen optimal de connecter deux collectivités rurales de l'ouest du Canada et a mis en relief les avantages des réseaux de liaison LEO. Ces deux collectivités avaient une densité de population faible ou très faible, un nombre restreint de ménages (moins de 200) et étaient situées à grande distance d'infrastructures de fibre optique existantes.

En tenant compte du coût total de possession, de la configuration du réseau alliant la liaison satellitaire LEO et l'accès par sans-fil fixe, ce réseau s'est avéré considérablement plus abordable (jusqu'à 80 %) qu'un réseau de toute autre configuration. En éliminant les importants investissements dans les infrastructures et en ne nécessitant qu'un terminal de satellites LEO abordable, le coût du réseau de liaison est fortement réduit pour les collectivités, tant au niveau des immobilisations que des dépenses opérationnelles.

Conclusion

Comme l'a décrit le présent guide, quatre étapes fondamentales doivent être suivies afin d'assurer l'accès aux services à large bande et mobiles d'une collectivité donnée :

1. **Évaluation des besoins de la collectivité**
2. **Évaluation des options technologiques**
3. **Planification**
4. **Mise en œuvre et exploitation**

Votre première tâche doit consister à déterminer les besoins de votre collectivité en estimant la demande totale de bande passante requise. La tâche qui s'impose ensuite est d'examiner les différentes options technologiques en comparant leurs avantages et leurs inconvénients, comme le coût total de possession, le temps de déploiement, la facilité de déploiement et la qualité des services fournis. Vous devrez ensuite explorer toutes les sources de financement et modèles d'affaires possibles qui pourront donner vie à votre projet. Enfin, les collectivités doivent effectuer un suivi rigoureux de la mise en œuvre pour assurer le déploiement rapide et fructueux des services de connectivité à large bande.

En suivant cette approche structurée, les collectivités pourront concevoir des projets de connectivité plus abordables, plus concrets et plus efficaces, et ainsi être en bonne voie de se doter d'une connectivité à large bande fiable et de grande qualité. Bien entendu, tout projet de connectivité nécessite une analyse technique très détaillée, mais ce guide donne un aperçu détaillé des étapes requises pour mettre en œuvre un tel projet.