



Étude comparative des mesures gouvernementales à l'échelle nationale et internationale pour assurer la desserte en Internet haut débit aux populations

**Présenté au ministère du Conseil
exécutif du Québec**

**—
31 mars 2022**



Clause de non-responsabilité

Le présent document a été préparé par KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L. (« KPMG ») pour le ministère du Conseil exécutif (le « client ») conformément aux conditions du contrat de mission (le « contrat de mission ») daté du 19 novembre 2021 conclu entre KPMG et le client.

KPMG ne garantit pas et ne déclare pas que les informations contenues dans le présent document sont exactes, complètes, suffisantes ou adéquates pour leur usage par toute personne ou entité autre que le client, ou pour toute autre fin que celle énoncée dans le contrat de mission. Toute personne ou entité autre que le client ne devra pas s'y appuyer, et KPMG décline expressément dans la présente toute responsabilité ou obligation à l'égard de toute personne ou entité autre que le client pouvant découler de l'usage du présent document.

Faits saillants (1/2)

Le MCE a mandaté KPMG afin de réaliser un balisage des politiques et des mesures adoptées par diverses juridictions quant à la desserte en IHD aux populations

- L'exercice de balisage couvre neuf juridictions, soit la Colombie-Britannique, l'Ontario, l'Australie, la Corée du Sud, la France, les États-Unis, l'Irlande, le Royaume-Uni, la Suède. Ces juridictions ont été sélectionnées selon les critères suivants : (i) un contexte comparable à celui du Québec, (ii) un niveau de déploiement de l'IHD avancé, (iii) une implication gouvernementale marquée dans le déploiement et (iv) une représentativité des approches utilisées.

L'inventaire effectué permet de constater que les gouvernements utilisent de nombreuses politiques pour favoriser une couverture universelle de l'IHD. Celles-ci ont été regroupées en quatre familles pour fins d'analyse

- (i) Les politiques relatives à l'offre, visant à promouvoir la mise en place de l'infrastructure de réseau. (ii) les politiques relatives à la demande, visant à sensibiliser et à promouvoir l'adoption des services IHD auprès des ménages et des entreprises. (iii) les politiques réglementaires et organisationnelles, visant à réduire les obstacles légaux et administratifs associés au déploiement de l'infrastructure. (iv) les politiques de transparence, visant à améliorer l'accès et le partage d'information entre les parties prenantes impliquées dans le déploiement d'infrastructure IHD.

L'exercice de balisage des neuf juridictions permet de constater que le Québec affiche des résultats probants en matière de connectivité. Malgré le faible taux de densité de la population rurale et le vaste territoire à desservir, le Québec présente des taux de couverture de l'IHD comparables aux pays les plus avancés dans le monde.

- Ces résultats sont le fruit du fort degré d'intervention publique des gouvernements au cours des dernières années, de la poursuite d'objectifs de connectivité clairs et ambitieux et de certaines initiatives visant à accélérer le déploiement des réseaux. Cependant, l'évolution rapide des technologies fait en sorte que le Québec devra redoubler d'effort pour se maintenir dans le peloton de tête en matière de connectivité.

Le balisage a également permis la formulation de 11 grands constats et pistes de réflexion à même d'inspirer le Québec dans sa politique pour la connectivité

1. Centraliser la gouvernance au sein d'un organisme de haut niveau
2. Se doter d'objectifs clairs et ambitieux pour mobiliser les parties prenantes
3. Lier les objectifs et cibles de connectivité aux objectifs sociétaux poursuivis
4. Baser les politiques sur des données précises et fiables
5. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés aux infrastructures passives
6. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés à la réglementation
7. Agir sur les quatre grandes familles de politique simultanément
8. Subventionner les investissements est un incontournable pour atteindre une connectivité universelle
9. Soutenir la demande pour favoriser le déploiement et l'adoption
10. Favoriser la concurrence pour la distribution et le dernier kilomètre
11. Tirer parti du potentiel de la connectivité 5G pour propulser l'économie

Faits saillants (2/2)

Juridictions	(1) Objectifs ¹	(2) Industrie ²	(3) Famille de politiques ³				(4) Modèle	(5) Résultat
			Structure	Offre	Demande	Réglementaires/ Organisationnelles		
Québec	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici septembre 2022	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Colombie Britannique	Fixe: 50/10 Mbit/s pour 58% des communautés rurales et autochtones d'ici 2025 Mobile: 140 Kms d'autoroutes supplémentaires couvertes par le LTE d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain	
Ontario	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2025	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Australie	100 Mbit/s pour 93% de la population et 12 Mbit/s pour les 7% restants d'ici 2020	1	✓	✓	✓	✓	Nationalisation de l'infrastructure de base	
Corée du Sud	Fixe: 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine d'ici 2022 (couverture de 100% à 100 Mbit/s déjà atteinte) Mobile: déployer le premier réseau 6G au monde	4	✓	✓	✓		Support simultané à l'offre et à la demande	
États-Unis	100/50 Mbit/s pour 100 million de ménages et un « accès robuste à des services de large bande pour » d'ici 2020	4	✓	✓			Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces de marché	
France	Fixe: 30 Mbit/s pour 100% du territoire (80% en fibre d'ici 2020 et 100% d'ici 2025) Mobile: Couverture 4G de 90% des axes ferroviaires et de 100% des axes routiers principaux d'ici 2025, 100% des zones blanches d'ici 2022 et des objectifs par opérateur. Couverture 5G de 100% du territoire d'ici 2030.	3	✓	✓	✓	✓	Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique	
Irlande	150 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2026 grâce à la fibre	4	✓		✓		Gap Funding (approche en bloc)	
Royaume-Uni	Fixe: un minimum de 85% des locaux avec 1 Gbit/s+ d'ici 2025 Mobile: 60% du territoire couvert par la 5G d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Gap Funding (approche graduelle)	
Suède	Fixe: 100 Mbit/s pour 95% des ménages et des entreprises d'ici 2020, IHD pour 100% des ménages et entreprises d'ici 2025 (98% avec 1 Gbit/s; 1,9% avec 100 Mbit/s; 0,1% avec 30 Mbit/s) Mobile: « des services mobiles fiables et de qualité d'ici 2023 » pour l'ensemble du pays (les vitesses dépendant de la densité par région).	2	✓		✓	✓	Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur	

¹: Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par les plans pour la connectivité de chacune des juridictions. ²: Structure 1: réseaux de base et de distribution publics, réseau du dernier kilomètre privé; structure 2: réseaux de base et de distribution publics ou privés, réseau du dernier kilomètre privé; structure 3: réseaux de base et de distribution privés ou en partenariat public-privé; structure 4: ensemble du réseau privé. ³: Les familles de politiques sélectionnées par juridiction reflètent les typologies dominantes. La non-sélection d'une famille de politique au sein d'une juridiction donnée ne signifie pas l'absence de cette famille de politique. Cela signifie plutôt que la juridiction concernée ne place pas l'emphase sur ce type de famille de politique.

Pour être identifiée comme utilisant des politiques relatives à la demande, une juridiction doit y avoir recours de manière significative, et ce dans le cadre d'un plan de déploiement d'IHD.

Lexique des termes importants

Termes	Définitions
Communication filaire (ou wireline)	Technologie de transmission de données par filament physique (ADSL, VDSL, Fibre)
<i>xDSL</i>	Ensemble des procédés DSL (Digital Subscriber Loop) utilisant des câbles téléphoniques en cuivre pour transmettre des données et assurer l'accès à l'Internet
<i>Fibre optique</i>	Technologie de transmission de données utilisant des fils en verre ayant la propriété de conduire la lumière. Sa large bande passante permet le transfert de plus grandes quantités de données, sur des distances plus longues et à des vitesses plus rapides que les fils de cuivre
<i>Fibre optique noire (FON)</i>	Terme désignant un réseau de fibre optique considéré comme inactif car non relié à des équipements actifs
Fiber to the ... (FTTx)	Méthode de raccordement à l'infrastructure internet visant à assurer la connexion du dernier kilomètre par liaison optique
Communication sans fil (ou wireless)	Technologie de transmission de données par radiodiffusion via satellite ou faisceau hertzien (WiFi, WiMax, 4G et 5G). Elle peut prendre la forme de services fixes ou mobiles
<i>5G</i>	Cinquième génération des standards pour la technologie mobile. Elle succède à la technologie actuelle du 4G (ou LTE), offrant des débits et une latence supérieurs tout en limitant le risque de saturation.
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC)	Organisme public indépendant chargé de réglementer et de superviser la radiodiffusion et les télécommunications canadiennes
Débit	Vitesse de connexion correspondant à la quantité maximale de données pouvant être transmise au cours d'une période donnée. Il est mesuré en bits par seconde
Faisceaux hertziens	Technologie de transmission de données entre deux sites géographiques fixes via ondes radioélectriques (4G/5G, WiFi, WiMax). Elle est principalement utilisée pour relier les locaux situés en zones blanches
Fournisseurs de services internet (FSI)	Entités en charge de la distribution de services de connectivité au consommateur (fixe et mobile)
<i>Fournisseur(s) de services internet historique(s)</i>	Entité(s) monopolistique(s) qui fournissaient des services de connectivité avant la libéralisation du marché
<i>Autres fournisseurs de services internet</i>	Tous les autres types d'entités qui fournissent désormais des services de connectivité
Internet haut débit (IHD)	Connexion Internet offrant une haute capacité de transfert de données. La définition varie d'un pays à l'autre selon la vitesse de connexion disponible. Au Canada, cela fait référence à une vitesse de téléchargement de 50 Mbit/s et une vitesse de téléversement de 10 Mbit/s sans limite de données
Infrastructure de base (ou backbone)	Principales routes de transmission de données d'un réseau de télécommunications. L'infrastructure de base supporte le trafic international et interconnecte les différents réseaux nationaux longue distance via des points d'échange Internet (IXP) en fournissant des installations de mise en réseau
Infrastructure de distribution (ou backhaul)	Partie d'un réseau de télécommunications assurant la liaison des données depuis l'infrastructure de base aux installations locales du dernier kilomètre (via fil ou sans-fil)
Infrastructure du dernier kilomètre	Dernière partie d'un réseau de télécommunications permettant d'assurer la connexion du dernier kilomètre (via fil ou sans-fil) en reliant les locaux à l'infrastructure intermédiaire
Infrastructure active	Ensemble des éléments électroniques d'un réseau de télécommunications (antennes, équipement de transmissions, câbles etc.)
Infrastructure civile	Ensemble des éléments de génie civil (routes, poteaux électriques, lampadaires, lignes ferroviaires, conduits souterrains etc.) pouvant être utilisés pour fixer des équipements passifs tels que des câbles ou des antennes

Source : Gouvernement de la Colombie-Britannique; Union internationale des télécommunications; analyses KPMG.

Lexique des termes importants

Termes	Définitions
Infrastructure passive	Ensemble des éléments non-électroniques ou de génie civil d'un réseau de télécommunications (sites physiques, conduits souterrains, poteaux électriques, tours etc.)
Innovation, sciences et développement économique Canada (ISDE)	Ministère du gouvernement fédéral canadien en charge de la politique économique et industrielle. Ce dernier a développé un outil référentiel de mesure de la couverture nationale d'Internet en partenariat avec le CRTC, les opérateurs, les fournisseurs, les associations de l'industrie, ainsi que les provinces et territoires.
Point d'échange Internet (IXP)	Infrastructure physique réunissant les différents opérateurs de réseaux nationaux longue distance et leur permettant de s'interconnecter et d'échanger du trafic Internet entre leurs réseaux grâce à des accords de peering
Large bande (ou broadband)	Infrastructure de réseau à haute capacité permettant d'acheminer de manière fiable et rapide plusieurs services Internet par le biais de diverses technologies
Satellite OTB (ou LEO)	Système de satellite en Orbite Terrestre basse permettant d'améliorer la rapidité du transfert d'information en comparaison aux satellites traditionnels
Local	Logement privé ou local à usage professionnel disposant ou non d'une connexion à l'IHD
Mobile Virtual Network Operator (MVNO)	Opérateur de réseau mobile virtuel ne possédant pas d'infrastructure mais exploitant celle d'autres opérateurs qui en sont propriétaires. Un forfait d'utilisation autorise le MVNO à le revendre sous sa propre marque
Neutralité technologique	Principe de régulation de l'Internet laissant aux opérateurs la liberté du choix technologique de déploiement en fonction de leur stratégie technique et commerciale. La neutralité technologique permettrait l'émergence de nouveaux acteurs, de nouveaux services et de nouveaux marchés (notamment pour raccorder les zones mal ou non desservies par l'IHD)
Opérateur(s)	Entité(es) propriétaire(s) de l'infrastructure physique (infrastructure de base, intermédiaire ou du dernier kilomètre)
<i>Opérateur historique</i>	Entité qui détient ou détenait le monopole de l'infrastructure physique (typiquement entreprise de téléphonie)
<i>Opérateurs alternatifs</i>	Nouvelle(s) entités concurrentes lorsque ouverture du marché de l'infrastructure physique
Point de présence (PoP)	Nœud de raccordement facilitant la jonction d'un ou plusieurs réseau(x) de télécommunications. Un PoP constitue le principal point d'accès des FSI à l'infrastructure. Il est composé de l'ensemble des équipements de télécommunication (routeurs, commutateurs, serveurs et autres dispositifs de communication de données) qui permettent aux FSI de raccorder les utilisateurs finaux à l'IHD
Régulateur	Autorité en charge du bon respect de la réglementation en vigueur en matière de télécommunication par les opérateurs de réseaux et les FSI
Vitesse de téléchargement (download)	Vitesse à laquelle le transfert de données s'opère entre Internet et l'utilisateur en matière de réception de données. Elle est mesurée en bits par seconde
Vitesse de téléversement (upload)	Vitesse à laquelle le transfert de données s'opère entre l'utilisateur et l'Internet en matière d'envoi de données. Elle est mesurée en bits par seconde
Service symétrique	Service Internet offrant un débit symétrique, pour lequel la vitesse de téléchargement et la vitesse de téléversement sont identiques
Zones blanches	Zones du territoire dépourvues d'accès à un réseau donné (radio, télévision, Internet, mobile)
Zones grises	Zones du territoire peu concurrentielles et uniquement couvertes par un seul FSI

Source : Gouvernement de la Colombie-Britannique; analyses KPMG.

Table des matières

Sommaire	8
Introduction	16
Les objectifs de l'étude	
La méthodologie utilisée	
La structure du document	
Le schéma de l'infrastructure d'IHD	
1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique	22
1.1 L'importance économique de la connectivité haut débit	
1.2 Le soutien public afin de palier certaines lacunes	
1.3 Les différentes familles de politiques publiques pour le déploiement de l'IHD	
2. Politiques adoptées pour le déploiement de l'IHD: études de cas	36
2.2 Les juridictions sélectionnées	
2.3 Les critères de sélection utilisés	
2.4 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées	
3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées	67
3.1 Tableau synthèse	
3.2 Analyses transversales et constats quant aux politiques adoptées pour le déploiement de l'IHD	
4. Conclusions et pistes de réflexion	87
Annexes	



Sommaire

Un balisage national et international des différentes politiques et programmes de déploiement de l'IHD aux populations

Un accès universel à l'Internet haut débit est devenu incontournable au développement économique et social des territoires. La pandémie a accentué le besoin de connectivité, et en réponse les gouvernements à travers le monde ont développé des stratégies et des plans visant un objectif de couverture universelle.

Dans ce contexte, le ministère du conseil exécutif du Québec (MCE) a mandaté KPMG afin de réaliser un balisage national et international des différentes politiques et programmes de déploiement de l'IHD aux populations.

L'analyse souhaitée par le ministère devait comprendre:



L'exercice de balisage couvre neuf juridictions, sélectionnées selon quatre critères :

- Au Canada : la Colombie-Britannique et l'Ontario. À l'international : l'Australie, la Corée du Sud, la France, les États-Unis, l'Irlande, le Royaume-Uni, et la Suède.
- Les critères utilisés sont les suivants: (i) un contexte comparable à celui du Québec, (ii) un niveau de déploiement de l'IHD avancé, (iii) une implication gouvernementale marquée dans le déploiement et (iv) une représentativité des approches utilisées.

Pour réaliser cette analyse, KPMG a effectué une revue de la littérature et des données disponibles pour chacune des juridictions sélectionnées, réalisé une série d'entrevues avec des experts en la matière (voir annexe 1 pour la liste des personnes rencontrées) avant de procéder à une analyse transversale.

Les quatre grandes familles de politiques gouvernementales visant à favoriser le déploiement du réseau

L'inventaire effectué permet de constater que les gouvernements utilisent de nombreuses politiques pour favoriser une couverture universelle de l'IHD. Pour fin d'analyse, elles sont regroupées en quatre grandes familles :

- 1) Les **politiques relatives à l'offre** visent à promouvoir la mise en place de l'infrastructure de réseau sur laquelle les services à large bande peuvent être fournis. Parmi les politiques de soutien à l'investissement privé, on dénombre les subventions auprès des opérateurs, les partenariats public-privé (PPP) et les mesures fiscales.
- 2) Les **politiques relatives à la demande** visent à sensibiliser et à promouvoir l'adoption des services à large bande auprès des ménages et des entreprises. Parmi ces politiques de soutien à la demande, on compte notamment les subventions aux consommateurs, les subventions et prêts aux entreprises, les mesures d'agrégation de la demande, les mesures fiscales, la numérisation des services publics et les programmes de littéracie numérique.
- 3) Les **politiques réglementaires et organisationnelles** visent à réduire les obstacles légaux et administratifs associés au déploiement de l'infrastructure. Parmi ces politiques, on dénombre des mesures pour favoriser l'accès aux infrastructures civiles et aux infrastructures passives, la compétition sur le marché de gros ou de détails ou l'ajout d'obligations de couverture et de services dans le processus d'allocation des fréquences. Plus spécifiquement, les **politiques organisationnelles** aspirent à proposer un modèle de gouvernance propre en vue d'orienter et de coordonner les diverses parties prenantes œuvrant dans le déploiement de l'IHD (entreprises privées, gouvernements locaux, propriétaires d'infrastructures passives, etc.)
- 4) Les **politiques de transparence** visent à améliorer l'accès et le partage d'information entre les différentes parties prenantes impliquées dans le déploiement d'infrastructure d'IHD. Parmi ces politiques, on compte les mesures relatives à l'accès aux données de couverture, d'utilisation et de vitesses des services disponibles et à la cartographie des réseaux actuels et planifiés. Certaines mesures visent à raccourcir les temps nécessaires au déploiement, notamment en réduisant les délais d'obtention de permis et d'autorisation.

L'analyse a cherché à identifier les typologies dominantes au sein de chaque juridiction.

Source : OCDE, 2021; Commission européenne, 2021; analyses KPMG

L'analyse transversale a permis la comparaison des juridictions selon cinq grands axes

Juridictions	(1) Objectifs ¹	(2) Industrie ²	(3) Famille de politiques ³				(4) Modèle	(5) Résultat
			Structure	Offre	Demande	Réglementaires/ Organisationnelles		
Québec	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici septembre 2022	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Colombie Britannique	Fixe: 50/10 Mbit/s pour 58% des communautés rurales et autochtones d'ici 2025 Mobile: 140 Kms d'autoroutes supplémentaires couvertes par le LTE d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain	
Ontario	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2025	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Australie	100 Mbit/s pour 93% de la population et 12 Mbit/s pour les 7% restants d'ici 2020	1	✓	✓	✓	✓	Nationalisation de l'infrastructure de base	
Corée du Sud	Fixe: 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine d'ici 2022 (couverture de 100% à 100 Mbit/s déjà atteinte) Mobile: déployer le premier réseau 6G au monde	4	✓	✓	✓		Support simultané à l'offre et à la demande	
États-Unis	100/50 Mbit/s pour 100 million de ménages et un « accès robuste à des services de large bande pour » d'ici 2020	4	✓	✓			Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces de marché	
France	Fixe: 30 Mbit/s pour 100% du territoire (80% en fibre d'ici 2020 et 100% d'ici 2025) Mobile: Couverture 4G de 90% des axes ferroviaires et de 100% des axes routiers principaux d'ici 2025, 100% des zones blanches d'ici 2022 et des objectifs par opérateur. Couverture 5G de 100% du territoire d'ici 2030.	3	✓	✓	✓	✓	Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique	
Irlande	150 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2026 grâce à la fibre	4	✓		✓		Gap Funding (approche en bloc)	
Royaume- Uni	Fixe: un minimum de 85% des locaux avec 1 Gbit/s+ d'ici 2025 Mobile: 60% du territoire couvert par la 5G d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Gap Funding (approche graduelle)	
Suède	Fixe: 100 Mbit/s pour 95% des ménages et des entreprises d'ici 2020, IHD pour 100% des ménages et entreprises d'ici 2025 (98% avec 1 Gbit/s; 1,9% avec 100 Mbit/s; 0,1% avec 30 Mbit/s) Mobile: « des services mobiles fiables et de qualité d'ici 2023 » pour l'ensemble du pays (les vitesses dépendant de la densité par région).	2	✓		✓	✓	Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur	

¹: Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par les plans pour la connectivité de chacune des juridictions. ²: Structure 1: réseaux de base et de distribution publics, réseau du dernier kilomètre privé; structure 2: réseaux de base et de distribution publics ou privés, réseau du dernier kilomètre privé; structure 3: réseaux de base et de distribution privés ou en partenariat public-privé; structure 4: ensemble du réseau privé. ³: Les familles de politiques sélectionnées par juridiction reflètent les typologies dominantes. La non-sélection d'une famille de politique au sein d'une juridiction donnée ne signifie pas l'absence de cette famille de politique. Cela signifie plutôt que la juridiction concernée ne place pas l'emphase sur ce type de famille de politique.

Pour être identifiée comme utilisant des politiques relatives à la demande, une juridiction doit y avoir recours de manière significative, et ce dans le cadre d'un plan de déploiement d'IHD.

La synthèse des constats

L'exercice de balisage des neuf juridictions permet de constater que le Québec affiche des résultats probants en matière de connectivité, les meilleurs au Canada après la Colombie-Britannique. Malgré le faible taux de densité de la population rurale et le vaste territoire à desservir, le Québec présente des taux de couverture de l'IHD comparables aux pays les plus avancés dans le monde.

- Ces résultats sont le fruit du fort degré d'intervention publique des gouvernements au cours des dernières années, de la poursuite d'objectifs de connectivité clairs et ambitieux et de certaines initiatives visant à accélérer le déploiement des réseaux en facilitant l'accès aux infrastructures passives et en encourageant une meilleure coordination des différents intervenants sur le terrain.
- Cependant, l'évolution rapide des technologies fait en sorte que le Québec devra redoubler d'effort pour se maintenir dans le peloton de tête en matière de connectivité. Tous les pays analysés reconnaissent le potentiel de la connectivité 5G et tentent d'en accélérer le déploiement et l'adoption. À la suite des avancées technologiques récentes relatives à la 5G, plusieurs pays se dotent de stratégies concrètes.
- Malgré les efforts entrepris en matière de 5G, notamment par le projet ENCQOR1, le Québec, tout comme les autres provinces canadiennes ne s'est pas doté de stratégie mobile. Bien que le Québec soit en tête de liste des provinces canadiennes avec les taux de couverture 5G les plus élevés, il reste relativement loin derrière l'Europe et les États-Unis.

Le balisage des neufs juridictions a permis la formulation de 11 grands constats et pistes de réflexion à même d'inspirer le Québec dans sa politique pour la connectivité

1. Centraliser la gouvernance au sein d'un organisme de haut niveau

- Les juridictions qui ont le plus de succès dans l'atteinte de leurs objectifs de connectivité sont celles qui appliquent des politiques organisationnelles claires visant à coordonner les actions des différents intervenants publics et privés. Certaines appliquent une gouvernance centralisée au sein d'un organisme ou d'un ministère pour l'exécution de la politique gouvernementale relative à la connectivité (France, Ontario, Royaume-Uni). D'autres regroupent l'ensemble des chantiers liés à l'IHD (numérisation des services gouvernementaux, connectivité, gestion des données, etc.) au sein d'un seul organisme (Corée du Sud, voir page 78).
- Puisque le succès des stratégies et politiques gouvernementales repose grandement sur la coopération des intervenants publics et privés, la mise en place d'un organisme central représente une condition de succès. Le mandat d'un tel organisme pourrait notamment comprendre : l'élaboration, le déploiement et le suivi des stratégies et politiques gouvernementales; la coordination des actions des différentes instances gouvernementales; la coordination des intervenants au chapitre des infrastructures civiles et passives; la fiabilité et la sécurité des données; la cartographie des réseaux existants et planifiés; la vigie des développements technologiques et l'évaluation de la demande future.

Source : analyses KPMG.

La synthèse des constats

2. Se doter d'objectifs clairs et ambitieux pour mobiliser les parties prenantes

- L'analyse transversale suggère que les juridictions qui affichent les meilleurs résultats en matière de connectivité sont celles qui se sont fixées des cibles et des objectifs clairs au regard de la couverture, du débit, de la technologie à privilégier, et de l'horizon de réalisation (Corée du Sud, Royaume-Uni, Suède).
- Adopter un processus participatif dans l'élaboration des cibles et objectifs permet aux parties prenantes de se les approprier. Il devient alors plus facile d'expliquer et d'apporter des modifications à celles-ci lorsque nécessaire et permet une meilleure compréhension des enjeux et problématiques liés au déploiement des réseaux par les parties prenantes.
- Certaines juridictions ont adopté des objectifs et cibles spécifiques pour les régions et territoires présentant des enjeux particuliers liés à l'éloignement, la faible densité de population, ou une topographie rendant difficile l'accès au territoire (Australie, Colombie-Britannique, Suède). Préciser les cibles de connectivité et les objectifs poursuivis par région ou territoire permet de mieux gérer les attentes des parties prenantes et de spécifier les enjeux et problématiques particuliers au territoire à desservir.

3. Lier les objectifs et cibles de connectivité aux objectifs sociétaux poursuivis

- Notre analyse démontre qu'un haut taux de connectivité entraîne des retombées positives sur le plan économique (i.e. croissance, emploi, investissement), pour les ménages (i.e. employabilité, accès aux services publics), pour les entreprises (i.e. productivité) et le territoire desservi (i.e. attraction et rétention de la population, des entreprises).
- Lier les objectifs de connectivité aux objectifs sociétaux poursuivis permet de justifier l'intervention gouvernementale et de mieux communiquer les avantages qui en découlent pour les parties prenantes. Se doter d'indicateurs de résultat permet de communiquer les progrès accomplis.

4. Baser les politiques sur des données précises et fiables

- Les données relatives à la couverture des opérateurs, à l'infrastructure en place et en projet, et aux débits disponibles sont souvent de nature commerciale et confidentielle. Par conséquent, la cartographie des réseaux devient difficile à réaliser. Il devient alors plus complexe pour les autorités publiques de définir des programmes bien adaptés à la réalité en évitant les doublons et les subventions non justifiées.
- Pour pallier cette problématique, plusieurs juridictions mettent en place des politiques ou réglementations incitant le partage d'information entre les parties prenantes impliquées dans le déploiement. Ces dernières visent à guider les programmes d'intervention publique, à limiter les dommages d'excavation ou à coordonner les développements avec les travaux de génie civil. Par exemple, certaines juridictions ont développé des outils de partage d'information sur la couverture des réseaux (Colombie-Britannique, France, Suède), leur propriété (France, Suède), l'emplacement de l'infrastructure souterraine existante (Ontario, Suède), les FSI présent à proximité d'une localité spécifique (Suède), ou l'évaluation de la qualité du service offert (Colombie-Britannique, France).

Source : [enabts.org](#) / KPMG

La synthèse des constats

5. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés aux infrastructures passives

- La vitesse de déploiement des réseaux est tributaire de la coopération des propriétaires des infrastructures passives (i.e. poteaux de téléphone et de distribution de l'électricité, emprises routières, propriété des terres publiques ou privées etc.) et de l'obtention de permis (i.e. municipaux).
- Une fine coordination des interventions des différentes parties impliquées et une planification coordonnée des travaux requis est essentielle pour limiter les coûts et le temps de déploiement pour les autorités publiques et les fournisseurs privés.

6. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés à la réglementation

- La réglementation peut agir comme un frein au déploiement des réseaux d'IHD. Par exemple, elle peut fixer des conditions aux opérateurs et fournisseurs de services Internet (i.e. prix de gros, conditions d'accès aux réseaux de transports et aux infrastructures passives) qui découragent l'investissement et réduisent le degré de concurrence. Plusieurs juridictions ont lancé des initiatives de révision et d'allègement des mesures réglementaires et administratives en parallèle du lancement de stratégies et politiques de connectivité pour lever les obstacles au déploiement des réseaux d'infrastructures.
- Au Canada, l'organisme de réglementation, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) est un organisme quasi-judiciaire au niveau fédéral tandis que les politiques et programmes gouvernementaux sont principalement administrés par les provinces. Les enjeux réglementaires liés au déploiement des réseaux sont peu discutés. L'enjeu devrait faire l'objet de discussions lors des rencontres fédérales-provinciales.

7. Agir sur les quatre grandes familles de politique simultanément

- On recense quatre grandes familles de politiques gouvernementales visant à favoriser et accélérer le déploiement de réseaux d'IHD: les politiques de soutien à l'offre, les politiques de soutien à la demande, les politiques réglementaires et organisationnelles et les politiques de transparence.
- Les juridictions qui affichent les meilleurs résultats en matière de couverture d'IHD sont celles où les gouvernements ont agi sur plusieurs fronts dans le cadre d'une stratégie nationale où les objectifs et la vision gouvernementale sont clairement définis et communiqués.
- L'analyse transversale des neuf juridictions démontre que les gouvernements agissent de plus en plus sur plusieurs fronts simultanément pour accélérer le déploiement de réseaux d'IHD. En effet, les politiques de soutien à l'offre (visant à stimuler l'investissement) peuvent être moins efficaces si on ne tient pas compte des contraintes liées à la demande, à la réglementation et à la structure de l'industrie.

Source : analyses KPMG.

La synthèse des constats

8. Subventionner les investissements est un incontournable pour atteindre une connectivité universelle

- Toutes les juridictions analysées interviennent au niveau de l'offre par des programmes de subventions auprès des opérateurs. Les modes d'allocation des subventions varient d'une juridiction à l'autre : subventions directes auprès d'opérateurs présélectionnés (États-Unis), appels d'offres (Australie, Irlande, Royaume-Uni) ou enchères inversées (États-Unis, Ontario). Le choix du mode d'allocation dépend grandement de la structure de l'industrie. Par exemple, une enchère ne peut fonctionner lorsqu'il existe un seul fournisseur sur un territoire visé.
- Différentes modalités ont été introduites pour améliorer le fonctionnement des programmes de subventions. Des mécanismes de récupération de la subvention ont été introduits en Irlande et au Royaume-Uni. Ce mécanisme a l'avantage d'accélérer le déploiement des réseaux en évitant aux autorités publiques d'exiger un énoncé des travaux détaillé pour évaluer avec précision le coût des investissements et répartir les dépenses admissibles aux subventions de celles qui ne le sont pas. Les enchères inversées semblent privilégiées lorsqu'il existe plusieurs opérateurs.

9. Soutenir la demande pour favoriser le déploiement et l'adoption

- Les juridictions ont de plus en plus recours à des politiques de soutien à la demande dans le but d'accroître le rendement des investissements en favorisant un taux de branchement plus élevé des ménages. On recense des mesures auprès des ménages (subventions aux abonnements pour les ménages à faibles revenus, crédits d'impôt pour l'achat de matériel et programmes de littératie numérique) et auprès des entreprises (crédits d'impôt à la R&D, accompagnement technique et conseils pour le virage numérique).
- Certaines juridictions ont également recours à la demande gouvernementale (i.e. services gouvernementaux en ligne, agrégation de la demande publique) comme levier pour inciter les entreprises à investir.

Source : analyses KPMG.

La synthèse des constats

10. Favoriser la concurrence pour la distribution et le dernier kilomètre

- Toute politique gouvernementale pour accélérer le déploiement de l'IHD doit d'abord tenir compte de la structure de l'industrie sur le plan national et régional. Le nombre de fournisseurs au chapitre des activités de transport, de distribution et de dernier kilomètre a une grande influence sur le type de politiques à privilégier pour stimuler l'investissement.
- Dans la mesure du possible, les politiques publiques doivent favoriser la concurrence, notamment au niveau de la distribution et du dernier kilomètre, pour minimiser les fonds publics nécessaires à l'atteinte des objectifs gouvernementaux et rendre plus abordable l'offre de forfaits au consommateur. Notre analyse suggère que les juridictions où il existe un marché concurrentiel affichent de meilleurs résultats en matière d'investissement, de connectivité et de tarifs d'abonnements.
- Selon la structure de l'industrie, le gouvernement peut favoriser la concurrence par les infrastructures ou par les services. La concurrence par les services (où plusieurs fournisseurs de services partagent une même infrastructure) serait plus efficace à court terme pour faciliter le déploiement des réseaux et maximiser l'adoption des services (prix plus bas). La concurrence par les infrastructures (là où plusieurs opérateurs sont propriétaires) serait plus efficace sur le long terme pour favoriser l'investissement dans le réseau.

11. Tirer parti du potentiel de la connectivité 5G pour propulser l'économie

- Toutes les juridictions reconnaissent le potentiel de la connectivité 5G, plusieurs se fixent des objectifs ambitieux, mais elles sont encore peu nombreuses à se doter d'une stratégie opérationnelle de déploiement (à l'exception de la Corée du Sud et du Royaume-Uni). La Corée du Sud fait bande à part avec le déploiement complété en 2019 du premier réseau national 5G au monde.
- Quelques juridictions appuient le secteur privé dans le développement de la technologie 5G (Australie, Royaume-Uni). Avec le projet ENCQOR, le Québec, l'Ontario, et le Canada se comparent avantageusement aux autres juridictions par la mise en place d'un réseau pré-commercial 5G entre Québec et Windsor permettant le développement d'applications 5G.

Source : analyses KPMG.



Introduction

Les objectifs de l'étude

Un accès universel à l'Internet haut débit est devenu incontournable au développement économique et social des territoires. La pandémie a accentué le besoin de connectivité, et en réponse les gouvernements à travers le monde ont développé des stratégies et des plans visant un objectif de couverture universelle.

Dans ce contexte, le ministère du conseil exécutif du Québec a mandaté KPMG afin de réaliser quatre études économiques indépendantes soit:

- Une étude sur l'impact socioéconomique des mesures gouvernementales mises en place afin de déployer l'IHD au Québec
- Une étude comparative des mesures gouvernementales mises de l'avant à l'échelle nationale et internationale afin d'assurer la desserte en IHD aux populations
- Une étude des besoins et de la capacité actuels et futurs du Québec en matière de transport et de traitement de la donnée
- Une étude comparative de la tarification des services résidentiels d'IHD pour les foyers des différentes régions du Québec

La présente étude vise à analyser plusieurs plans gouvernementaux de déploiement de l'IHD observés au Canada et à l'international. De manière plus spécifique, elle comprend:



La présente étude inclut également une série de constats et de pistes de réflexion pour le gouvernement du Québec

Source : Yongsoon, Kim et al, 2021; analyses KPMG.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette étude (1/2)

Dans le cadre de ce projet, KPMG a utilisé une approche en plusieurs étapes :

1. La validation des critères de sélection et la sélection des juridictions à baliser

- La première étape de l'approche consistait à identifier et valider les critères de sélection des juridictions retenues pour le balisage. Une revue de la littérature et divers entretiens avec le SIHV ont permis d'identifier les critères de sélection à prioriser : un contexte local similaire à celui du Québec, un niveau de déploiement de l'IHD particulièrement avancé, une intervention gouvernementale marquée et une représentativité des diverses politiques observées à l'échelle nationale et internationale.
- Les neuf juridictions suivantes ont ensuite été sélectionnées sur la base des critères identifiés : la Colombie-Britannique, l'Ontario, l'Australie, la Corée du Sud, les États-Unis, la France, l'Irlande, le Royaume-Uni et la Suède.

2. La validation du cadre d'analyse retenu et des caractéristiques à baliser

- La deuxième étape consistait à valider le cadre d'analyse et les divers éléments à baliser qui permettront la comparaison des diverses politiques adoptées dans ces juridictions.
- À la suite d'un premier survol de la littérature et d'entretiens avec des experts internationaux, KPMG a proposé d'utiliser un cadre d'analyse largement inspiré des travaux de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). L'initiative « Going Digital » de l'OCDE identifie les grandes mesures et outils utilisés par les gouvernements pour promouvoir l'expansion à grande échelle des services de connectivité.
- Ce cadre d'analyse a été bonifié sur la base d'une étude des plans nationaux pour la large bande des 27 États-membres de l'Union européenne (UE) qui a permis d'identifier 4 grandes familles de politiques : les politiques de soutien à l'offre, les politiques de soutien à la demande, les politiques réglementaires et organisationnelles et les politiques de transparence.
- En ce qui concerne les caractéristiques des juridictions sélectionnées pour fin de comparaison, KPMG a proposé de documenter minimalement les suivantes: le profil socio-économique du pays (population, géographie, démographie, PIB), la pertinence des critères de sélection pour le Québec, la couverture actuelle du réseau et les objectifs en matière de connectivité, la structure de l'industrie (type de joueurs selon les trois différents segments de l'infrastructure d'IHD), les politiques et modèles de déploiement adoptés en matière de connectivité (en fonction du cadre d'analyse décrit ci-haut), l'efficacité des modèles retenus compte tenu du contexte local et la transposabilité des mesures au contexte du Québec.
- D'autres caractéristiques ont été ajoutées ultérieurement comme la problématique propre à chaque juridiction justifiant la mise en place d'un plan de connectivité et le mode de gouvernance observé.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette étude (2/2)

3. La collecte d'informations et de données pour chacune des juridictions sélectionnées

- KPMG a colligé l'ensemble des informations et données disponibles sur les caractéristiques pour chacun des pays. Pour ce faire, plusieurs bases de données, rapports et analyses ont été consultés comme ceux mis à disposition par l'OCDE, la Banque mondiale, l'ONU, l'UE, la Commission européenne, les gouvernements ou les régulateurs de chacune des juridictions étudiées.
- KPMG a effectué une revue de la littérature scientifique sur le sujet, en mettant l'emphase sur la collecte d'informations dans le but d'étayer l'analyse des politiques de chacune des juridictions. La littérature scientifique fut également utilisée pour valider les constats élaborés dans l'analyse transversale.
- La présente étude a en outre bénéficié du réseau d'experts international de KPMG dans le cadre d'entretiens afin de valider et de bonifier la collecte d'information de certaines juridictions (Colombie-Britannique, Irlande, Ontario, Royaume-Uni).
- En plus de ses experts, KPMG a également mobilisé des experts externes et académiques en politiques publiques et en connectivité pour bonifier les analyses pays et les constats transversaux (particulièrement pour les États-Unis et la Corée du Sud). L'annexe 1 contient la liste complète des personnes interrogées.

4. L'organisation de l'information et la construction du tableau synthèse comparatif

- Un tableau synthèse des informations colligées pour chacune des caractéristiques retenues a été réalisé afin de faciliter la comparaison entre juridictions. Ce tableau comparatif sert de base à l'analyse transversale des politiques des neuf juridictions.
- Ce dernier a été bonifié par l'élaboration de fiches synthèses par juridiction.

5. L'analyse transversale de l'information et la présentation des résultats dans un rapport d'étude répondant aux objectifs du SIHV

- Une fois l'ensemble des données colligées, KPMG a procédé à une analyse comparative détaillée et transversale des juridictions sélectionnées afin de répondre aux objectifs du SIHV et à la rédaction du présent rapport.
- KPMG a également rajouté une série de constats clés et de leçons à retenir pour le gouvernement du Québec, ainsi que certaines pistes de réflexion à considérer dans le cadre des prochaines étapes de sa stratégie quant à l'expansion de l'IHD.

La structure du document

Le présent document est divisé en 4 grandes sections, en plus de l'introduction.

1. L'Internet haut débit comme composante essentielle du dynamisme économique

- Cette première section décrit brièvement l'importance économique de la connectivité haut débit pour les ménages, les entreprises et la société en général. Elle aborde également les raisons qui justifient l'intervention publique et le rôle du gouvernement pour pallier certaines lacunes de marché. Enfin, elle détaille les quatre grandes familles de politiques mobilisées au sein des juridictions étudiées pour déployer l'IHD: les politiques afférentes à l'offre, les politiques afférentes à la demande, les politiques réglementaires et organisationnelles et les politiques de transparence.

2. Les politiques de déploiement de l'IHD: étude de neuf juridictions

- Cette deuxième section présente les juridictions et les critères de sélection utilisés (contexte local et transposabilité, niveau de déploiement, implication gouvernementale et représentativité des approches). La section conclut par les différentes fiches pays qui proposent un état de situation de la connectivité pour les neuf juridictions et une analyse des différentes politiques adoptées.

3. Une analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

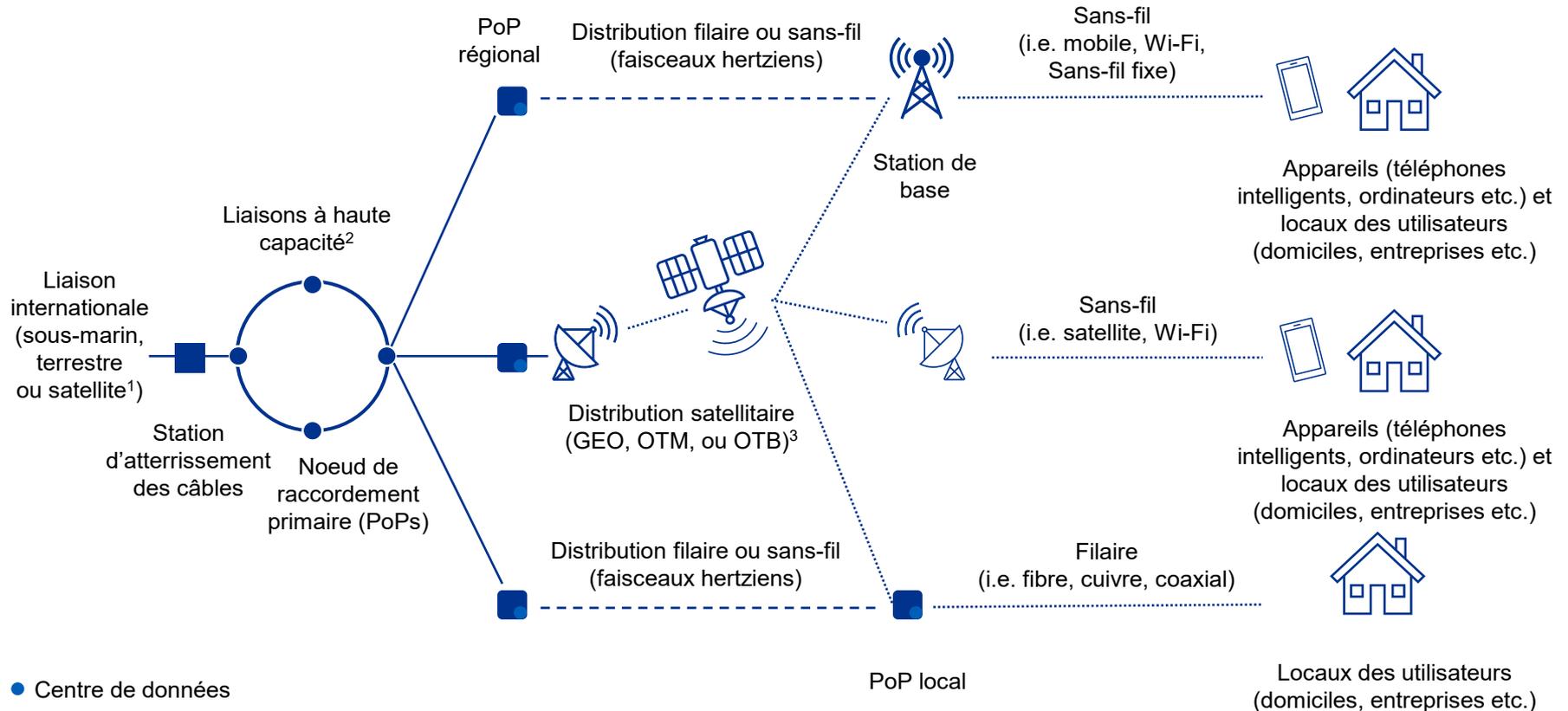
- Cette troisième section débute par un tableau synthèse des différentes informations colligées à la section précédente pour chacune des neuf juridictions. Une analyse comparative permet ensuite de faire ressortir les similitudes et différences entre juridictions et de dégager des constats clés d'intérêt pour le Québec.

4. Des conclusions et pistes de réflexion pour le Québec

- Cette dernière section conclut ce rapport en présentant une série de pistes de réflexion à considérer par le Québec dans l'élaboration de stratégies et politiques pour accélérer le déploiement de réseaux de connectivité de qualité et évolutifs sur le plan technologique.

Schéma de l'infrastructure d'IHD

Infrastructure de base (backbone) Infrastructure de distribution (backhaul) Infrastructure du dernier kilomètre



¹ : Dans quelques pays, le satellite continue à être la principale source de connectivité internationale

² : Les liaisons à haute capacité s'opèrent principalement via fibre optique. Dans quelques cas, elles peuvent aussi s'opérer via des faisceaux hertziens ou le satellite

³ : GEO fait référence au Satellite géostationnaire, OTM l'Orbite Terrestre Moyenne, et OTB l'Orbite Terrestre Basse

Source : Union internationale des télécommunications, 2020; analyses KPMG.



1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

1.1 L'importance économique de la connectivité haut débit

1.2 Le soutien public afin de palier certaines lacunes

1.3 Différentes familles de politiques publiques pour le déploiement de l'IHD

1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

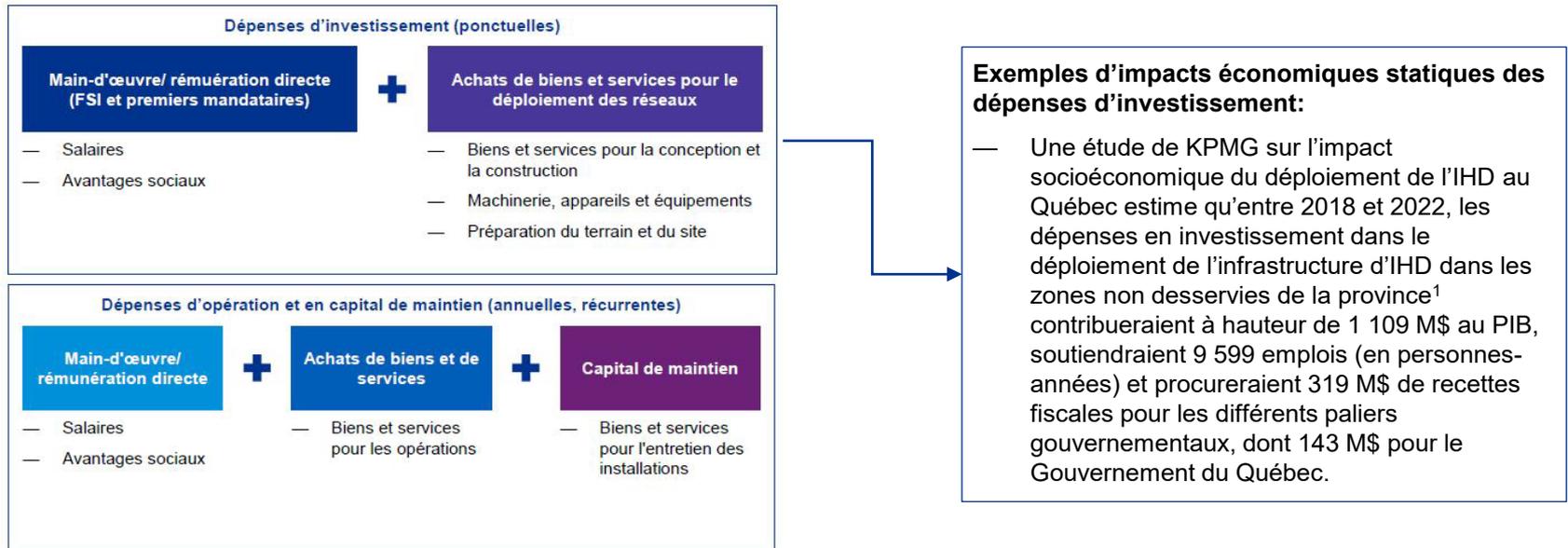
L'importance économique de la connectivité haut débit: les impacts économiques et sociaux

De nombreux effets économiques et sociaux positifs découlent d'un meilleur accès à Internet

- On distingue deux types d'effets économiques: les impacts économiques **statiques** et les impacts économiques **dynamiques** (ou de réseaux).
- Les retombées statiques découlent des **dépenses d'investissement** pour le déploiement de l'infrastructure ainsi que des **dépenses d'opération et de maintien** pour l'exploitation et l'entretien du réseau.

Les impacts économiques statiques représentent les retombées sur le PIB, l'emploi et les recettes fiscales qui découlent d'investissements accrus pour donner accès à l'IHD à des régions non-desservies ou rehausser la performance et la robustesse des réseaux existants

Schématisation des impacts économiques statiques d'un accès accru à l'IHD



Source : analyses KPMG. ¹ : A la suite des programmes Québec Branché, Régions Branchées, Volet Éclair (I, II et III) (en dollars canadiens de 2021)

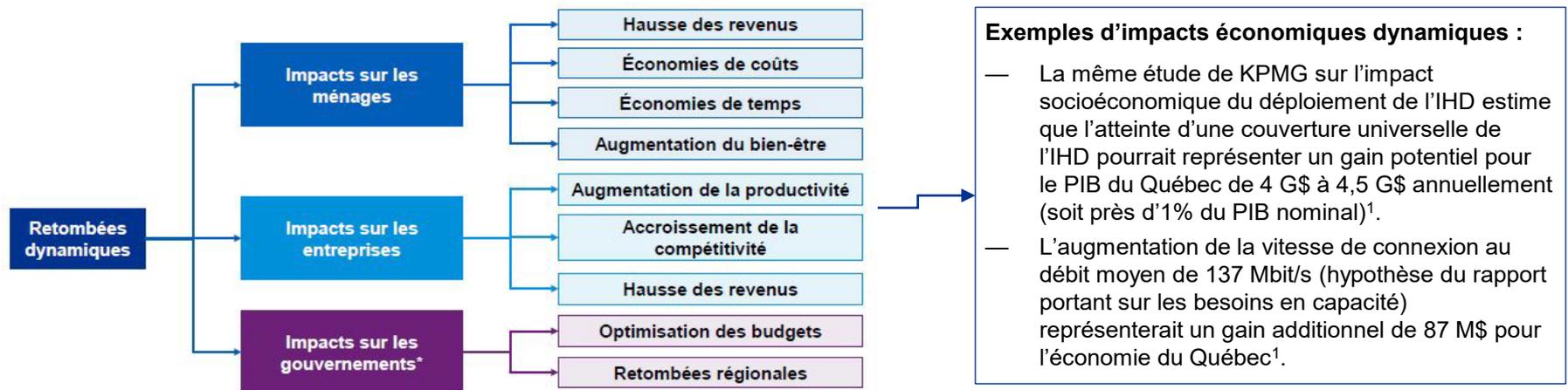
1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

L'importance économique de la connectivité haut débit: les impacts économiques et sociaux

Les impacts économiques dynamiques, ou de réseaux représentent les bénéfices pour les consommateurs, les entreprises, les gouvernements, les organismes et la société en général liés à un accès accru à l'IHD.

- Pour les consommateurs et les ménages, l'accès à l'IHD est associé à plusieurs effets bénéfiques: des opportunités de développement professionnel, d'emploi et de rémunération ; un meilleur accès aux services publics, notamment au chapitre de la santé et de l'éducation; des produits culturels et de divertissement; une conciliation travail-famille simplifiée.
- Les entreprises ayant un accès accru à l'IHD accroissent leur potentiel de développement, par exemple : par les investissements nécessaires au virage technologique ; en élargissant le bassin de candidats pour le recrutement du personnel et de clients ; en améliorant la logistique pour l'expédition de marchandises et en permettant le télétravail. Ces opportunités contribuent à augmenter la productivité et la rentabilité des entreprises.

Schématisation des impacts économiques d'un accès accru à l'IHD



Source : analyses KPMG. ¹ : Une fois les réseaux complétés, les foyers visés branchés et les effets ressentis à travers l'économie

1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

L'importance économique de la connectivité haut débit: les impacts économiques et sociaux

Pour la société en général, les retombées économiques et sociales d'un accès universel à une connexion d'IHD sont nombreuses et justifient à elles seules l'intervention gouvernementale. En fait, l'IHD est devenu un service public de base dont une région peut difficilement se priver pour assurer sa prospérité économique et sociale. Voici quelques exemples de retombées positives pour la société.

L'équité horizontale

Un accès universel à l'IHD permet de développer une **société plus équitable**, faisant en sorte que les contribuables ont accès à des services publics et des opportunités similaires, peu importe la région où ils demeurent.

L'économie régionale

L'accès à l'IHD est un levier important pour le **développement économique régional**. Plusieurs industries très présentes en régions (tourisme, agriculture, extraction minière par exemple) doivent avoir accès à des connexions robustes pour demeurer compétitives. L'attraction de la main-d'œuvre et des entreprises est facilité par la présence de réseaux d'IHD. En favorisant l'économie régionale, c'est l'ensemble de la province qui peut en bénéficier (hausse de la taille de l'assiette fiscale, augmentation des exportations, enrichissement des ménages, etc.).

L'environnement

L'accès à l'IHD peut permettre d'atténuer l'impact environnemental de certaines activités, notamment en **diminuant les déplacements** et en améliorant l'**efficacité** des entreprises. La consommation d'énergie des serveurs et appareils technologiques comporte cependant des coûts environnementaux non négligeables.

Le territoire

Un accès universel à l'IHD mène à une plus grande **occupation du territoire et à la relance de régions ou zones dévitalisées**. La présence de réseaux d'IHD permet aux citoyens d'avoir accès à une offre de services accrue (i.e. santé, éducation, culture) qui favorise la rétention de la population. La connexion aux services de premiers répondants permet de renforcer la sécurité des citoyens.

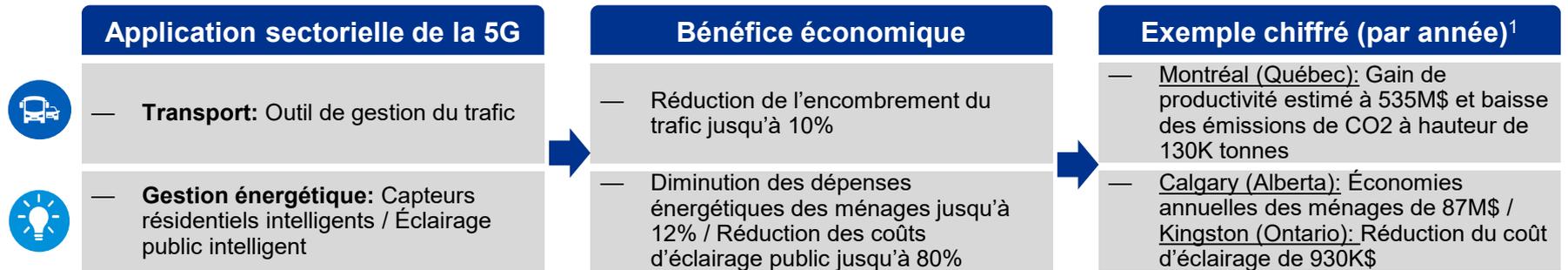
Source : analyses KPMG.

1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

Un impact économique décuplé dans le cas des technologies 5G

Le déploiement de la 5G au Canada permettrait le développement de nombreux usages bénéficiant aux citoyens, aux entreprises et aux gouvernements

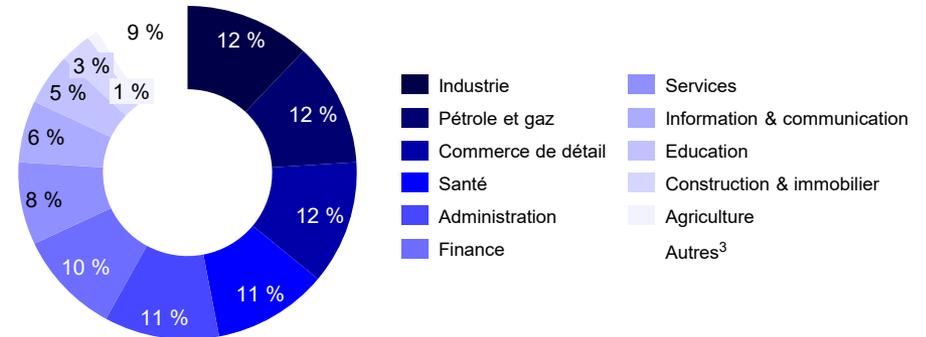
- Selon une étude réalisée par Accenture, les investissements réalisés par les opérateurs canadiens pour le déploiement de la 5G contribueraient à hauteur de 40G\$ au PIB national et créeraient 250K emplois d'ici à 2026 (impacts statiques)¹.
- Les exemples ci-dessous proposent une illustration contextualisée des potentiels bénéfiques de la 5G à l'échelle de villes et provinces canadiennes:



Répartition des impacts économiques dynamiques associés au déploiement de la 5G au Canada²

Par secteur économique sur la période 2020-2040

Les secteurs économiques canadiens qui bénéficieraient le plus de cette expansion sont les secteurs manufacturiers, du pétrole et du gaz, du commerce de détail et de la santé. Près de 50% de la croissance économique liée au déploiement sera attribuable à ces secteurs. En comparaison avec les autres pays de l'OCDE, l'industrie pétrolière et gazière représente une part significative de l'économie canadienne (12% au Canada contre 3% en moyenne au sein des pays de l'OCDE).



Sources : Accenture, 2019; GSMA, 2020 ; PwC, 2021; analyses KPMG

¹ : Étude Accenture, Fuel for Innovation, « Canada's Path in the Race to 5G », 2018, ² : Étude GSMA, 5G and economic growth, « An assessment of GDP impacts in Canada », 2020. La méthodologie sélectionnée pour calculer cette répartition se base sur la disposition des secteurs à adopter la 5G selon un score établi entre 0 et 5 (0 correspondant à une moindre disposition à accepter la 5G et 5 à une forte disposition d'adoption). Les sources utilisées sont l'OCDE pour déterminer les secteurs les plus disposés à innover, et Statistiques Canada pour les adapter au contexte canadien; ³ : Autres incluent les secteurs du transport, du logement, de l'alimentation, des services publics, des arts, et du divertissement



1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

1.1 L'importance économique de la connectivité haut débit

1.2 Le soutien public afin de palier certaines lacunes

1.3 Différentes familles de politiques publiques pour le déploiement de l'IHD

1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

Le soutien public afin de permettre des effets de réseau et de palier certaines lacunes de marché

Les opérateurs et les fournisseurs de services Internet priorisent les projets de déploiement en zones urbanisées où les taux de rendement internes des projets sont plus élevés qu'en zones rurales à faible densité de population

- Le déploiement des réseaux par les opérateurs et les FSI a tendance à favoriser les zones urbaines au détriment des zones rurales. Laissé à lui-même, le secteur privé ne garantit pas un déploiement optimal d'un point de vue économique et social, puisqu'il ne peut fournir la même couverture à travers le territoire.

Face à ce constat, le soutien public est nécessaire pour stimuler les investissements privés dans les régions où la faible densité et l'éloignement ne procurent pas un taux de rendement interne suffisamment élevé pour intéresser les opérateurs et les fournisseurs de services Internet

- Le coût de déploiement de l'infrastructure augmente lorsque la distance entre les locaux à raccorder croît. Plusieurs études réalisées par le Europe's FTTH Council révèlent que le coût de raccordement par habitation en région peu densément peuplée est 3 à 4 fois plus élevé qu'en région urbaine.
- De nombreuses zones non desservies peuvent également être difficiles d'accès, pour des raisons topographiques, d'éloignement ou de climat, ce qui contribue à l'augmentation des coûts de déploiement.

L'intervention publique en faveur du déploiement de l'IHD est aussi justifiée en raison des bénéfices économiques et sociaux associés à une couverture universelle

- Le soutien public au déploiement de l'IHD dans les territoires non ou mal desservis est justifié par la présence d'externalités positives importantes pour la société, notamment au chapitre du développement économique et de l'occupation du territoire.

L'appui du secteur public vise aussi à favoriser l'adoption des services d'IHD par les ménages et les entreprises

- De nombreuses mesures sont mises en place par les gouvernements pour favoriser l'adoption des services (i.e. subventions au consommateur, programmes de littéracie numérique etc.) et ainsi maximiser les retombées positives associées à une couverture universelle de qualité.

Les inefficiences de marché justifient une implication gouvernementale marquée dans le déploiement de l'IHD. La sous-section suivante présente les principales familles de politiques utilisées par les gouvernements pour un déploiement optimal de l'IHD.

Source : analyses KPMG.



1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

1.1 L'importance économique de la connectivité haut débit

1.2 Le soutien public afin de palier certaines lacunes

1.3 Les différentes familles de politiques publiques pour le déploiement de l'IHD

1. Internet haut débit: une composante essentielle du dynamisme économique

Les quatre grandes familles de politiques gouvernementales visant à favoriser le déploiement du réseau

Les gouvernements utilisent de nombreuses mesures pour favoriser une couverture universelle de l'IHD. Pour fin d'analyse, elles sont regroupées en quatre grandes familles :

- 1) Les **politiques relatives à l'offre** visent à promouvoir la mise en place de l'infrastructure de réseau sur laquelle les services à large bande peuvent être fournis. Parmi les politiques de soutien à l'investissement privé, on dénombre les subventions auprès des opérateurs, les partenariats public-privé (PPP) et les mesures fiscales.
- 2) Les **politiques relatives à la demande** visent à sensibiliser et à promouvoir l'adoption des services à large bande auprès des ménages et des entreprises. Parmi ces politiques de soutien à la demande, on compte notamment les subventions aux consommateurs, les subventions et prêts aux entreprises, les mesures d'agrégation de la demande, les mesures fiscales, la numérisation des services publics et les programmes de littéracie numérique.
- 3) Les **politiques réglementaires et organisationnelles** visent à réduire les obstacles légaux et administratifs associés au déploiement de l'infrastructure. Parmi ces politiques, on dénombre des mesures pour favoriser l'accès aux infrastructures civiles et aux infrastructures passives, la compétition sur le marché de gros ou de détails ou l'ajout d'obligations de couverture et de services dans le processus d'allocation des fréquences. Plus spécifiquement, les **politiques organisationnelles** aspirent à proposer un modèle de gouvernance propre en vue d'orienter et de coordonner les diverses parties prenantes œuvrant dans le déploiement de l'IHD (entreprises privées, gouvernements locaux, propriétaires d'infrastructures passives etc.)
- 4) Les **politiques de transparence** visent à améliorer l'accès et le partage d'information entre les différentes parties prenantes impliquées dans le déploiement d'infrastructure d'IHD. Parmi ces politiques, on compte les mesures relatives à l'accès aux données de couverture, d'utilisation et de vitesses des services disponibles et à la cartographie des réseaux actuels et planifiés. Certaines mesures visent à raccourcir les temps nécessaires au déploiement notamment en réduisant les délais d'obtention de permis et d'autorisation.

Alors que toutes les politiques observées pourraient techniquement être classifiées selon leur influence sur l'offre ou la demande, un déploiement optimal de l'IHD nécessite de considérer l'intégralité de ces 4 familles de politiques comme un ensemble à coordonner.

Les pages suivantes font l'inventaire des différentes mesures utilisées par les juridictions analysées.

Source : OCDE, 2021; Commission européenne, 2021; analyses KPMG

Politiques afférentes à l'offre

Grandes familles de politiques publiques	Exemples de mesures
<p>1. Politiques de soutien à l'offre : les politiques relatives à l'offre visent à promouvoir la mise en place de l'infrastructure de réseau sur laquelle les services à large bande peuvent être fournis</p>	<p>Subventions aux opérateurs et entreprises qui déploient l'infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> — Subventions directes: mise à disposition de fonds publics sous forme d'aide financière directe aux opérateurs de réseau et autres entreprises en charge du déploiement de l'infrastructure pour stimuler les investissements privés en zones mal ou non desservies. Les subventions varient en taille et en proportion du coût total de déploiement et peuvent être conditionnelles à l'atteinte d'objectifs (standards de débit, couverture du territoire, utilisation de technologies etc.). Certaines subventions sont accompagnées de mécanismes de récupération (« clawbacks ») permettant au gouvernement de récupérer une partie des fonds si les coûts de déploiement s'avéraient moins élevés que prévu. Le processus d'allocation des subventions peut également prendre différentes formes (processus d'appels de propositions, enchères inversées visant à susciter des offres concurrentes par exemple). — Prêts et avances remboursables: crédit extra-bancaire accordé par l'État ou les collectivités locales à taux bonifié, souvent sans exigence de garanties de la part des bénéficiaires, et dont le remboursement est conditionnel à la réalisation du projet. <p>Partenariats publics-privés</p> <ul style="list-style-type: none"> — Accord entre le gouvernement et un (ou plusieurs) opérateur(s) privé(s) impliquant un partage du risque et du coût du déploiement. Il existe des formes de PPP très diverses, variant en fonction du degré de risque adopté par chacune des parties et de la propriété de l'infrastructure construite. <p>Mesures fiscales</p> <ul style="list-style-type: none"> — Exemptions fiscales: exemptions de divers impôts et taxes (impôt sur les revenus, taxes foncières etc.) pour les opérateurs déployant l'infrastructure IHD. Les exemptions peuvent être conditionnelles au déploiement dans certaines zones ou à l'utilisation de certaines technologies. — Dépréciation accélérée du capital: mécanisme fiscal permettant aux entreprises d'adopter une dépréciation accélérée de la valeur des actifs pour réduire le revenu imposable. <p>Provision directe de l'infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> — Réseaux nationaux: réseaux directement financés et détenus par le gouvernement. La nationalisation de l'infrastructure peut concerner une partie ou l'ensemble du réseau (réseau de base, de distribution, ou du dernier kilomètre), impliquer différentes formes de gouvernance (entreprise publique, branche gouvernementale etc.) et diverses modalités d'accès au réseau par les fournisseurs privés (accès ouvert, accès réglementé etc.). — Réseaux régionaux et municipaux: réseaux entièrement ou partiellement facilités, construits, exploités ou financés par des gouvernements locaux, des organismes publics, des sociétés de service public, ou des coopératives avec participation publique.

Source : Beltran 2013; KPMG, 2013; analyses KPMG.

Politiques afférentes à la demande

Grandes familles de politiques publiques	Exemples de mesures
<p>2. Politiques de soutien à la demande : les politiques relatives à la demande visent à sensibiliser et à promouvoir l'adoption des services à large bande auprès des ménages et des entreprises</p>	<p>Subventions aux consommateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> — Subventions aux connexions: mise à disposition de fonds publics aux consommateurs dans les zones à faible densité de population pour stimuler la demande et encourager le déploiement d'infrastructure. Ce type de subvention vise à réduire le coût pour le consommateur du branchement jusqu'à l'intérieur du domicile lorsqu'à la charge de l'abonné au service. — Subventions aux abonnements : mise à disposition de fonds publics aux consommateurs dans le but de rendre plus abordables les forfaits Internet. Ces subventions peuvent être fonction du niveau de revenu des ménages et de leur région de résidence. — Subventions ou mesures fiscales à l'achat de matériel électronique: subventions directes ou crédits d'impôt à l'achat de matériel (i.e. modem, ordinateur, tablettes). <p>Agrégation de la demande</p> <ul style="list-style-type: none"> — Demande des ménages: utilisation du levier contractuel pour regrouper la demande des ménages et entreprises en zones peu densément peuplées afin d'accroître le taux de rendement interne des projets d'IHD. L'agrégation de la demande peut prendre la forme d'une entente directe entre l'opérateur et les ménages d'une certaine région, ou d'une coopérative en charge de regrouper la demande des ménages et de contracter directement avec l'opérateur. — Demande publique: utilisation du levier contractuel pour regrouper la demande publique en IHD des divers services et organismes publics et soutenir le déploiement de l'infrastructure. <p>Éducation et sensibilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cours de littéracie numérique: financement de cours destinés à encourager la littératie numérique et l'utilisation d'Internet par les ménages. Cette mesure cible les personnes qui sous-utilisent les services d'IHD (i.e. personnes âgées, familles à faible revenu). — Initiatives de sensibilisation: forums, campagnes publicitaires, services téléphoniques et sites Internet informatifs pour encourager l'adoption et l'utilisation de services d'IHD. <p>Numérisation de l'économie</p> <ul style="list-style-type: none"> — Numérisation des services gouvernementaux: offre de services publics en ligne (i.e. services de santé, impôts, éducation etc.) en vue d'accélérer l'adoption des TIC par le public et d'améliorer la prestation de services. — Soutien à la transformation numérique des entreprises: crédits d'impôts à la R&D, subventions et prêts à l'achat de matériel et d'équipements et accompagnement-conseil à la transformation numérique des entreprises.

Source : analyses KPMG.

Politiques réglementaires et organisationnelles

Grandes familles de politiques publiques	Exemples de mesures
<p>3. Politiques réglementaires et organisationnelles : les politiques réglementaires visent à réduire les obstacles légaux et administratifs associés au déploiement de l'infrastructure, et les politiques organisationnelles aspirent à proposer un modèle de gouvernance propre en vue d'orienter et de coordonner les diverses parties prenantes œuvrant dans le déploiement de l'IHD.</p>	<p>Plans nationaux et stratégies pour l'IHD</p> <ul style="list-style-type: none">— Plans et stratégies de déploiement de l'IHD: ces plans peuvent varier d'un pays à l'autre mais ils articulent généralement une vision gouvernementale, fixent des objectifs de couverture et de vitesse à atteindre dans des délais donnés, définissent un modèle de déploiement à privilégier et identifient les ressources à mobiliser et les technologies à favoriser. Certains de ces plans sont le résultat d'un processus consultatif avec diverses parties prenantes.— Plans et stratégies connexes: certains pays se dotent également de plans et de stratégies sectorielles connexes (i.e. gestion des données, transformation et avenir numérique etc.) qui peuvent avoir des répercussions sur le déploiement de l'IHD. <p>Réglementation sur l'infrastructure et la gestion du spectre</p> <ul style="list-style-type: none">— Marché de gros et de détails: révision de mesures réglementaires afin de favoriser la compétition entre les opérateurs et les fournisseurs de services Internet en déterminant les conditions d'accès aux réseaux de transport et de distribution.— Distribution du spectre: mise en place d'enchères et de plafonds visant à octroyer des droits d'utilisation des fréquences radioélectriques. Ce processus est souvent associé à diverses obligations comme la fourniture de services d'IHD à des organismes publics ou à des zones non ou mal desservies et de tarifs réglementés à des populations cibles.— Accès aux droits de passage et à l'infrastructure civile: mesures visant à accélérer le déploiement des réseaux par la levée de certaines barrières réglementaires relatives à l'accès aux infrastructures civiles (droits de passage municipaux, accès aux poteaux électriques et emprises routières etc.) et à faciliter l'octroi de permis.— Mutualisation ou partage d'infrastructures (actives et passives): mesures permettant ou obligeant le partage d'infrastructures passives (sites, immobilier, tours etc.) ou actives (antennes, équipement de transmission, câbles etc.) entre les opérateurs. <p>Réglementation sur les tarifs</p> <ul style="list-style-type: none">— Tarifs de gros: mesures visant à favoriser la compétition entre les acteurs du marché en déterminant un tarif de gros s'appliquant à tous les fournisseurs de services Internet de manière universelle ou dépendamment de leur taille.— Tarifs de détails: mesures obligeant l'offre de services à prix abordables (ou gratuits) aux ménages à faibles revenus par les fournisseurs de services Internet. <p>Mécanismes de gouvernance</p> <ul style="list-style-type: none">— Utilisation de divers mécanismes relatifs à la gouvernance visant à faciliter la réalisation de projets d'infrastructure, et à coordonner les diverses parties prenantes (comités de travail, d'évaluation, forum d'échange etc.).

Source : analyses KPMG.

Politiques de transparence

Grandes familles de politiques publiques	Exemples de mesures
<p>4. Politiques de transparence : les politiques de transparence visent à améliorer l'accès et le partage d'information entre les différentes parties prenantes.</p>	<p>Mesures pour permettre une meilleure diffusion de l'information</p> <ul style="list-style-type: none">— Bases de données sur la couverture: mise à disposition d'information actualisée relative à la couverture actuelle du réseau et des vitesses offertes par les fournisseurs de service Internet auprès du public et des différentes parties prenantes. De nombreuses méthodologies de collecte peuvent être utilisées selon un degré de précision plus ou moins important (estimations par zones plus ou moins grandes, collecte auprès des opérateurs ou des utilisateurs etc.). Des outils de visualisation complètent parfois ces bases de données comme des cartes interactives.— Bases de données sur l'infrastructure civile: mise à disposition d'information sur les actifs et biens publics disponibles et en projet auprès des opérateurs et entreprises en charge du déploiement de l'infrastructure d'IHD (poteaux de raccordement, conduits souterrains, emplacements pour construire des tours de communication, travaux routiers planifiés etc.).— Bases de données sur l'infrastructure privée: mise à disposition du gouvernement et du régulateur d'information relative à l'infrastructure privée existante et aux futurs projets de déploiement. Ces bases de données facilitent l'évaluation des besoins actuels et futurs en matière de connectivité Internet. Des outils de visualisation complètent parfois ces bases de données comme les jumeaux numériques. <p>Mécanismes d'évaluation de l'efficacité des politiques mises en place</p> <ul style="list-style-type: none">— Comité d'évaluation périodique: mise en place de comités chargés d'une part d'évaluer l'atteinte des objectifs de connectivité fixés par la stratégie et les programmes gouvernementaux et, d'autre part, d'émettre des recommandations aux gouvernements. Ces comités prennent des formes variables dépendamment de leur degré d'indépendance vis-à-vis du gouvernement et du régulateur, réunissent des parties prenantes diverses à des intervalles différents.— Groupes de travail: mise en place de groupes de travail dédiés à la résolution d'enjeux spécifiques inhérents au déploiement de l'infrastructure d'IHD (degré de concurrence, barrières réglementaires etc.). Ces groupes de travail sont chargés d'émettre des recommandations aux diverses instances gouvernementales en charge de la stratégie d'IHD.

Source : analyses KPMG.



2. Politiques pour le déploiement de l'IHD: études de cas

2.1 Les juridictions sélectionnées

2.2 Les critères de sélection utilisés

2.3 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées

Juridictions sélectionnées

Le balisage présenté dans les pages suivantes fait état des politiques et approches au déploiement de l'IHD adoptées par 9 juridictions.

Colombie-Britannique :

Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain

Ontario : Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population

Royaume-Uni : Gap Funding (approche graduelle)

Suède : Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur

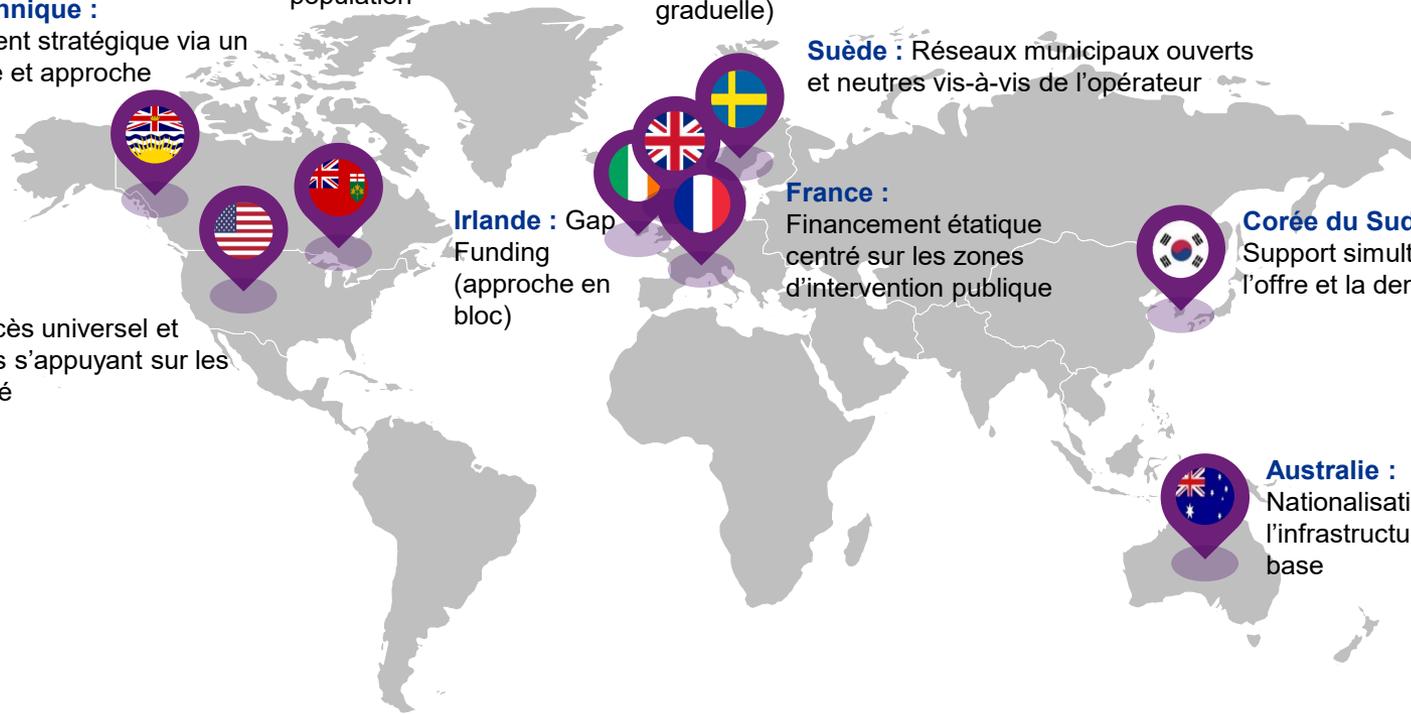
France : Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique

Corée du Sud : Support simultané à l'offre et la demande

États-Unis : Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces de marché

Irlande : Gap Funding (approche en bloc)

Australie : Nationalisation de l'infrastructure de base



Source : analyses KPMG.

2. Politiques pour le déploiement de l'IHD: études de cas

Les 9 juridictions sélectionnées se situent à différents stades de déploiement et d'adoption de l'IHD

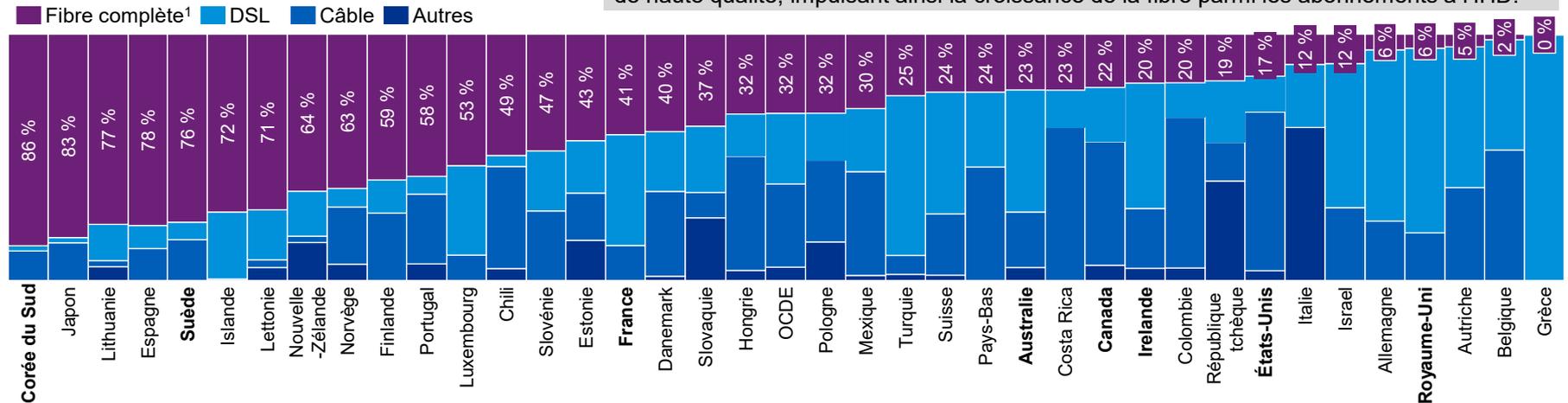
Les analyses menées visent à atteindre une certaine représentativité des contextes et des approches observées à l'international.

- La présente étude considère les juridictions ayant un niveau de déploiement de l'IHD avancé comme particulièrement intéressantes pour le Québec (Corée du Sud, Royaume-Uni, Suède, France), ou encore celles se préparant activement pour répondre aux besoins futurs (Corée du Sud, Royaume-Uni, France, Irlande) (voir critère de sélection #2).
- Cependant, certaines juridictions moins avancées dans le déploiement (Australie, États-Unis etc.) permettent également de faire émerger certains constats et tirer d'importantes leçons pour le Québec (voir chapitre 5).
- Les juridictions se situent à des étapes différentes en matière de déploiement et d'adoption de l'IHD. Les choix technologiques réalisés influencent la capacité de ces dernières à atteindre des vitesses plus ou moins importantes (voir graphique ci-dessous).

Répartition des abonnements par technologie, en proportion de l'ensemble des abonnements au réseau fixe d'IHD, pays de l'OCDE

Jun 2021

Selon les données de l'OCDE, les abonnements à la fibre optique à haut débit ont augmenté de 15 % dans les pays de l'OCDE entre juin 2020 et juin 2021. En effet, les restrictions liées à la Covid-19 ont contribué à stimuler la demande de connexions Internet de haute qualité, impulsant ainsi la croissance de la fibre parmi les abonnements à l'IHD.



Source : OCDE, 2021; analyse KPMG; 1 : La fibre complète inclut FTTH, FTTP et FTTB et exclut FTTC et FTTN

2. Politiques pour le déploiement de l'IHD: études de cas

La structure de l'industrie locale des télécommunications varie d'une juridiction à une autre et a une incidence sur les politiques publiques

L'infrastructure physique d'IHD (réseau de base ou *backbone*, réseau intermédiaire ou de distribution, et réseau du dernier kilomètre) peut être la propriété d'un ou plusieurs acteurs, privés ou publics.

- Ces diverses structures de marché ont un impact sur les enjeux de déploiement et les politiques qu'il est possible ou souhaitable de mettre en place par les gouvernements.
- De manière simultanée, les diverses approches et politiques adoptées quant au déploiement de l'IHD favorisent ou influencent la structure de marché (notamment en permettant ou en promouvant des degrés variables de compétition dans chacun des segments de l'infrastructure).

Schématisation des différentes structures de marché de l'infrastructure IHD (à titre illustratif)

Segments de l'infrastructure d'IHD	Type 1 Australie	Type 2 Suède	Type 3 France	Type 4 Autres ¹
Réseau de base Déploiement et offre d'accès	Public	Public / Privé	Privé / PPP	Privé
Réseau de distribution Déploiement et opération	Public	Public / Privé	Privé / PPP	
Réseau du dernier kilomètre Déploiement et offre de services	Privé	Privé	Privé	

À noter qu'une intervention financière marquée par les instances publiques pour le déploiement et l'opérationnalisation des différents segments de l'infrastructure ne sous-entend pas forcément une propriété publique. Le schéma ci-contre exemplifie certaines structures de marché possibles quant aux propriétaires de l'infrastructure

Les structures de marché des 9 juridictions étudiées sont présentées dans la section 2.3 « Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées ». Les implications de ces diverses structures sont étudiées dans l'analyse transversale.

¹ : Pour les provinces canadiennes, la majeure partie du réseau est du ressort du secteur privé. Néanmoins, en Colombie-Britannique certaines communautés ont aussi déployé leur propre réseau et agissent parfois comme opérateur et/ou FSI. En Ontario, certaines initiatives régionales développées en partenariat public-privé impliquent un partage temporaire de la propriété. A titre comparatif, au Québec, certains OBNL initiés par des municipalités ou des MRC ont développé des réseaux locaux. Source : analyses KPMG



2. Politiques pour le déploiement de l'IHD: études de cas

2.1 Les juridictions sélectionnées

2.2 Les critères de sélection utilisés

2.3 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées

4 critères ont guidé la sélection des juridictions étudiées

Les 9 juridictions étudiées ont été sélectionnées selon les critères suivants:

- Un **contexte local** (géographique, politique, économique) similaire à celui du Québec et un **degré de transposabilité** des politiques et des approches au contexte du Québec ;
- Un **niveau de déploiement de l'IHD** particulièrement avancé (en ce qui a trait à la couverture de la population, à la vitesse des services mis à disposition et aux diverses technologies utilisées – fibre, réseaux HFC et réseaux sans-fil) et un **positionnement relatif aux futurs besoins** de connectivité ;
- Une **implication gouvernementale** marquée (qu'elle soit financière ou d'autre nature) dans le déploiement de l'IHD ;
- Une certaine **représentativité des diverses approches** et politiques observées à l'échelle nationale et internationale (ce critère de sélection permettra de dégager une vue d'ensemble sur les modèles observés et de formuler certains constats transversaux pertinents à la réflexion du SIHV).

Critères de sélection				
Juridictions	1. Contexte local et transposabilité	2. Niveau de déploiement	3. Implication gouvernementale	4. Représentativité des approches
Colombie-Britannique	X (contexte politique, géographique, économique)		X	X
Ontario	X (contexte politique, géographique, économique)		X	X
Australie	X (contexte géographique)		X	X
Corée du Sud		X	X	X
États-Unis	X (contexte géographique)		X	X
France		X	X	X
Irlande	X (contexte démographique)		X	X
Royaume-Uni		X	X	X
Suède	X (contexte démographique)	X	X	X

Les pages suivantes détaillent les principaux critères utilisés dans la sélection des juridictions étudiées

1. Le contexte local et transposabilité

L'ensemble des juridictions sélectionnées sont considérées comme développées sur le plan économique, toutes membres de l'OCDE, et permet donc un certain degré de transposabilité des politiques au contexte du Québec

- Cependant, les contextes locaux relatifs à la taille de la population et sa densité, à la proportion de la population résidant en zone rurale et le PIB per capita (PPP) peuvent être différents d'une juridiction à l'autre. À titre d'exemple, la Corée du Sud ne compte pratiquement aucune population rurale, alors que ce pourcentage s'élève à 57% en Irlande.
- Ces contextes variables influencent le type de politiques mises de l'avant, mais permettent de dégager des constats pertinents pour le Québec quant aux conditions favorisant le déploiement.

Critères de sélection						
Juridictions	Contexte local et transposabilité					
	Population (en millions) ¹	% urbain ²	% intermédiaire ²	% rural ²	Densité de population ⁴	PIB ⁵
Canada	38	59 % ³	22 % ³	19 % ³	4	48 063 \$
Colombie-Britannique	5	62 % ³	25 % ³	14 % ³	6	46 460 \$
Ontario	15	68 % ³	18 % ³	14 % ³	17	46 959 \$
Québec	9	59 %³	21 %³	20 %³	6	40 456 \$
Australie	26	71 %	10 %	19 %	3	52 397 \$
Corée du Sud	52	70 %	30 %	0 %	527	43 319 \$
États-Unis	330	42 %	20 %	38 %	34	63 413 \$
France	67	35 %	34 %	31 %	106	46 712 \$
Irlande	5	28 %	15 %	57 %	71	95 237 \$
Royaume-Uni	67	74 %	22 %	4 %	278	45 853 \$
Suède	10	51 %	40 %	9 %	25	54 929 \$

¹ : Population des juridictions sélectionnées en 2020 (en millions de personnes); Source : pour le Canada: Statistiques Canada; pour les pays membres de l'UE: Eurostat; pour le reste des pays: agences statistiques officielles de chacun des pays; ² : Population des juridictions sélectionnées par typologie urbaine en 2020: urbain (si le % de la population rurale de la région est inférieur à 15%. Dans le cas où il serait supérieur, la population est considérée comme urbaine tant que le % de la population rurale est inférieur à 50% et que le centre urbain comportant plus de 500 000 habitants représente plus de 25% de la population régionale), intermédiaire (si le % de la population rurale de la région se situe entre 15% et 50% et que le centre urbain comportant plus de 500 000 habitants représente moins de 25% de la population régionale. Dans le cas où le % de la population serait supérieur à 50%, la population est considérée comme intermédiaire si le centre urbain comportant plus de 200 000 habitants représente plus de 25% de la population régionale) ou rural (si le % de la population rurale de la région est > à 50% et si le centre urbain comportant plus de 200 000 habitants représente moins de 25% de la population régionale); OCDE, 2020; ³ : Population du Canada et de ses provinces par typologie urbaine en 2016 (en % de la population totale): urbain (100 000 et + habitants); intermédiaire (entre 1000 et 99 999); rural (moins de 1000); source : Statistiques Canada, 2020; ⁴ : Nombre d'habitants par km² en 2020. Pour le Canada: Statistiques Canada; pour les pays membres de l'UE: Eurostat; pour le reste des pays: agences statistiques officielles de chacun des pays.; ⁵ : PIB par habitant en \$ international courant et parité de pouvoir d'achat en 2020, Source : Statistiques Canada, Banque mondiale

2. Le niveau de déploiement

Les juridictions ayant un niveau de déploiement de l'IHD avancé ou se préparant activement pour répondre aux besoins futurs sont intéressantes pour le Québec.

- Le niveau de déploiement peut se mesurer par rapport à la couverture de la population, à la vitesse des services disponibles et aux diverses technologies utilisées – (fibre complète, VDSL/FTTC, Cable, ADSL).
- L'échantillon de pays étudiés inclut notamment la Corée du Sud ayant atteint les meilleurs niveaux de connectivité au monde, ainsi que certains pays européens performant particulièrement bien dans les classements mondiaux au niveau de la couverture, des vitesses et de l'adoption de l'IHD.
- Néanmoins, le manque de standardisation des méthodologies à l'échelle internationale limite la comparabilité des métriques entre juridictions (voir partie 3).

Critères de sélection											
	Niveau de déploiement										
	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies ⁶			
	% de la population couverte ¹	% la population rurale couverte ²	% d'adoption de la population ³	% de la population couverte en 4G/LTE ⁴	% de la population rurale couverte en 4G/LTE ⁴	% d'adoption de la 4G ⁵	% d'adoption de la 5G ⁵	Fibre complète	VDSL/FTTC	Cable	ADSL
Canada	97%	72%	83%	99%	97%	94%	1%	48%	43%	85%	85%
Australie	92%	ND	90%	ND	ND	73%	3%	21%	43%	28%	25%
Corée du Sud	100%	ND	100%	ND	ND	74%	17%	100%	97%	73%	100%
États-Unis	98%	74%	95%	100%	99%	90%	3%	56%	49%	94%	91%
France	65%	48%	48%	99%	100%	66%	0%	53%	20%	27%	99%
Irlande	93%	90%	82%	96%	88%	87%	5%	48%	92%	50%	93%
Royaume-Uni	95%	93%	84%	100%	99%	78%	9%	19%	94%	50%	100%
Suède	90%	41%	89%	100%	100%	77%	1%	80%	21%	37%	89%

¹ : Disponibilité des services Internet offrant un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s fin 2020 (en % des ménages); Source : International broadband scorecard, Ofcom, 2021

² : Disponibilité des services internet offrant un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s en zone rurale en 2019 (en % des ménages); Source : Strengthening economic resilience following the COVID-19 crisis, OCDE, 2021; ³ : Adoption des services internet offrant un débit supérieur ou égal à 30 Mbit/s fin 2020 (en % des abonnements); Source : International broadband scorecard, Ofcom, 2021; ⁴ : Disponibilité des services mobile 4G/LTE en 2018 (en % des ménages); Source : OCDE Digital economy outlook, 2020

⁵ : Adoption des services mobile 4G et 5G fin 2020 (en % des abonnements); Source : International broadband scorecard, Ofcom, 2021; ⁶ : Disponibilité des services Internet par type de technologie fin 2020 (en % des ménages); Source : International broadband scorecard, Ofcom, 2021; Source : analyses KPMG.

3. L'implication gouvernementale

Une implication gouvernementale marquée, qu'elle soit financière ou d'autre nature, est jugée comme d'intérêt dans le choix des juridictions.

Juridictions	Critères de sélection	
	Implication gouvernementale	
	Objectifs quantitatifs en matière de connectivité ¹	Financement public ²
Colombie-Britannique	Fixe: 50/10 Mbit/s pour 58% des communautés rurales et autochtones d'ici 2025 Mobile: 140 Kms d'autoroutes supplémentaires couvertes par le LTE d'ici 2021	190M\$ CAD (2015-2025)
Ontario	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2025	4G\$ CAD (2019-2025)
Australie	100 Mbit/s pour 93% de la population et 12 Mbit/s pour les 7% restants d'ici 2020	49G\$ AUD (2009-2020)
Corée du Sud	Fixe: 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine d'ici 2022 Mobile: déployer le premier réseau 6G au monde	ND
États-Unis	100/50 Mbit/s pour 100 million de ménages et un « accès robuste à des services de large bande pour tous » d'ici 2020	65G\$ USD (2021-2026)
France	Fixe: 30 Mbit/s pour 100% du territoire (80% en fibre d'ici 2020 et 100% d'ici 2025) Mobile: Couverture 4G de 90% des axes ferroviaires et de 100% des axes routiers principaux d'ici 2025, 100% des zones blanches d'ici 2022 et des objectifs par opérateur. Couverture 5G de 100% du territoire d'ici 2030.	13-14G EUR (Fixe) (2013-2025) 3G EUR (Mobile) (2017-2025)
Irlande	150 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2026	2,2-2,9G EUR (2019)
Royaume-Uni	Fixe: un minimum de 85% des locaux avec 1 Gbit/s+ d'ici 2025 Mobile: 60% du territoire couvert par la 5G d'ici 2021	5G GBP (2019-2025)
Suède	Fixe: 100 Mbit/s pour 95% des ménages et des entreprises d'ici 2020, IHD pour 100% des ménages et entreprises d'ici 2025 (98% avec 1 Gbit/s; 1,9% avec 100 Mbit/s; 0,1% avec 30 Mbit/s) Mobile: « des services mobiles fiables et de qualité d'ici 2023 » pour l'ensemble du pays (les vitesses dépendant de la densité de population)	285M EUR (2020-2025)

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par les plans pour la connectivité de chacune des juridictions. ² : Les financements publics varient d'une juridiction à l'autre dépendamment du nombre de programmes, de leur durée et de leur montant. En Colombie-Britannique, l'enveloppe mentionnée est associée au programme « Connecting British Columbia » et répartie en 4 phases entre 2015 et 2025. En Ontario, elle est associée à « l'Ontario's Broadband and cellular action plan », un plan réparti en plusieurs phases entre 2019 et 2025. En Australie, elle correspond au coût total de déploiement du réseau public par NBN entre 2009 et 2020. Aux États-Unis, elle représente l'enveloppe budgétaire allouée à la mise en œuvre du National Broadband Plan en 2020. En France, elle est associée au montant mobilisé dans le cadre du plan France très haut débit entre 2013 et 2025 et à l'effort financier de l'État dans la cadre du New Deal Mobile entre 2017 et 2025. En Irlande, elle correspond au montant des subventions versées à l'entreprise contractante au moment de la signature du contrat de déploiement en 2019. Au Royaume-Uni, elle est associée au montant budgétisé dans le cadre du « Projet Gigabit » sur la période 2019-2025. Enfin, en Suède, elle correspond au budget consacré par le gouvernement pour la période 2020-2025 dans le cadre de sa stratégie « A Completely Connected Sweden by 2025 ».; Source : analyses KPMG.

4. la représentativité des modèles de déploiement

Une représentativité des diverses politiques observées à l'échelle nationale et internationale représente le dernier critère de sélection

- La représentativité des divers modèles (par exemple des politiques d'allègement réglementaire et de laissez-faire aux États-Unis, en opposition à l'approche australienne de nationalisation de l'infrastructure de base) permet de dégager une vue d'ensemble des divers modèles observés et de formuler certains grands constats transversaux pertinents à la réflexion du Québec.

Critères de sélection		
Juridictions	Représentativité des approches	
	Standards d'IHD	Modèle
Colombie-Britannique	50/10 Mbit/s	Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain
Ontario	50/10 Mbit/s	Subventions aux déploiement en zones rurales
Australie	25/5 Mbit/s	Nationalisation de l'infrastructure de base
Corée du Sud	1 Gbit/s	Support simultané à l'offre et à la demande
États-Unis	25/3 Mbit/s	Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces du marché
France	30 Mbit/s	Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique
Irlande	30 Mbit/s	<i>Gap Funding</i> (approche en bloc)
Royaume-Uni	1 Gbit/s	<i>Gap Funding</i> (approche graduelle)
Suède	100 Mbit/s	Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur

Les pages suivantes présentent un résumé des recherches effectuées pour chaque juridiction. Le Québec, bien que ne faisant pas partie de l'échantillon analysé a été rajouté pour fins de comparaison.

Source : analyses KPMG.



2. Politiques pour le déploiement de l'IHD: études de cas

2.1 Les juridictions sélectionnées

2.2 Les critères de sélection utilisés

2.3 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile			Technologies			
	% de la population couverte ¹	% la population rurale couverte ¹	% d'adoption de la population ¹	% du territoire urbain couvert ²	% du territoire rural couvert ²	% de couverture des principales routes et autoroutes ²	Fibre complète	VDSL/FTTC	Cable	ADSL
	QC: 92% CAN: 87%	QC: 65% CAN: 46%	ND	100%	98%	89%	ND	ND	ND	ND
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé, réseau du dernier kilomètre privé (à noter que si la propriété de l'infrastructure est en majorité privée, certains OBNL initiés par des municipalités ou des MRC ont développé des réseaux locaux)									
Problématique	— Une fracture digitale persistante entre les régions urbaines et rurales et un calendrier fédéral en inéquation avec les objectifs provinciaux									
Objectifs ³	— Quantitatifs: 50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici septembre 2022 — Qualitatifs: Favoriser la télémédecine, la télé-éducation, le e-commerce, le télétravail, le développement socio-économique des régions éloignées et le virage 4.0 des entreprises									
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓		Politiques afférentes à la demande		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le réseau est essentiellement privé et l'intervention publique vise principalement à stimuler l'investissement des opérateurs et autres entreprises de déploiement dans les zones commercialement moins attractives par le versement de subventions. — Face au manque d'investissement privé dans certaines régions, les coopératives, OBNL, et conseils autochtones sont admissibles aux programmes de subventions pour soutenir le développement de réseaux locaux. — Des mécanismes de protection des investissements publics ont été instaurés pour récupérer les subventions ou annuler les contrats en cas de manquements aux obligations des opérateurs. — Une table de coordination entre le gouvernement et les propriétaires d'infrastructures passives a été créée pour accélérer le déploiement. — Des plans connexes pour la numérisation de l'économie et des services gouvernementaux ont également été instaurés pour accélérer le virage numérique des entreprises et administrations. 									
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée et partagée au sein du gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> — Anciennement administrée par le Ministère de l'économie et de l'innovation (MEI), la stratégie provinciale de connectivité est désormais sous la responsabilité du Ministère du conseil exécutif (MCE). Cependant, les responsabilités liées aux services gouvernementaux en ligne, aux données massives et à la gestion des réseaux gouvernementaux (i.e., RISQ, RITEM) relèvent du Ministère de la cybersécurité et du numérique. — Le CRTC est l'organisme en charge de la régulation des activités de radiodiffusion et de télécommunications au Canada. 									

¹ : Disponibilité des services Internet offrant un débit supérieur ou égal à 50/10 Mbit/s en 2019 (standard du CRTC) ² : Disponibilité des services mobile 4G/LTE en 2019 ³ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par la stratégie provinciale « Opération haute vitesse ».

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Québec

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— Le fort degré d'intervention publique a permis au Québec d'afficher des résultats probants en matière de connectivité, les meilleurs au Canada après la Colombie-Britannique, et ce dans un contexte de faible densité de population en région rurale.— Le Québec s'est majoritairement appuyé sur des politiques de soutien à l'offre, sous forme de subventions directes aux opérateurs pour soutenir les projets de déploiement en zones rurales et éloignées au travers de cinq initiatives gouvernementales: « Québec branché » (2016), « Régions branchées » (2019) et « Éclair I, II et III » (2021). Ces initiatives ont été pour la plupart co-financées avec le gouvernement fédéral. Afin de s'assurer du bon respect des engagements pris par les opérateurs et FSI, des clauses de pénalité en cas de retard, de remboursement des subventions octroyées, et d'annulation du contrat ont été intégrées.— L'accès aux infrastructures passives a été facilité par la mise sur pied d'une table de coordination en 2020 en collaboration avec Bell, Hydro-Québec, Télébec, Telus et le MCE.— On note l'usage d'une méthodologie de collecte des données précise basée sur une approche terrain en consultation avec les opérateurs et les municipalités à partir des adresses de compteurs électriques d'Hydro-Québec.— Des plans connexes ont été développés en lien avec la numérisation de l'éducation et la transformation numérique des entreprises.— Le mix technologique accepté est adapté aux spécificités géographiques locales, mais une priorité est donnée au déploiement de la fibre.— Malgré les efforts entrepris en matière de 5G, notamment par le projet ENCQOR¹, le Québec, tout comme les autres provinces canadiennes ne s'est pas doté de stratégie mobile. Bien que le Québec est en tête de liste des provinces canadiennes avec les taux de couverture 5G les plus élevés, il reste relativement loin derrière l'Europe et les États-Unis.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— La faible densité de population du Québec pourrait représenter un enjeu pour connecter les derniers foyers, à l'instar de la Colombie-Britannique.— Une approche de neutralité technologique favoriserait un déploiement adapté aux conditions géographiques locales. Cette approche n'exclut pas la possibilité de favoriser le déploiement de technologies évolutives comme la fibre, à l'instar de ce qui est fait au Québec comme dans d'autres régions du monde.— La mise en place d'un forum de coordination entre les propriétaires d'infrastructures passives et les entreprises de télécommunications permettrait d'accélérer la délivrance de permis d'attaches, d'uniformiser les tarifs d'accès, et d'améliorer la coordination entre parties prenantes.— L'élaboration d'une stratégie 5G pourrait s'avérer nécessaire à l'échelle provinciale afin d'intégrer les progrès technologiques, d'anticiper la demande future liés aux services intelligents, et de ne pas recréer une nouvelle fracture numérique.

¹ : Le partenariat public-privé ENCQOR entre le Canada, l'Ontario et le Québec constitue une référence mondiale en matière de recherche et d'innovation en lien avec la technologie 5G réunissant à la fois les joueurs de l'industrie, des PME, le secteur public, des centres d'innovation et des universités au sein d'un corridor pré-commercial ;

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Colombie-Britannique

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile			Technologies			
	% de la population couverte ¹	% la population rurale couverte ¹	% d'adoption de la population ¹	% du territoire urbain couvert ²	% du territoire rural couvert ²	% de couverture des principales routes et autoroutes ²	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	CB: 94% CAN: 87%	CB: 63% CAN: 46%	ND	99%	94%	72%	ND	ND	ND	ND
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé, réseau du dernier kilomètre privé (à noter que si la majeure partie du réseau a été déployée par l'opérateur historique et des FSI tiers pour le dernier kilomètre, les communautés ont aussi la possibilité de construire et d'opérer leur propre réseau de distribution et de proposer leurs services aux usagers)									
Problématique	— Un faible taux de connectivité au sein des communautés rurales et autochtones, un opérateur unique et de multiples FSI									
Objectifs ³	— Quantitatifs: Fixe: 50/10 Mbit/s pour 58% des communautés rurales et autochtones d'ici 2025; Mobile: 140 Kms d'autoroutes supplémentaires couvertes par le LTE d'ici 2021 — Qualitatifs: Accélérer la croissance, limiter l'exode rural, faciliter l'accès aux services publics, permettre le travail et l'éducation virtuelle									
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓		Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain</p> <ul style="list-style-type: none"> — Des contrats de provision unique sur la base de fonds uniquement privés ont confié la responsabilité du déploiement à l'opérateur historique. — Pensé à l'origine pour connecter les institutions publiques de la province, cette relation contraint désormais Telus (l'opérateur historique) à maintenir des PoP en libre-accès afin d'offrir un prix de gros suffisamment compétitif pour stimuler les investissements des FSI. — L'investissement public nécessaire est donc limité au financement de petits projets d'infrastructure visant à connecter le dernier kilomètre dans les zones rurales dépourvues d'attrait commercial pour ces mêmes FSI. — Face à la persistance de zones blanches, la province a décidé d'impliquer les communautés rurales et autochtones en partageant la responsabilité du déploiement des réseaux. 									
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée au sein d'une société à but non lucratif</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le Ministère des Services aux Citoyens détermine la stratégie provinciale. — Le Northern Development Initiative Trust (NDIT) est chargé de la mise en œuvre du plan et de l'allocation des subventions. Il agit comme coordinateur entre les municipalités, les districts régionaux et les Premières Nations du nord et du centre de la province. — Le déploiement de l'IHD est néanmoins davantage décentralisé que dans d'autres provinces. Des accords ont notamment été mis en place en ce sens avec des organisations centrées sur certaines communautés (comme ANTCO ou UBCM)⁴. — Le CRTC est l'organisme en charge de la régulation des activités de radiodiffusion et de télécommunications au Canada. 									

¹ : Disponibilité des services Internet offrant un débit supérieur ou égal à 50/10 Mbit/s en 2019 (standard du CRTC) ² : Disponibilité des services mobile 4G/LTE en 2019 ³ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le programme « Connecting British Columbia » ⁴ : All Nations Trust Company (ANCTO) centrée sur les communautés autochtones, Union of British Columbia Municipalities (UBCM) centrée sur les communautés rurales

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Colombie-Britannique

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— La stratégie de déploiement adoptée par la Colombie-Britannique présente des résultats probants, parmi les meilleurs au Canada.— Malgré son avance sur les autres provinces canadiennes, les objectifs de connectivité de la Colombie-Britannique ne visent pas à relier 100% du territoire d'ici 2025. D'autres technologies pourront donc être mobilisées pour faciliter les déploiements en zone rurale.— Le contrat de provision unique avec Telus a permis à la province de relier ses institutions publiques, et a transféré le coût et le risque de l'investissement sur ce dernier en limitant l'effort public.— Le partage de la responsabilité du déploiement avec les communautés locales faciliterait l'identification des obstacles à l'expansion, et d'harmonisation des objectifs poursuivis par les différentes parties, qui ne sont plus exclusivement centrés sur la connectivité en tant que telle mais aussi sur l'ensemble de ses bénéfices économiques et sociaux.— Face aux limites de la méthodologie adoptée par l'ISED en matière de mesure de la qualité du réseau, le gouvernement britanno-colombien a mis en place une nouvelle approche de terrain. Celle-ci s'appuie sur l'utilisation de multiples sources d'information (parties locales, CIRA, utilisateurs), et sur une évaluation précise du service réellement offert (contrôle manuel des services disponibles, tests de vitesses par les utilisateurs).— Bien qu'un budget soit consacré à l'amélioration de la connectivité cellulaire, il semblerait que l'effort soit toujours axé sur la connectivité fixe. La valeur ajoutée de la 5G ne semble pas perçue par les différents acteurs du marché et les efforts seraient a priori focalisés sur les communautés actuellement non desservies par la 4G. La Colombie-Britannique se situe certes parmi les provinces canadiennes avec les taux de couverture 5G les plus élevés, mais reste comparativement loin derrière l'Europe et les États-Unis.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— L'élaboration d'un objectif de couverture de la population rurale plutôt que de la population totale et la mise en œuvre d'une politique de neutralité technologique permettrait d'accélérer la desserte des zones rurales.— La considération d'une méthode alternative d'évaluation de la couverture parallèlement à celle proposée par l'ISED permettrait d'une part de mieux estimer l'état actuel du réseau, et d'autre part, de centrer les efforts et financements sur les zones blanches identifiées.— L'utilisation de la demande gouvernementale comme garantie de retour sur investissement permettrait de stimuler l'investissement privé en faveur de l'expansion du réseau en zone rurale et de moderniser le réseau existant.— L'implication des communautés dans le déploiement permettrait d'apporter des solutions adaptées aux besoins de ces dernières et d'évaluer précisément les bénéfices escomptés d'une connectivité accrue.— L'établissement d'un organisme sans but lucratif indépendant du gouvernement chargé de la mise en œuvre du plan et de l'allocation des subventions représenterait un facteur clé de succès d'un plan de déploiement.— L'élaboration d'une stratégie 5G pourrait s'avérer nécessaire à l'échelle provinciale afin d'intégrer les progrès technologiques, d'anticiper la demande future liés aux services intelligents, et de ne pas recréer de nouvelle fracture digitale.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Ontario

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile			Technologies			
	% de la population couverte ¹	% la population rurale couverte ¹	% d'adoption de la population ¹	% du territoire urbain couvert ²	% du territoire rural couvert ²	% de couverture des principales routes et autoroutes ²	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	ONT: 88% CAN: 87%	ONT: 31% CAN: 46%	ND	100%	99%	93%	ND	ND	ND	ND
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé, réseau du dernier kilomètre privé (à noter que si la propriété de l'infrastructure est en majorité privée, des initiatives régionales ont été développées impliquant un partage temporaire de la propriété entre public et privé)									
Problématique	— Un faible taux de connectivité au sein des communautés rurales, une forte dominance du secteur privé et une faible implication gouvernementale									
Objectifs ³	— Quantitatifs: 50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2025 — Qualitatifs: Accélérer la croissance, moderniser les services publics, améliorer la sécurité, garantir la flexibilité									
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓		Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le réseau est entièrement privé et l'intervention publique s'est historiquement limitée au versement de subventions visant à stimuler l'investissement privé dans les zones commercialement moins attractives. — Cette configuration a entraîné à la fois l'émergence d'initiatives régionales visant à financer la construction de nouveaux réseaux, et de nouveaux opérateurs et FSI (autres que l'opérateur historique). Tous ont la possibilité d'investir dans l'infrastructure, d'opérer le réseau, et de fournir des services aux utilisateurs. — L'emphase du modèle est mise sur la connectivité rurale, la valorisation des actifs existants et la levée des obstacles à l'expansion. — Les projets sont attribués via un processus d'enchères inversées selon la capacité des enchérisseurs à déployer l'infrastructure avec le minimum d'intervention publique. 									
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée au sein d'une agence gouvernementale</p> <ul style="list-style-type: none"> — La stratégie provinciale est établie à l'échelle gouvernementale par plusieurs ministères. — Infrastructure Ontario est l'agence du gouvernement qui appuie la mise en œuvre du plan, et assure la liaison entre les différentes parties prenantes. Elle est complétée par une équipe d'expertise technique. — Certaines régions ont déployé leur propre infrastructure dans le cadre de diverses initiatives (SWIFT dans le sud-ouest de l'Ontario, ou EORN dans l'est etc.), administrées par plusieurs partenaires via des unions de municipalités (WOWC, EOWC, EOMC etc.). — Le CRTC est l'organisme en charge de la régulation des activités de radiodiffusion et de télécommunications au Canada. 									

¹ : Disponibilité des services Internet offrant un débit supérieur ou égal à 50/10 Mbit/s en 2019 (standard du CRTC) ² : Disponibilité des services mobile 4G/LTE en 2019 ³ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le « Ontario's Broadband and Cellular Action Plan »

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Ontario

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— L'approche « laisser-faire » appliquée par l'Ontario jusqu'à tout récemment présente des résultats mitigés en matière de connectivité rurale.— Face à ce constat, certaines régions ont mis en place des initiatives avec des objectifs propres, ce qui aurait eu pour effet de mieux apprécier les spécificités géographiques locales et de mieux coordonner le versement des subventions (provinciales, fédérales). Les résultats de ces initiatives restent cependant incertains en matière d'atteinte des objectifs de connectivité universelle.— En phase avec le besoin de connectivité accru suite à la pandémie, l'Ontario s'oriente vers un modèle d'accroissement de l'intervention étatique. Le gouvernement s'est notamment engagé à déployer un montant de 4G\$, soit la plus importante contribution provinciale.— La nouvelle structure d'enchères inversées permettrait de minimiser les fonds publics nécessaires à l'expansion de la large bande tout en renforçant le degré de compétition en intégrant les joueurs de plus petite taille. Néanmoins pour être efficace, il restera à prouver que la proportion financée par le gouvernement sera suffisante pour attirer les capitaux privés.— Le mix-technologique accepté est adapté aux spécificités géographiques locales mais une priorité est donnée au sans-fil fixe et à la fibre.— Des politiques réglementaires ont été mises en place en vue de faciliter l'accès aux infrastructures civiles existantes (réductions de tarifs, obligations de délivrance de permis, transfert de pouvoir des municipalités vers le ministère). L'Ontario dispose actuellement des prix de raccordement aux poteaux hydroélectriques les plus élevés du Canada.— Des politiques de transparence ont également été mises en œuvre afin de permettre une meilleure collaboration entre les parties prenantes impliquées dans le déploiement. Elles visent notamment à accroître le partage d'information relative aux projets d'infrastructure civile planifiés ou à l'infrastructure souterraine existante. La création de la plateforme « One Call » permet en ce sens de faciliter le partage d'information en contraignant les propriétaires d'infrastructure (principalement les entreprises de services publics et les entreprises tributaires des droits de passage) à informer les parties prenantes avant tout travaux d'excavation. Le projet de loi « Getting Ontario Connected Act » (2022) vise à améliorer ce processus « One Call » par la création d'une nouvelle plateforme « BOW » et l'intégration d'une assistance technique.— Malgré les efforts entrepris en matière de 5G, notamment par le projet ENCQOR¹, l'Ontario, tout comme les autres provinces canadiennes ne s'est pas doté de stratégie mobile. Bien que l'Ontario se situe parmi les provinces canadiennes avec les taux de couverture 5G les plus élevés, elle reste comparativement loin derrière l'Europe et les États-Unis.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— L'utilisation d'un mix-technologique adapté aux conditions géographiques locales permettrait d'accélérer la desserte des zones rurales.— La mise à disposition de subventions via un processus d'enchères inversées permettrait de minimiser la contribution publique.— La facilitation de l'accès aux infrastructures civiles et aux droits de passage municipaux limiterait les obstacles au déploiement.— La mise en œuvre d'une plateforme de partage d'information sur l'infrastructure souterraine existante permettrait de faciliter la collaboration entre les parties prenantes et d'accélérer la délivrance de permis.— La nomination d'une agence gouvernementale externe chargée de la mise en œuvre du plan permettrait de coordonner la stratégie gouvernementale et les objectifs poursuivis localement.— L'élaboration d'une stratégie 5G pourrait s'avérer nécessaire à l'échelle provinciale afin d'intégrer les progrès technologiques, d'anticiper la demande future liés aux services intelligents, et de ne pas recréer une nouvelle fracture numérique.

¹ : Le partenariat public-privé ENCQOR entre le Canada, l'Ontario et le Québec constitue une référence mondiale en matière de recherche et d'innovation en lien avec la technologie 5G réunissant à la fois les joueurs de l'industrie, des PME, le secteur public, des centres d'innovation et des universités au sein d'un corridor pré-commercial ;

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Australie

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	92%	ND	90%	ND	ND	73%	3%	21%	43%	28%	25%
Structure d'industrie	— Type 1: Réseau de base public, réseau de distribution public, réseau du dernier kilomètre privé.										
Problématique	— Un retard de connectivité sur les pays de l'OCDE, une industrie dominée par un opérateur historique et un réseau de cuivre vieillissant.										
Objectifs ¹	— Quantitatifs: 100 Mbit/s pour 93% de la population (via fibre complète) et 12 Mbit/s pour les 7% restants (via d'autres technologies) d'ici 2020 — Qualitatifs: Moderniser l'infrastructure pour améliorer la qualité et la vitesse des services d'IHD et assurer un accès équitable à l'ensemble de la population										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓		Politiques de transparence ✓			
Modèle de déploiement	<p align="center">Nationalisation de l'infrastructure de base</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le déploiement d'un réseau d'infrastructure de base nationalisé a été confié à une entreprise étatique (NBN Co.) et s'est achevé en 2020. — Celle-ci a eu pour mission de développer un réseau à large bande en accès libre et en gros uniquement, auquel les FSI peuvent se raccorder pour connecter résidences et entreprises. — Un accord a été signé avec l'opérateur historique (Telsra) pour acquérir l'accès à son infrastructure passive et déconnecter progressivement les locaux raccordés à son réseau de cuivre et de câble. — Le gouvernement mise sur des initiatives (groupes de travail, comité d'évaluation) pour encourager la demande de services de connectivité — Des programmes spécifiques ont été développés pour améliorer la connectivité en région (initiatives de sensibilisation, subventions, mécanismes réglementaires etc.). 										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance décentralisée au sein de plusieurs instances gouvernementales et de l'entreprise étatique</p> <ul style="list-style-type: none"> — 4 ministères et plusieurs instances gouvernementales sont étroitement impliqués dans l'élaboration de la stratégie et la mise en place de programmes gouvernementaux pour la connectivité. — L'entreprise étatique NBN Co. est mandatée pour gérer le déploiement de l'infrastructure du National Broadband Network (NBN). NBN Co est représentée par deux « ministres actionnaires », the Minister for Broadband Communication and Digital Economy et le Minister of Finance and Deregulation. Avec l'aide d'autres membres exécutifs, le CEO de l'entreprise est en charge du mandat de la NBN Co. 										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés pour la construction du réseau public dans le cadre de la création de l'entreprise étatique NBN Co.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Australie

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— L'approche australienne de nationalisation du réseau est très différente de celle adoptée par une majorité de pays de l'OCDE.— Le déploiement du NBN par NBN Co. n'est pas considéré comme un succès, alors que le projet s'est avéré plus long et plus coûteux que prévu initialement, et que les résultats en matière de connectivité peinent à se concrétiser.— Les évaluations réalisées par le gouvernement australien (Commission Vertigan, 2014; Regional Telecommunications Review, 2021 etc.), certaines études indépendantes (Telsoc, 2021) et académiques (Beltran, 2013; Alizadeth et al. 2017 etc.) font état d'enjeux importants quant à l'approche australienne.— Le premier enjeu est inhérent à la politisation du déploiement, alors que les plans de déploiement ont évolué à plusieurs reprises dépendamment du gouvernement en place (objectifs, vitesses, technologies, budgets). En plus d'envoyer des signaux peu clairs à l'industrie, l'incertitude quant à la politique gouvernementale aurait contribué au retard de l'initiative.— Le second se rapporte à la décentralisation de la gouvernance qui ne serait pas propice à la formulation d'une vision et d'objectifs clairs pour l'ensemble des parties prenantes impliquées.— Le dernier enjeu serait lié au faible degré de concurrence. En effet, les ententes signées entre NBN Co. et les opérateurs historiques élimineraient toute concurrence potentielle au niveau de l'infrastructure de base et auraient fait fuir l'investissement privé, notamment dans les zones urbaines ou densément peuplées.— Des groupes de travail et des comités d'évaluation ont été instaurés pour identifier les principales barrières à une utilisation accrue de services d'IHD par les ménages et les entreprises et ainsi maximiser les bénéfices économiques associés au déploiement du réseau.— Ces déploiements sont également complétés par plusieurs mesures spécifiques à la connectivité en région. L'Australie utilise une combinaison d'outils financiers (subventions), réglementaires, et de sensibilisation à cette fin. Parmi ces mesures, on relève le Regional Broadband Scheme (2021), où les opérateurs de l'infrastructure du dernier kilomètre et les FSI s'engagent à compenser financièrement NBN Co. qui construit et maintient des services sans-fil fixes et satellitaires en région.— La faible communication relative aux données de couverture et de qualité des services disponibles en zone rurale rend l'évaluation de ces approches difficiles.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— Un degré adéquat de compétition entre les joueurs de l'industrie des télécommunications, que ce soit sur le marché de gros ou de détails est primordial au déploiement de l'IHD afin d'encourager l'investissement privé dans le réseau.— La politisation de la stratégie liée à la connectivité a d'importantes implications et contribuerait à freiner le déploiement de l'infrastructure et l'atteinte des objectifs.— Une gouvernance décentralisée dans la gestion du déploiement de l'infrastructure de connectivité, ainsi que des programmes connexes d'IHD semble contribuer à des doublons d'efforts au sein du gouvernement et des retards de déploiement.— L'utilisation de comités d'évaluation permettrait de revoir régulièrement les programmes en place et d'assurer leur alignement avec la stratégie gouvernementale.— Des mesures de soutien à la demande peuvent être utilisées de manière complémentaire aux diverses mesures de support à l'offre pour valoriser l'infrastructure déployée et maximiser les retombées économiques et sociales du réseau.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Corée du Sud

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	100%	ND	100%	ND	ND	74%	17%	100%	97%	73%	100%
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé, réseau du dernier kilomètre privé.										
Problématique	— Demeurer un chef de file en matière de connectivité et de TIC dans un contexte hautement compétitif										
Objectifs ¹	— Quantitatifs: Fixe: 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine d'ici 2022; Mobile: déployer le premier réseau 6G au monde. — Qualitatifs: Créer une « société du savoir » dépendante des services IHD, accélérer l'informatisation de la société										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence		
Modèle de déploiement	<p align="center">Support simultané à l'offre et à la demande</p> <ul style="list-style-type: none"> — Des mesures de soutien à l'offre et à la demande en simultané ont été instaurées dès le début des années 90 dans le cadre de stratégies quinquennales. Ces dernières sont revues fréquemment pour adapter les outils utilisés et permettre un réalignement si nécessaire. — Les plans gouvernementaux ont rapidement reconnu l'importance de la connectivité comme levier de développement économique et sociétal plus large visant à faire de la société coréenne un leader dans le domaine des TIC. — Les politiques de soutien à l'offre ont pris la forme de prêts et d'incitatifs fiscaux auprès des 3 opérateurs privés (qui sont également FSI) en vue de stimuler l'investissement privé dans la construction d'un réseau de fibre complète. — La demande publique a été utilisée comme levier pour raccorder les bâtiments gouvernementaux, les hôpitaux et les centres de recherche. — D'autres programmes de soutien à la demande des ménages (programmes éducatifs, subventions à l'achat de matériel électronique etc.) et des entreprises (programmes de R&D, accompagnement et incitatifs fiscaux) ont été instaurés afin d'encourager l'adoption. 										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée au sein d'une agence gouvernementale</p> <ul style="list-style-type: none"> — La <i>Korean Ministry of Information and Communications</i> (MIC) agit comme régulateur de l'industrie des télécommunications, en plus d'être en charge de la stratégie gouvernementale relative à l'IHD. — La National Information Society Agency (NIA) a été nommé dès 1987 par le gouvernement pour superviser la construction de réseaux d'IHD et encourager l'utilisation des TIC par les secteurs privés et publics. L'agence regroupe tous les dossiers en lien avec la connectivité. 										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par les différents plans quinquennaux du gouvernement coréen.
Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Corée du Sud

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— La Corée du Sud a acquis la réputation d'être un centre mondial dans le domaine des technologies de l'information et de la connectivité, offrant une des meilleures couverture, vitesse et adoption de services d'IHD au monde. Néanmoins, le contexte géographique et politique est très différent de celui du Québec.— Le degré d'urbanisation et la densité de population ont facilité le déploiement de la fibre jusqu'aux ménages en réduisant considérablement les coûts associés. En effet, 70% de la population coréenne réside en zone urbaine (dont la moitié dans la région métropolitaine de Séoul), et la grande majorité vit dans des tours d'appartements.— L'utilisation de mesures de soutien à l'offre et à la demande en simultanée a permis d'assurer le déploiement de l'infrastructure d'IHD tout en maximisant les retombées économiques et sociales y étant associées.— L'emphase mise sur les politiques de soutien à la demande serait en partie un facteur explicatif du succès du modèle coréen. Leur objectif principal est de soutenir l'adoption des services d'IHD. Des exemples de mesures incluent des cours de littéracie numérique à la population, la numérisation des services gouvernementaux, ou encore l'accompagnement à la numérisation d'industries etc.— Tous les dossiers en lien avec la connectivité, les données, et la numérisation de la société sont regroupés au sein de la Korean National Information Agency (NIA), permettant un alignement des priorités au sein du gouvernement et d'importantes synergies entre les différents chantiers (infrastructure, données, gouvernement numérique, inclusion technologique etc.).— Les experts rencontrés dans le cadre de cette étude soulignent également deux limites au modèle coréen. La première se rapporte au manque d'indépendance de la stratégie gouvernementale vis-à-vis des 3 opérateurs principaux, qui pourrait mettre en péril les progrès atteints à ce jour. La seconde est relative au manque de transparence des données relatives à la connectivité: il existerait un différentiel entre la vitesse affichée par les opérateurs et la vitesse réellement disponible aux consommateurs. À titre d'exemple, il ne semble pas exister de données officielles nationales sur la connectivité en région.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— Une emphase mise sur les mesures de soutien à la demande d'IHD permettrait de créer des incitatifs pour le secteur privé en assurant un niveau de demande suffisant, et ainsi d'augmenter la compétitivité et par le fait même la qualité et la disponibilité des services.— Un arrimage des politiques pour stimuler de manière simultanée l'offre et la demande de services d'IHD semble délivrer les meilleurs résultats de connectivité.— La nomination d'une agence gouvernementale regroupant les diverses parties prenantes (représentants de l'industrie, du gouvernement et du secteur académique) impliquées sur l'ensemble des dossiers reliés à la connectivité semble contribuer à l'élaboration d'une vision et d'objectifs gouvernementaux clairs.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



États-Unis

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	98%	74%	95%	100%	99%	90%	3%	56%	49%	94%	91%
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé et réseau du dernier kilomètre privé										
Problématique	— Une faible connectivité en zone rurale, des problèmes d'accès en raison du coût élevé des abonnements, d'importants écarts de connectivité entre les États										
Objectifs ¹	<ul style="list-style-type: none"> — Quantitatifs: 100/50 Mbit/s pour 100 millions de ménages et un « accès robuste à des services de large bande pour tous » d'ici 2020. — Qualitatifs: Créer une Amérique plus « performante » et plus « productive », devenir un leader mondial de l'innovation mobile, assurer la connectivité des établissements publics (écoles, hôpitaux et autres bâtiments), permettre à l'ensemble des américains d'avoir un accès à un IHD abordable, assurer leur sécurité et leur permettre de suivre et gérer leur consommation d'énergie grâce à la large bande pour être à la pointe de l'économie propre. 										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles			Politiques de transparence		
Modèle de déploiement	<p align="center">Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces du marché</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le modèle de déploiement américain s'appuie sur les forces de marché et donne une flexibilité importante aux entreprises privées. — L'aide gouvernementale est principalement du ressort du gouvernement fédéral et est basée sur le National Broadband Plan (NBP). — Le Universal Service Fund (USF) constitue le principal instrument de subventions. Il est financé par les opérateurs et les fournisseurs de services eux-mêmes pour couvrir les dépenses de déploiement et d'opération en zones non-desservies. — Des subventions aux consommateurs sont également allouées pour favoriser l'adoption des services d'IHD. — En plus de la stratégie fédérale, les différents États peuvent avoir leur propres stratégies et programmes. Les approches varient considérablement quant au degré d'interventionnisme des gouvernements. 										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance en phase de décentralisation des entités fédérales vers les États</p> <ul style="list-style-type: none"> — Le FCC est l'agence gouvernementale (anciennement indépendante) en charge de l'élaboration de la stratégie et de la régulation de l'industrie des télécommunications aux États-Unis. — Plusieurs entités gouvernementales sont également impliquées dans ce processus au niveau fédéral (Department of Agriculture, Department of Commerce etc.). — Le rôle du FCC est néanmoins amené à diminuer au profit d'une réallocation des fonds directement aux États à la suite du vote de l'Infrastructure Bill de 2021. 										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le « National Broadband Plan ».

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



États-Unis

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— Malgré d'importants investissements, une politique de service universel de la part du fédéral, et plusieurs programmes complémentaires, le fossé numérique entre les zones rurales et urbaines persiste aux États-Unis.— Le standard de connectivité fédéral de 25/3 Mbit/s est considéré comme trop bas par plusieurs experts en vue d'anticiper les besoins de connectivité futurs (Falcon, 2020). Combiné à une politique de neutralité technologique, cette disposition favoriserait les acteurs établis au détriment des fournisseurs de nouvelles technologies comme la fibre (Crawford, 2019).— Le FCC est également critiqué au regard de son manque d'indépendance vis-à-vis des opérateurs et des FSI et de son incapacité à faire respecter les standards de connectivité conditionnels à l'obtention de subventions (Horwitz, 1989; Crawford, 2013; Pickard, 2015; Popiel, 2018, 2020).— La méthodologie adoptée pour identifier les zones non-desservies par l'IHD fait également l'objet de débats. D'une part, les données sont recueillies auprès des opérateurs et FSI qui ne souhaitent pas nécessairement partager l'information, et d'autre part, la méthode d'évaluation de la desserte utilisée considère qu'une zone est couverte à partir du moment où un service est disponible à un endroit, ce qui est problématique au sein des zones clairsemées.— Le modèle des coûts adopté par le gouvernement fédéral pour allouer les subventions du Universal Service Fund aux principaux opérateurs nationaux (environ 10 entreprises) est critiqué comme ayant été coûteux et anti-compétitif, ces derniers ayant la liberté de définir les montants à allouer et les zones à desservir.— Néanmoins, la partie du programme administrée par enchères inversées aurait permis de réduire le coût de desserte en zones rurales en attirant de nouveaux fournisseurs et en déployant de nouvelles technologies.— Les États-Unis utilisent aussi des mesures pour favoriser la demande de services d'IHD, notamment grâce à des programmes de subventions aux abonnements pour les ménages à faibles revenus et aux connexions des écoles, hôpitaux et autres bâtiments publics.— En phase avec le besoin de connectivité accru suite à la pandémie, les États-Unis s'orientent vers un modèle d'accroissement de l'intervention étatique. Le gouvernement fédéral s'est notamment engagé à déployer un montant de 65G\$ (51G\$ pour le déploiement d'infrastructure et 14G\$ pour assurer l'abordabilité des services) en vue de refermer la fracture digitale à l'échelle du pays.— Le plan de l'administration Biden ajoute aux précédentes mesures des obligations d'offre de services à faibles coûts et de transparence quant aux vitesses offertes. Néanmoins, il demeure encore tôt pour évaluer l'impact de ce changement d'approche.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— Le manque d'indépendance du régulateur de l'administration publique représenterait un frein à l'atteinte des objectifs de connectivité.— Une méthodologie de mesure de la couverture actuelle et planifiée semble fondamentale pour déterminer les zones à prioriser.— Une approche de neutralité technologique dans le déploiement, lorsque associée à des standards de vitesse bas pose le risque d'inciter les opérateurs à déployer des technologies qui ne permettront pas de répondre à la demande future en connectivité.— Des programmes de soutien à la demande sous forme de subventions directes aux consommateurs peuvent permettre d'augmenter l'utilisation de services d'IHD, particulièrement auprès des ménages à faibles revenus.— Le mécanisme de enchères inversées semble efficace afin de réduire les fonds publics nécessaires au déploiement, d'assurer un niveau de compétition adéquat et d'encourager le déploiement de technologies de pointe. Néanmoins, laisser la liberté aux opérateurs de définir le montant de subventions nécessaire requiert du gouvernement d'accéder à des données fiables pour valider les propositions.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	65%	48%	48%	99%	100%	66%	0%	53%	20%	27%	99%
Structure d'industrie	— Type 3: Réseau de base privé et en PPP, réseau de distribution privé et en PPP, réseau du dernier kilomètre privé (à noter que la structure est divisée d'une part entre les réseaux des opérateurs privés, et d'autre part les réseaux déployés par les collectivités sous forme de PPP)										
Problématique	— Une couverture inégale en matière d'accès et de qualité au réseau d'IHD reflétant un retard de déploiement sur les autres pays européens, un marché des télécommunication fortement dominé par les 4 opérateurs principaux dont l'opérateur historique										
Objectifs ²	— Quantitatifs: Fixe: 30 Mbit/s pour 100% du territoire (80% en fibre d'ici 2020 et 100% d'ici 2025); Mobile: couverture 4G de 90% des axes ferroviaires et de 100% des axes routiers principaux d'ici 2025, 100% des zones blanches d'ici 2022 et des objectifs par opérateur (population, axes de transport, déploiements de sites 4G, mutualisation des réseaux), couverture 5G de 100% du territoire d'ici 2030 ¹ — Qualitatifs: Notion d'égalité d'accès à un service public essentiel et volonté de renforcer la compétitivité de la France au sein de l'UE										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique</p> <ul style="list-style-type: none"> — Les opérateurs au sein des zones d'intervention privées déploient exclusivement des réseaux fibrés en propre ou en co-investissement. — Des Réseaux d'initiative publique (RIP) sont développés au sein des zones d'intervention publique sur la base d'une neutralité technologique en partenariat public-privé et financés en partie par les pouvoirs publics sous forme de subventions ou d'avances remboursables. — Bien qu'un partage de la propriété s'opère, les RIP sont généralement exploités par des opérateurs externes (autres que les 4 principaux) qui ont la charge du déploiement du réseau jusqu'à l'abonné. — Les opérateurs principaux et les FSI ont alors la possibilité de louer tout ou partie du réseau pour proposer leurs services aux utilisateurs. — Les politiques réglementaires sont privilégiées pour la connectivité fixe afin de contraindre les opérateurs principaux à atteindre des objectifs de couverture notamment en zone rurale. Elles sont complétées par des politiques de soutien à la demande et de transparence. — La stratégie mobile est basée sur un modèle de concessions en contrepartie d'engagements de couverture rurale de la part des opérateurs. 										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée au sein d'un établissement public³</p> <ul style="list-style-type: none"> — La stratégie est établie au niveau national tant pour la mission Très haut débit que pour la Mission France mobile par l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) en collaboration avec les collectivités territoriales (incluant communes, départements, régions ou territoires d'outre-mer) qui sont chargées du déploiement de l'infrastructure au sein des zones d'initiative publique. — Plusieurs comités accompagnent la mise en œuvre du plan (comités de dialogue, d'expertise fixe et mobile) en vue d'intégrer tous les acteurs. — L'ARCEP est l'organisme en charge de la régulation de l'industrie des TIC en France. L'ANFR régule le spectre radioélectrique. 										

¹ : Les objectifs pour la 5G ne sont pas inclus dans le cadre du New Deal Mobile ² : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le « Plan France très haut débit » et le « New Deal Mobile ». ³ : En droit français, un établissement public est une personne morale de droit public financé par des fonds publics et remplissant une mission d'intérêt général. Il se distingue d'une entreprise publique qui est une personne morale de droit privé sans nécessaire mission d'intérêt général.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



France

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— L'implication gouvernementale française est marquée par la notion de « service public », en faveur de l'inclusion numérique.— La France a réussi à rattraper son retard sur les autres pays européens en seulement deux ans grâce à un plan ambitieux plaçant l'emphase d'une part sur l'usage de politiques réglementaires et de soutien à l'offre et d'autre part sur la responsabilisation des collectivités territoriales.— Plusieurs comités assurent le suivi précis des projets et accompagnent les collectivités dans l'expansion.— Les politiques réglementaires sont basées sur des engagements réciproques du public et du privé : des obligations de déploiements de sites et de couverture des zones rurales par opérateur, de mutualisation des infrastructures (partage passif, obligation de consultation), en contrepartie de concessions de la part de l'État (droit d'exploitation d'un RIP, renoncements aux enchères, allègements fiscaux, stabilisation des redevances).— Les politiques de soutien à la demande visent à stimuler l'adoption à la fibre, relativement faible comparativement au taux de couverture. Des exemples de mesures incluent une aide à l'installation, la numérisation progressive des services gouvernementaux, et un dispositif de lutte contre l'illectronisme (recrutement de conseillers numérique, aide en ligne).— Plusieurs mesures ont été instaurées pour améliorer la transparence de l'information, comme la publication ouverte des données de couverture des opérateurs, ou le développement d'applications de partage collaboratif permettant aux utilisateurs de mesurer la qualité réelle du réseau offert.— Le plan FTTHD prévoit de couvrir l'ensemble du territoire via fibre. La méthode d'évaluation considère comme « couverts » les « locaux raccordables », c'est-à-dire disposant de l'infrastructure nécessaire pour être reliés dans un délai minimal. Ce choix technologique requiert d'évaluer la pertinence de conserver l'ancien réseau cuivre énergivore, déjà en cours de démantèlement par l'opérateur historique.— Cette nouvelle stratégie s'inscrit dans un mouvement de remise en cause des enchères jusque-là privilégiées qui aurait eu tendance à prioriser les objectifs de finance publique à ceux d'aménagement du territoire. Néanmoins, l'attribution des fréquences 5G (non inclus dans le plan mobile) marque le retour de ce processus controversé.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— Les avances remboursables auraient vocation à stimuler l'investissement privé en conditionnant le remboursement de l'avance à la réussite du projet. Les concessions permettraient de contraindre les opérateurs à connecter les territoires ruraux.— Des mesures de soutien à la demande pourraient permettre d'encourager l'adoption des services d'IHD.— Des mesures en faveur de la transparence de l'information permettraient à la fois de guider les pouvoirs publics dans la mise en œuvre de la stratégie et d'améliorer la planification des projets en fonction du besoin réel de connectivité et non pas seulement théorique.— L'instauration de comités de suivi et d'évaluation permettrait d'optimiser la coordination des différentes parties prenantes, d'identifier précisément les obstacles au déploiement, et d'assurer le bon respect des échéances.— La priorisation du déploiement de réseaux en fibre permettrait d'une part de viser un objectif d'égalité en offrant une vitesse similaire à tous les foyers reliés peut importe leur proximité avec un PoP, et d'autre part de faciliter l'expansion des réseaux 5G qui nécessiteront une telle technologie pour être déployés à grande échelle.— Le démantèlement des anciens réseaux en cuivre énergivores représenterait une opportunité de transition énergétique en faveur d'un modèle plus propre. Ce dernier pourrait par ailleurs être autofinancé par la vente du métal.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	93%	90%	82%	96%	88%	87%	5%	48%	92%	50%	93%
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé et réseau du dernier kilomètre privé.										
Problématique	— Un retard de connectivité sur l'Europe, un marché des télécommunications peu concurrentiel et de faibles investissements privés dans le réseau										
Objectifs ¹	— Quantitatifs: 150 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2026 (via fibre complète) — Qualitatifs: Refermer la fracture digitale entre zones urbaines et rurales, accélérer la croissance économique, réaliser le potentiel des technologies de demain										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓		Politiques de transparence			
Modèle de déploiement	Un modèle de Gap Funding avec une seule entreprise contractante — Des subventions sont versées à une entreprise privée contractante pour déployer l'infrastructure de base, de distribution et du dernier kilomètre (FTTH) en zones non desservies par les opérateurs privés pour lesquelles il n'existe pas de plans de déploiement commerciaux (d'où le modèle de Gap Funding). — Certains points d'intérêts (écoles primaires et établissements communautaires en zones rurales) sont priorités dans le cadre du déploiement. — Le contrat prévoit des clauses de protection des investissements publics, dont un mécanisme de « récupération » des subventions.										
Gouvernance	Gouvernance centralisée et partagée avec l'entreprise contractante La gouvernance du déploiement de l'IHD en Irlande est relativement centralisée. Le <i>Department of the Environment, Climate and Communications</i> (DECC) gère la gouvernance du contrat avec l'entreprise contractante National Broadband Ireland (NBI). Le ministère dispose d'une équipe centrale soutenue par des services externes spécialisés, notamment de services techniques, de conseils commerciaux, de processus d'affaires et de services juridiques.										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le « National Broadband Plan ».

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Analyse	<ul style="list-style-type: none">— L'implication gouvernementale marquée dans le déploiement de l'IHD est relativement tardive en Irlande, lorsque comparée à d'autres pays de l'OCDE (National Broadband Plan en 2012 et signature du contrat avec NBI en 2019).— Le déploiement par l'entreprise contractante étant encore en cours, il est tôt pour évaluer l'efficacité de l'approche irlandaise. Néanmoins, les premiers résultats relatifs aux déploiements en zones rurales semblent mitigés.— Le retard d'implication gouvernementale et les nombreuses itérations quant aux objectifs à atteindre, à la stratégie à adopter et aux diverses mesures à privilégier semblent avoir créé un degré d'incertitude élevé, contribuant à un faible niveau d'investissement du secteur privé à ce jour.— Le processus d'appel d'offres utilisé pour sélectionner l'entreprise contractante en charge des déploiements en zones non desservies n'aurait pas permis d'attirer des offres suffisamment compétitives de la part des joueurs privés (Telecommunications Policy, 2022). Celui-ci aurait été en contradiction avec la structure de l'industrie locale, caractérisée par un opérateur historique dominant (Eir) qui se serait retiré du processus par anticipation suite à l'obtention d'un contrat de déploiement, rendant le reste du projet gouvernemental peu attirant pour les opérateurs privés.— Le projet gouvernemental a également été critiqué comme étant particulièrement coûteux. En effet, le montant des subventions octroyées à NBI a considérablement augmenté depuis 2012 (de 150M EUR en 2012 à 2,2-2,9G EUR en 2019), et le coût moyen par local raccordé figurerait parmi les plus élevés en Europe.— L'Irlande offre un exemple de juridiction ayant décidé de subventionner le déploiement d'infrastructure de fibre complète (FTTH) dès le début de son implication.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— La subvention d'une seule entreprise contractante dans le cadre d'une politique de Gap Funding pour déployer l'infrastructure en zones éloignées semble poser des enjeux en matière de coûts et de logistique. La présence d'un processus d'appel d'offres en soit ne semble pas suffisant pour garantir un niveau de compétition adéquat.— Il semblerait donc exister un compromis entre l'inclusion de diverses mesures pour protéger les investissements publics dans le cadre d'appels d'offres (obligations de couverture, choix de technologie, spécifications techniques etc.) et l'atteinte d'un niveau de compétition adéquat contribuant à une réduction des coûts pour le gouvernement.— La mise en place de mesures de protection des investissements publics, comme l'inclusion de mécanismes de « récupération » permettraient de réduire les coûts de déploiement uniquement dans l'éventualité où l'entreprise contractante serait en mesure de remplir ses obligations à plus faibles coûts.— La priorisation du déploiement de réseaux en fibre répondrait à une politique d'anticipation des besoins futurs de connexion.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Royaume-Uni

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	95%	93%	84%	100%	99%	78%	9%	19%	94%	50%	100%
Structure d'industrie	— Type 4: Réseau de base privé, réseau de distribution privé et réseau du dernier kilomètre privé										
Problématique	— Une fracture digitale entre les zones rurales et urbaines, des vitesses jugées comme insuffisantes, un faible déploiement de la fibre par rapport à l'OCDE au moment de l'annonce de la stratégie gouvernementale										
Objectifs ¹	— Quantitatifs: Fixe: un minimum de 85% des locaux avec 1 Gbit/s+ d'ici 2025 (via fibre complète et câbles DOCSIS 3.1); Mobile: 60% du territoire couvert par la 5G d'ici 2021. — Qualitatifs: Accélérer la reprise économique suite à la COVID-19										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande ✓		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Un modèle de Gap Funding avec plusieurs opérateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> — Des subventions aux opérateurs et aux consommateurs sont allouées dans les zones pour lesquelles il n'existe pas de plans d'investissements commerciaux pour les 3 prochaines années (d'où le modèle de Gap Funding). — Contrairement à d'autres juridictions (notamment l'Irlande), les subventions sont distribuées à plusieurs opérateurs et ce, progressivement selon les régions identifiées comme prioritaires. Il existe un mécanisme d'arimage des subventions faites aux opérateurs et aux particuliers: le gouvernement ne lance pas d'appels d'offres dans les zones où des subventions aux particuliers sont distribuées. — Les contrats prévoient des clauses de protection des investissements publics, dont un mécanisme de « récupération » des subventions. — Un Barrier Busting Taskforce a été chargé d'identifier et de résoudre les barrières administratives au déploiement accéléré. 										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance centralisée au sein d'une agence gouvernementale</p> <p>Building Digital UK ("BDUK", anciennement appelé Broadband Delivery UK) est l'agence gouvernementale rattachée au Department for <i>Digital, Culture, Media & Sport</i> en charge de l'exécution de la stratégie et de la coordination des divers programmes.</p>										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par le « Projet Gigabit ».

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Royaume-Uni

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— Le Projet Gigabit aurait permis une accélération du déploiement de l'infrastructure nécessaire à la desserte haut débit de l'ensemble de la population. La couverture de l'infrastructure par la fibre complète a significativement augmenté depuis le lancement du programme en 2019.— En optant pour un modèle de <i>Gap Funding</i>, identifiant clairement les zones pour lesquelles il n'existait pas de plans d'investissement privé pour les 3 prochaines années, les fonds publics nécessaires à une couverture universelle ont été minimisés.— Le Royaume-Uni a misé sur un déploiement graduel des fonds publics grâce à un mécanisme d'appels d'offres favorisant la compétition et l'investissement privé (appels d'offres par zones, donc plus qu'un opérateur déployant l'infrastructure subventionnée).— Un mécanisme de « récupération » des fonds publics a été instauré, dans l'éventualité où le déploiement de l'infrastructure serait moins onéreux que budgétisé.— Son intervention vise à agir à la fois sur l'offre et sur la demande (subventions aux opérateurs ou aux consommateurs).— En plus de ces politiques, le pays mise aussi sur des politiques réglementaires et organisationnelles ainsi que de transparence, notamment en mettant en place le groupe de travail <i>Barrier Busting Taskforce</i> pour éliminer les barrières administratives qui freineraient le déploiement de l'infrastructure d'IHD (notamment au sujet du partage de l'infrastructure passive entre opérateurs et de l'accès à l'infrastructure civile).— L'emphase est également mise sur l'étude du potentiel des nouvelles technologies pour connecter les locaux en zones très éloignées (technologies satellites et 5G).— Une culture de l'évaluation régulière des politiques semble également prédominer permettant un réajustement au cas où des enjeux étaient identifiés dans la stratégie de déploiement.
Constats	<ul style="list-style-type: none">— Le modèle de Gap Funding, particulièrement lorsque combiné avec un mécanisme de « récupération » des fonds publics, permettrait de réduire le coût de déploiement des réseaux en s'assurant que les fonds publics sont alloués aux zones où il n'existe pas de plans commerciaux. Un modèle de Gap Funding avec plusieurs opérateurs présume cependant un certain niveau de compétition au sein de l'industrie des télécommunications.— Un modèle de déploiement graduel des subventions pourrait permettre d'accélérer le processus de déploiement en réduisant la taille de chacun des appels d'offres et en permettant un niveau de concurrence plus élevé. Cette approche présume cependant un arrimage des différents projets pour éviter les projets qui se dédoublent.— Les politiques réglementaires et organisationnelles, tout comme de transparence seraient nécessaires et complémentaires aux mesures financières pour optimiser la vitesse de déploiement de l'infrastructure.— La nomination d'une agence gouvernementale en charge de l'administration des programmes semble contribuer au succès de la politique gouvernementale.— La mise en place de divers mécanismes d'évaluation permettrait d'assurer l'alignement des résultats des programmes avec les objectifs gouvernementaux de connectivité établis.

Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Suède

État de la connectivité	Réseau fixe			Réseau mobile				Technologies			
	% de la population couverte	% de la population rurale couverte	% d'adoption de la population	% de la population couverte en 4G/LTE	% de la population rurale couverte en 4G/LTE	% d'adoption de la 4G	% d'adoption de la 5G	Fibre complète	VDSL/ FTTC	Cable	ADSL
	90%	41%	89%	100%	100%	77%	1%	80%	21%	37%	89%
Structure d'industrie	— Type 2: Réseau de base public et privé, réseau de distribution public et privé, réseau du dernier kilomètre privé (à noter que le réseau du dernier kilomètre est exclusivement privé sauf à Stockholm et Gothembourg où les municipalités en sont également propriétaires)										
Problématique	— Un faible taux de connectivité au sein des zones rurales, de multiples structures d'industrie, une pluralité de fournisseurs de gros et de fournisseurs de services										
Objectifs ¹	<p>Quantitatifs: <i>Fixe:</i> 100 Mbit/s pour 95% des ménages et des entreprises d'ici 2020, IHD pour 100% des ménages et entreprises d'ici 2025 (98% avec 1 Gbit/s; 1,9% avec 100 Mbit/s; 0,1% avec 30 Mbit/s); <i>Mobile:</i> « des services mobiles fiables et de qualité d'ici 2023 » pour l'ensemble du pays (les vitesses dépendant de la densité par région).</p> <p>— Qualitatifs: Être un modèle mondial de déploiement de l'Internet large bande et être précurseur en matière d'adoption de la 5G</p>										
Familles de politiques	Politiques afférentes à l'offre ✓			Politiques afférentes à la demande		Politiques réglementaires et organisationnelles ✓			Politiques de transparence ✓		
Modèle de déploiement	<p align="center">Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur</p> <p>— Un réseau privé détenu et opéré par l'opérateur historique, et de multiples réseaux municipaux en accès ouvert et neutres.</p> <p>— Le gouvernement a dans un premier temps octroyé des financements pour la construction de réseaux publics régionaux et municipaux: les régions détiennent l'infrastructure de base connectant les centres urbains et les municipalités détiennent l'infrastructure de distribution.</p> <p>— Ces dernières agissent comme fournisseur de gros auprès d'opérateurs neutres ou en opérant elles-mêmes le réseau.</p> <p>— Les FSI déploient l'infrastructure du dernier kilomètre, et sauf exemptions les municipalités ne sont pas autorisées à agir comme FSI.</p> <p>— Les politiques gouvernementales visent à subventionner les zones qui ne bénéficient pas de programmes d'aides nationales et européennes, à alléger la réglementation, et à accroître la transparence.</p> <p>— En plus d'inclure les acteurs traditionnels du marché, le modèle suédois a la particularité d'impliquer les utilisateurs finaux.</p>										
Gouvernance	<p align="center">Gouvernance décentralisée au sein des régions et des municipalités</p> <p>— Le Ministère de l'Entreprise et de l'Innovation est en charge d'établir la stratégie nationale et le Broadband Forum vise à faciliter la coopération entre les différents acteurs du marché.</p> <p>— Les conseils de régions et de comtés ont la responsabilité du déploiement régional et accompagnent les municipalités dans le déploiement.</p> <p>— Les municipalités ont une responsabilité locale du déploiement des services publics de base, y compris Internet. La structure d'organisation varie selon les localités : entreprise publique, société publique d'énergie, ou administration publique.</p> <p>— Des associations pour l'accès à la fibre sont également formées dans les zones où l'expansion commerciale n'est pas planifiée.</p> <p>— PTS est l'autorité en charge de la régulation de l'industrie des télécommunications en Suède.</p>										

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par la stratégie « A Completely Connected Sweden by 2025 ». Source : analyses KPMG

2.2 Les fiches pays et l'analyse des politiques adoptées



Suède

Analyse	<ul style="list-style-type: none">— La Suède a réussi à obtenir des taux de connectivité parmi les plus élevés au monde notamment en impliquant les municipalités dans le déploiement de réseaux.— Les municipalités se voyant confier la responsabilité du déploiement des services publics ont dû s'engager à développer des plans de couverture inclusifs de toutes les zones du territoire municipal.— Ces efforts ont été appuyés par la nomination de coordinateurs régionaux formés par PTS, et chargés d'accompagner les municipalités dans le déploiement de réseaux à large bande.— L'approche en réseau ouvert via un opérateur neutre et une multiplicité de FSI a maximisé la compétition et permis à la Suède de proposer les prix de connexion via fibre parmi les moins élevés au monde.— En plus d'accroître le choix des consommateurs, les réseaux ouverts ont permis des innovations en matière de service (maison et ville intelligentes) et de méthode de déploiement (« fibre jusqu'au village » où les habitants creusent eux-mêmes leur propre réseau en fibre).— Le choix de la fibre accompagné par une stratégie de démantèlement du réseau en cuivre est justifié par la volonté de fournir un débit qualitatif et de manière égale sur l'ensemble du territoire.— Des politiques en faveur de la transparence ont été entreprises par les municipalités et par PTS. Les premières ont accru la disponibilité de l'information relative aux coûts de déploiement (permis, redevances requises et autres exigences), et le second a développé un outil de partage d'information sur la couverture des réseaux, sur les propriétés de l'infrastructure et les FSI présents à proximité d'une localité spécifique.— Des efforts administratifs ont également été entrepris en vue de faciliter l'accès et la disponibilité de l'information relative à l'infrastructure civile, et de réduire les délais d'obtention de permis pour les déploiements en zone rurale. En plus d'inciter les acteurs du marché à collaborer pour éviter les éventuels dommages d'excavation, ces politiques permettent de coordonner les développements avec les travaux de génie civil.— Une caractéristique inhabituelle du modèle est l'estimation de la demande potentielle et de la volonté de paiement de la part des consommateurs. Ces derniers sont amenés à contribuer en partie pour assurer leur connexion individuelle au réseau au travers de frais de connexion (en moyenne de USD \$2,500 par ménage).
Constats	<ul style="list-style-type: none">— L'approche Suédoise a la particularité de donner un rôle important aux municipalités, ce qui faciliterait l'identification des obstacles au déploiement et des zones à prioriser du territoire municipal.— La valorisation du réseau d'infrastructure publique permettrait d'une part d'intensifier la concurrence en permettant de proposer une alternative au réseau privé existant, et d'autre part de diminuer les barrières à l'entrée pour les plus petits FSI.— Le démantèlement du réseau en cuivre permettrait de limiter la facture énergétique. Néanmoins, pour être efficace, il conviendrait de veiller à ce que les ménages toujours dépendants de ce réseau soient bien raccordés par d'autres alternatives technologiques.— L'établissement d'un forum d'échange permettrait de mieux coordonner les différentes parties prenantes et d'uniformiser les objectifs. Le recrutement de coordinateurs régionaux participerait à mieux accompagner les municipalités dans leurs efforts de déploiement en zone rurale.— Les politiques de transparence et des allègements réglementaires faciliteraient le déploiement des réseaux.— L'estimation de la demande potentielle et de la volonté de paiement permettrait de donner de la visibilité aux investissements.

Source : analyses KPMG



3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

3.1 Tableau synthèse

3.2 Analyses transversales et constats quant aux politiques adoptées pour le déploiement de l'IHD

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Sommaire de l'analyse transversale

Juridictions	(1) Objectifs ¹	(2) Industrie ²	(3) Famille de politiques ³				(4) Modèle	(5) Résultat
		Structure	Offre	Demande	Réglementaires/ Organisationnelles	Transparence		
Québec	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici septembre 2022	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Colombie Britannique	Fixe: 50/10 Mbit/s pour 58% des communautés rurales et autochtones d'ici 2025 Mobile: 140 Kms d'autoroutes supplémentaires couvertes par le LTE d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain	
Ontario	50/10 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2025	4	✓		✓	✓	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population	
Australie	100 Mbit/s pour 93% de la population et 12 Mbit/s pour les 7% restants d'ici 2020	1	✓	✓	✓	✓	Nationalisation de l'infrastructure de base	
Corée du Sud	Fixe: 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine d'ici 2022 (couverture de 100% à 100 Mbit/s déjà atteinte) Mobile: déployer le premier réseau 6G au monde	4	✓	✓	✓		Support simultané à l'offre et à la demande	
États-Unis	100/50 Mbit/s pour 100 million de ménages et un « accès robuste à des services de large bande pour » d'ici 2020	4	✓	✓			Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces de marché	
France	Fixe: 30 Mbit/s pour 100% du territoire (80% en fibre d'ici 2020 et 100% d'ici 2025) Mobile: Couverture 4G de 90% des axes ferroviaires et de 100% des axes routiers principaux d'ici 2025, 100% des zones blanches d'ici 2022 et des objectifs par opérateur. Couverture 5G de 100% du territoire d'ici 2030.	3	✓	✓	✓	✓	Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique	
Irlande	150 Mbit/s pour 100% de la population d'ici 2026 grâce à la fibre	4	✓		✓		Gap Funding (approche en bloc)	
Royaume-Uni	Fixe: un minimum de 85% des locaux avec 1 Gbit/s+ d'ici 2025 Mobile: 60% du territoire couvert par la 5G d'ici 2021	4	✓	✓	✓	✓	Gap Funding (approche graduelle)	
Suède	Fixe: 100 Mbit/s pour 95% des ménages et des entreprises d'ici 2020, IHD pour 100% des ménages et entreprises d'ici 2025 (98% avec 1 Gbit/s; 1,9% avec 100 Mbit/s; 0,1% avec 30 Mbit/s) Mobile: « des services mobiles fiables et de qualité d'ici 2023 » pour l'ensemble du pays (les vitesses dépendant de la densité par région).	2	✓		✓	✓	Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur	

¹ : Les objectifs quantitatifs affichés dans le présent tableau correspondent aux derniers objectifs fixés par les plans pour la connectivité de chacune des juridictions. ² : Les familles de politiques sélectionnées par juridiction reflètent les typologies dominantes. La non-sélection d'une famille de politique au sein d'une juridiction donnée ne signifie pas l'absence de cette famille de politique. Cela signifie plutôt que la juridiction concernée ne place pas l'emphase sur ce type de famille de politique.

Les pages suivantes détaillent chacune des dimensions présentées dans le tableau ci-haut.



3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

3.1 Tableau synthèse

3.2 Analyses transversales et constats quant aux politiques adoptées pour le déploiement de l'IHD

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

L'importance de fixer des objectifs quantitatifs clairs

Tous les pays étudiés se fixent des objectifs de connectivité en ce qui concerne la population et les locaux (ou le territoire pour le mobile) à couvrir, les vitesses de téléchargement à atteindre, et les technologies à déployer.

Couverture	<ul style="list-style-type: none"> — En matière de couverture, 6/9 juridictions visent une couverture universelle (100% des ménages ou des locaux). <ul style="list-style-type: none"> – Quelques juridictions cherchent à offrir les mêmes standards de connexion sur l'ensemble du territoire (États-Unis, France, Irlande, Ontario, Royaume-Uni). Cela répond notamment à la notion de « service public universel » visant à fournir une connectivité équivalente pour tous, comme c'est le cas en France ou en Suède. – D'autres les différencient selon les zones de déploiement. Il appert que les juridictions les plus performantes adoptent des objectifs spécifiques pour les milieux ruraux et urbains. La Corée du Sud se fixe un objectif de couverture de la population urbaine, l'Australie et la Colombie-Britannique de la population rurale, et la Suède adapte ses objectifs de connectivité selon la densité de population. – Certaines juridictions (Corée du Sud, États-Unis, Irlande, Royaume-Uni) ont des objectifs spécifiques de couverture selon le type d'institution, comme les écoles, les hôpitaux et les bâtiments publics, qui sont priorisés dans le cadre du déploiement.
Vitesses	<ul style="list-style-type: none"> — Les plans étudiés varient considérablement quant aux vitesses ciblées: certains visent des objectifs entre 30 Mbit/s et 50 Mbit/s (Colombie-Britannique, États-Unis, France, Ontario), d'autres des vitesses intermédiaires autour de 100 Mbit/s (Australie, Irlande, Royaume-Uni et Suède). La Corée du Sud a les objectifs de vitesses les plus ambitieux de l'OCDE avec 10 Gbit/s. Il appert que les plans les plus ambitieux en matière de vitesse aboutissent à de meilleurs résultats en matière de connectivité.
Technologies	<ul style="list-style-type: none"> — Certaines juridictions privilégient des technologies spécifiques dans le cadre du déploiement, d'autres demeurent neutres (voir discussion sur les modèles de déploiement dans les pages suivantes). Il semblerait que les pays se fixant des objectifs de vitesses élevées (Corée du Sud, Royaume-Uni ou Suède) misent sur la fibre complète.
Temporalité	<ul style="list-style-type: none"> — Les plans intègrent également une temporalité à ces objectifs, alors que la majorité des juridictions étudiées ont établi un calendrier précis des objectifs à atteindre d'ici à 2025. Les objectifs véhiculent une certaine urgence quant au déploiement (dimension de « course contre la montre »). Ceci s'explique en partie par le fait qu'il faut typiquement plusieurs années pour mesurer les premiers bénéfices économiques et sociaux du déploiement. La crise de la COVID-19 a accru ce sentiment d'urgence.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les objectifs gouvernementaux comme force mobilisatrice

Une vision gouvernementale claire et des objectifs précis sont importants pour mobiliser les parties prenantes

- Une vision gouvernementale claire et des objectifs précis et ambitieux permettent de réduire les incertitudes de marché et agissent comme forces mobilisatrices pour inciter les entreprises privées à investir dans le réseau.
- Une vision gouvernementale floue et des objectifs de connectivité qui changent dans le temps sont associés à de plus faibles taux d'investissement privé en infrastructures et à des délais de déploiement plus longs (Australie et Irlande).
- Ainsi, il apparaît important que les différentes parties prenantes s'approprient les objectifs gouvernementaux. Un processus participatif dans l'établissement de cibles de connectivité précises (États-Unis, Suède, Colombie-Britannique) entraîne une meilleure collaboration des diverses parties prenantes dans la mise en œuvre des plans de déploiement.
- Une fois les parties prenantes mobilisées, il devient plus facile d'apporter certains ajustements parfois nécessaires au plan de déploiement. En ce sens, plusieurs pays étudiés visaient dans un premier temps à assurer le déploiement de l'IHD auprès des ménages en tant que service minimal. Une fois cette offre de service minimale déployée, des objectifs plus ambitieux quant à la portée et la qualité des services de connectivité offerts sont formulés.
 - À titre d'exemples, dans le cas du Royaume-Uni, les objectifs initiaux du gouvernement visaient à connecter 100% des locaux à une vitesse de 30 Mbit/s (97% atteint), avant de fixer l'objectif de 85% des locaux à des vitesses supérieures ou égales à 1 Gbit/s. De manière similaire, la Corée du Sud visait à offrir à 100% de la population des vitesses de téléchargement de 1 Gbit/s, avant de viser 10 Gbit/s pour 50% de la population urbaine.

L'analyse démontre le rôle important des plans nationaux, qui centralisent les objectifs gouvernementaux et communiquent la vision gouvernementale

- L'ensemble des juridictions étudiées ont des plans de déploiement de l'IHD. 4/9 ont également des plans spécifiques pour la connectivité mobile.
- Dans certains cas, des plans de connectivité régionaux sont également mis en place (les provinces canadiennes, les différents États américains). Ceux-ci doivent typiquement s'arrimer sur les standards et objectifs nationaux.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Au-delà des objectifs quantitatifs, certaines juridictions se dotent d'objectifs secondaires

On recense les 4 objectifs secondaires suivants dans plus d'un plan

- Des objectifs quant à l'**abordabilité** des services, reconnaissant que des prix trop élevés représentent une barrière à l'adoption de l'IHD (voir ci-bas les cas de l'Irlande et des États-Unis).
- Des objectifs quant aux **applications potentielles et à prioriser de l'IHD**: accélérer la croissance économique, favoriser le développement régional et la protection de l'environnement, améliorer la santé et la sécurité publique, assurer un accès équitable aux services publics etc.
- Des objectifs explicites pour **favoriser la concurrence** dans l'industrie des télécommunications.
- Les pays particulièrement en avance quant au déploiement de l'infrastructure et le niveau de connectivité (Corée du Sud, Royaume-Uni) exigent que le réseau soit **évolutif**, reconnaissant que la technologie évolue rapidement et que les besoins en connectivité de la part des ménages et des entreprises sont en rapide croissance.

Exemples d'objectifs stipulés dans les plans nationaux étudiés

Irlande: objectifs du National Broadband Plan (2012)

- Assurer une **couverture à 100 % du haut débit** afin de remédier de manière concluante aux déficits de connectivité dans toute l'Irlande
- Déployer une infrastructure capable de répondre aux **demandes actuelles et futures de bande passante**.
- Veiller à ce que les **services soient abordables, compétitifs** et de même niveau que ceux disponibles dans les zones urbaines.
- Adopter un **processus de sélection neutre du point de vue technologique** qui attire plusieurs soumissionnaires sur des plateformes concurrentes afin de garantir un bon rapport qualité-prix.
- Favoriser un **déploiement rentable** en encourageant la **réutilisation des infrastructures existantes (seulement 23% de nouvelles installations)**.
- Veiller à ce que des **services de qualité et abordables** soient fournis en permanence par le biais d'un contrat à long terme assorti de mesures de gouvernance strictes.

États-Unis: objectifs du National Broadband Plan (2010)

- Le National Broadband Plan visait à créer une Amérique « performante » et « plus productive », où l'IHD à prix abordable est disponible partout dans le pays. Le plan incluait 6 sous-objectifs à atteindre d'ici 2020:
- Au moins 100 millions de foyers américain doivent avoir un accès abordable à des vitesses de téléchargement d'au moins 100 Mbit/s.
 - Les États-Unis doivent être le leader mondial de l'innovation mobile, avec les réseaux sans fil les plus rapides et les plus étendus au monde.
 - Chaque Américain doit avoir un accès abordable à un service à large bande robuste, ainsi que les moyens et les compétences nécessaires pour s'y abonner s'ils le souhaitent.
 - Chaque communauté américaine doit avoir un accès abordable à un service à large bande d'au moins 1 Gbit/s pour permettre la connexion des écoles, des hôpitaux et des bâtiments publics.
 - Pour la sécurité des américains, chaque premier répondant doit avoir accès à un réseau à large bande sans-fil.
 - Pour que l'Amérique soit à la pointe de l'économie propre, chaque Américain doit pouvoir utiliser la large bande pour suivre et gérer sa consommation d'énergie.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Une majorité de pays se dote de stratégies 5G

Tous les pays analysés reconnaissent le potentiel de la connectivité 5G et tentent d'en accélérer le déploiement et l'adoption. Suite aux avancées technologiques récentes relatives à la 5G, les pays se dotent de stratégies concrètes.

- L'ensemble des pays étudiés reconnaissent que la 5G représente plus qu'un changement progressif du réseau mobile.
- Si la majorité des pays étudiés se sont dotés d'objectifs de couverture, certains concrétisent leurs ambitions dans le cadre de stratégies opérationnelles. De manière générale, la connectivité 5G fait l'objet d'un plan à part entière et n'est pas traitée dans les plans de développement de la connectivité mobile (voir exemples ci-bas). Il existe certaines exceptions, comme l'Irlande qui fixe des objectifs 5G dans le cadre de sa stratégie numérique (Digital Ireland Strategy, 2022)
- De manière générale, les objectifs quant à la 5G semblent moins standardisés que ceux pour le déploiement de la large bande et sont davantage orientés sur les applications potentielles de la technologie que sur l'atteinte d'une couverture universelle.
- La Corée du Sud a une longueur d'avance sur l'ensemble des autres juridictions, ayant été le premier pays au monde à avoir déployé un réseau 5G à la grandeur du pays. Le pays a publié en 2021 un plan de 5 ans visant le déploiement du premier réseau 6G d'ici 2028.

Exemples d'objectifs en lien avec la 5G dans les pays étudiés

France: Des objectifs 5G contraignants mais pas de stratégie

- Le régulateur fixe des objectifs de couverture 5G aux opérateurs: 100% des autoroutes d'ici 2025, 100% des axes routiers principaux d'ici 2027, et 100% du territoire d'ici 2030 (dont 25% des déploiements qui devront être réalisés en zones peu denses).
- La stratégie mobile « New Deal » exclue la 5G.

Australie: Stratégie 5G (2021)

- Stratégie 5G dans laquelle le gouvernement stipule vouloir supporter les investissements du secteur privé dans les essais 5G afin de démontrer les capacités de la 5G et les avantages en matière de productivité pour les entreprises. La stratégie n'inclut pas d'objectifs de couverture spécifique.

Royaume-Uni: Une stratégie 5G (2017) et une autre spécifique pour diversifier la chaîne d'approvisionnement 5G

- Le gouvernement vise à devenir un chef de file mondial dans le déploiement d'un réseau 5G national et assurer que les bénéfices en matière de productivité et d'efficacité soient maximisés.
- Stratégie sur la chaîne d'approvisionnement 5G qui vise à soutenir les FSI historiques, attirer de nouveaux FSI sur le marché britannique et accélérer le développement de solutions à interface ouverte.

Corée du Sud: Plusieurs stratégies en lien avec la 5G, dont Stratégie 5G+ (2015)

- Première stratégie 5G dans laquelle le gouvernement s'engage à supporter directement et indirectement le déploiement de l'infrastructure du premier réseau 5G national au monde (objectif atteint en 2019).
- Après avoir été le premier à déployer un réseau national 5G, la Corée du Sud fixe ensuite l'objectif d'être le « premier au monde en matière de qualité des services 5G ».

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

La structure de l'industrie diffère d'une juridiction à l'autre

Le degré de propriété varie d'une structure quasi-publique à une structure entièrement privée

- 6/9 juridictions sont caractérisées par une structure entièrement privée, où des entreprises possèdent et opèrent les 3 segments de l'infrastructure d'IHD (réseaux de base, de distribution et de dernier kilomètre). Dans toutes les juridictions, le réseau du dernier kilomètre est à l'initiative du secteur privé. La structure de l'Australie fait exception et est caractérisée par des réseaux de base et de distribution publics, et un réseau du dernier kilomètre privé. La Suède et la France se situent entre les deux types de structure avec une propriété mixte privée et publique.

L'industrie des télécommunications en est une à forte capitalisation, avec des barrières à l'entrée importantes. On y observe donc des structures monopolistiques et oligopolistiques dans une majorité des juridictions étudiées.

- Les entreprises verticalement intégrées (qui possèdent et opèrent chacun des segments de l'infrastructure) demeurent les principales sources d'investissements et de déploiement (Irlande, Royaume-Uni, Corée du Sud). Ces entreprises ont tendance à être les opérateurs historiques (souvent des compagnies téléphoniques s'étant diversifiées).
- Certaines juridictions comptent plusieurs entreprises dans chacun des segments de l'infrastructure (États-Unis, Suède), d'autres sont caractérisées par un petit nombre de joueurs (France) ou dominées par un seul (Australie). Il y a typiquement moins de joueurs présents dans les segments du réseau de base et de distribution que du réseau du dernier kilomètre, qui est moins intensif en capital à déployer.
- Le nombre de joueurs présents en zones rurales est typiquement moins élevé qu'en zones urbaines en raison de la plus faible densité de population.

Un degré adéquat de compétition au niveau des infrastructures et des réseaux de dernier kilomètre semble être associé à de meilleurs résultats dans le déploiement

- Conformément à la littérature sur le sujet, l'expérience des pays étudiés suggère qu'un haut degré de concurrence stimule les investissements des opérateurs historiques qui cherchent à défendre leurs parts de marché. Il en résulte des réseaux de plus grande qualité.
- À l'inverse, il existerait une corrélation négative entre les parts de marché des opérateurs historiques (au niveau du haut débit fixe) et les prix médians pour les clients finaux. Moins l'opérateur historique est dominant, plus les prix médians pour les clients finaux sont bas. Une revue de la littérature (UE, 2021), suggère qu'un haut niveau de concurrence entraîne des forfaits plus bas qui à leur tour auraient un effet positif sur la couverture et l'adoption.
- Tout particulièrement, la compétition au niveau des réseaux semble être un facteur clé dans le déploiement de l'infrastructure (OCDE, 2021).
- Face à ces constats, certains pays étudiés mettent une emphase particulière sur la promotion d'une saine compétition dans l'industrie des télécommunications, comme le Royaume-Uni qui s'est fixé des objectifs spécifiques en la matière. Les politiques réglementaires jouent un rôle particulièrement important en ce sens (voir section suivante sur les familles de politiques).

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

La structure de l'industrie influence les modèles d'intervention

La structure de l'industrie influence les enjeux de déploiement dans chacune des juridictions et par le fait même, les familles de politiques et le modèle utilisés par les gouvernements.

- Dans le cadre d'une structure en partie publique, l'intervention gouvernementale prend plusieurs formes et peut être associée à divers niveaux de gouvernance (les municipalités et comtés en Suède, les collectivités territoriales en France, ou le gouvernement national en Australie).
- Dans les structures où il existe un seul opérateur intégré verticalement (qu'il soit public ou privé, comme dans le cas de la Colombie-Britannique ou de l'Australie), les mesures gouvernementales observées visent typiquement à permettre la concurrence en donnant un accès ouvert au réseau de base (voir encadrés ci-bas).
- L'absence relative de joueurs en zones rurales ou éloignées et le faible degré de compétition est typiquement associé à un sous-investissement dans l'infrastructure IHD et donc des services inadéquats, des vitesses plus faibles et des prix plus élevés pour les consommateurs finaux. L'analyse des politiques menées par les différentes juridictions permet de relever une implication gouvernementale marquée au sein de ces zones, et l'utilisation de plusieurs familles de politiques en simultanément pour palier le manque d'investissement privé.

Approche de la Colombie-Britannique face à l'opérateur unique

1

Un modèle politique d'approvisionnement stratégique par un opérateur unique

Alors que la structure de l'industrie était dominée par un opérateur unique (TELUS), celui-ci s'est vu octroyer par l'intermédiaire de contrats d'approvisionnement la charge du déploiement des grands projets d'infrastructure d'IHD. Le gouvernement a usé en contrepartie du levier de demande publique comme garantie de retour sur investissement, en s'engageant à utiliser les services de télécommunications de TELUS pour connecter les grandes institutions publiques de la province (écoles, hôpitaux, ministères).

2

Un modèle d'accès ouvert au réseau de TELUS favorisant la compétition pour le déploiement de l'infrastructure du dernier kilomètre

Ce modèle favorise la concurrence par les services. Chaque FSI a la possibilité de proposer ses services aux utilisateurs finaux en reliant ses équipements au PoP local de TELUS afin d'assurer la connexion du dernier kilomètre. Le processus de sélection des FSI est supervisé par Network BC et TELUS sur la base de la viabilité du projet, du bénéfice attendu pour la communauté desservie et sur leur volonté d'entrer dans une relation contractuelle avec TELUS.

Il est important que les politiques adoptées soit alignées avec la structure de l'industrie observée localement. Le degré de transposabilité des leçons tirées d'une juridiction à l'autre est donc influencé par les contextes industriels.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les juridictions utilisent une combinaison de politiques publiques pour accélérer le déploiement de l'IHD

Juridictions	Familles de politiques			
	Offre	Demande	Réglementaires/ Organisationnelles	Transparence
Colombie Britannique	✓	✓	✓	
Ontario	✓		✓	✓
Australie	✓	✓	✓	✓
Corée du Sud	✓	✓	✓	
États-Unis	✓	✓		
France	✓	✓	✓	✓
Irlande	✓		✓	
Royaume- Uni	✓	✓	✓	✓
Suède	✓		✓	✓

Les pays étudiés ont tous recours à plus d'une famille de politiques dans l'atteinte de leurs objectifs de connectivité.

- Toutes les juridictions font appel à des politiques du côté de l'offre, 6/9 à des politiques afférentes à la demande, 8/9 à diverses mesures réglementaires et organisationnelles et 5/9 à des politiques de transparence.
- La situation observée dans les 9 études de cas est cohérente avec la littérature sur le sujet qui fait état de l'emphase traditionnellement mise sur les **politiques d'offre** dans le déploiement de l'IHD (voir page 74). Ceci n'est pas surprenant, alors que les gouvernements tentent d'accélérer les investissements dans le réseau.
- L'expérience des pays étudiés suggère qu'il n'est cependant pas suffisant d'agir simplement du côté de l'offre et qu'une approche combinant plusieurs familles de politiques est plus susceptible de permettre l'atteinte des objectifs visés.
- On observe une tendance vers l'utilisation de mesures pour soutenir **la demande**, alors que plusieurs juridictions reconnaissent que subventionner la demande en services d'IHD permet également d'accélérer le déploiement de l'infrastructure physique (mesures pull) tout en soutenant la compétition. Les politiques afférentes à la demande visent également à rendre l'IHD plus abordable et favoriser l'adoption une fois le service disponible (voir page 75).
- De manière similaire, on observe que les **politiques réglementaires, organisationnelles et de transparence** sont de plus en plus utilisées pour éliminer des freins à l'investissement et au déploiement.

Les juridictions ayant les meilleurs résultats en matière de connectivité semblent utiliser plus d'une famille de politiques. Il semble également important que ces diverses politiques soient arriimées (voir page 80)

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les politiques de soutien à l'offre sont caractéristiques de l'approche gouvernementale « traditionnelle » au déploiement de l'IHD

Les politiques relatives à l'offre visent à accélérer les investissements pour accroître le taux de couverture des réseaux IHD

- Toutes les juridictions étudiées interviennent au niveau du déploiement de l'IHD par le biais de subventions aux opérateurs (subventions directes ou conditionnelles). Les modes d'allocation varient toutefois: subvention directe à des opérateurs présélectionnés (États-Unis), enchères inversées (États-Unis, Ontario), appels d'offres (Australie, Irlande, Royaume-Uni) etc. Les modes d'allocations dépendent en partie de la structure de l'industrie, alors que certains outils (par exemple les enchères inversées) ne peuvent être utilisés sur un marché où l'on retrouve peu de compétition.
- Les politiques afférentes à l'offre doivent viser à stimuler l'investissement privé plutôt qu'à le remplacer. Afin de limiter les fonds publics nécessaires, l'intervention gouvernementale au niveau de l'offre doit se limiter aux zones où il existe des lacunes de marché.
- Les méthodes utilisées pour définir les zones admissibles aux subventions varient considérablement d'une juridiction à l'autre. Par exemple, la Suède et la France utilisent un critère de densité de population. Le Royaume-Uni identifie les zones non desservies pour lesquelles il n'existe pas de plan de déploiement privé en collaboration avec les opérateurs et les communautés. La Colombie-Britannique identifie les zones sans accès à un réseau IHD en collaboration avec les communautés locales et autochtones.
- Différents mécanismes ont été ajoutés aux programmes de subventions pour favoriser la compétition et limiter les fonds publics nécessaires:
 - Mécanisme de « récupération »: utilisé en Irlande et au Royaume-Uni, il permet la récupération des subventions dans l'éventualité où le déploiement de l'infrastructure serait moins onéreux que prévu, permettant une réallocation optimale des fonds publics. Ce mécanisme permet également de distribuer les fonds plus rapidement, alors qu'il peut être difficile pour les gouvernements d'estimer le coût réel du déploiement par les opérateurs.
 - Enchères inversées: mécanisme par lequel la meilleure offre technique au plus bas prix est choisie, ce qui permet de réduire les fonds publics nécessaires et de favoriser l'innovation technologique. Cela présuppose néanmoins l'existence de plusieurs soumissionnaires (contrairement aux enchères traditionnelles) et d'une structure d'industrie suffisamment concurrentielle avec plusieurs joueurs.

Constats d'intérêt pour le Québec

- Toutes les juridictions ont recours à des programmes de subventions pour favoriser une couverture universelle, mais circonscrivent leurs interventions aux régions et zones non ou mal desservies en raison de lacunes de marchés.
- Les juridictions appliquent différents modes d'allocation des aides financières: appels d'offres traditionnels (Australie, Irlande, Royaume-Uni), enchères inversées (États-Unis, Ontario), incitatifs fiscaux (Corée du Sud, France)
- Plutôt que d'exiger des énoncés de travaux détaillés avant de déboursier la subvention – qui peuvent prendre de 6 à 18 mois à produire – certains pays (Royaume-Uni, Irlande) appliquent des mécanismes de récupération qui permettent de réclamer les subventions versées en trop dans l'éventualité où le déploiement de l'infrastructure aura été moins coûteux que prévu.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les politiques de soutien à la demande gagnent en importance

Les politiques relatives à la demande visent à accroître les connexions et à favoriser le déploiement des réseaux notamment dans les régions éloignées. En encourageant l'adoption de l'IHD, elles permettent d'augmenter la rentabilité des projets d'investissement des opérateurs

La demande se décline en 3 grands groupes, pour lesquels diverses politiques sont utilisées.

- Les ménages: Les subventions aux consommateurs pour le raccordement représentent une alternative aux subventions aux opérateurs. Ces politiques auraient l'avantage d'encourager la compétition entre les fournisseurs de services d'IHD. Les juridictions étudiées ont identifié des freins à l'adoption de l'IHD, même une fois les services disponibles. Pour remédier à la situation, des mesures visent à promouvoir la littératie numérique, particulièrement auprès de certains groupes moins propices à l'utilisation de technologies. On observe également des mesures pour rendre les services d'IHD plus abordables (i.e. subventions aux abonnements pour les ménages à faibles revenus aux États-Unis).
- Les entreprises: diverses mesures sont utilisées pour appuyer le virage technologique des entreprises, comme des crédits à la R&D et de l'accompagnement technique.
- Les gouvernements et organismes publics: la demande publique peut être utilisée comme levier afin de garantir un certain niveau de demande et améliorer la rentabilité des projets de déploiement pour les opérateurs (Colombie-Britannique, Corée du Sud).

Constats d'intérêt pour le Québec

- Les subventions aux consommateurs pour abonnement dans les régions à faible densité de population peuvent être un outil efficace pour inciter le secteur privé à investir dans le déploiement de réseaux (Royaume-Uni)
- La demande découlant de la numérisation des services gouvernementaux peut devenir un levier de négociation important pour le gouvernement auprès des fournisseurs de services de télécommunications (Corée du Sud, France).

Chef de file: La Corée du Sud se démarque par son utilisation de mesures liées à la demande: de nombreux programmes et enveloppes budgétaires existent pour permettre de créer une « société du savoir » qui serait dépendante des services d'IHD. On retient des programmes éducatifs à grande échelle (certains spécifiques à certains groupes moins susceptibles d'utiliser Internet comme les personnes âgées), des subventions à l'achat de matériel électronique, la numérisation presque complète des services gouvernementaux et divers mécanismes pour soutenir la numérisation des entreprises (R&D, subventions, accompagnement etc.)

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les politiques réglementaires et organisationnelles sont utilisées pour faciliter le déploiement (1/2)

Les mesures réglementaires visent à lever les obstacles légaux et administratifs qui freinent le déploiement de l'infrastructure

- Les juridictions ayant des résultats prometteurs prennent soin d'identifier les obstacles au déploiement de l'infrastructure et à l'investissement privé. Les mesures les plus utilisées visent à simplifier l'accès à l'infrastructure civile et l'octroi de droits de passage (Royaume-Uni, Suède), et à faciliter l'accès aux infrastructures passives (Corée du Sud, France).
- Le cadre réglementaire est un facteur déterminant de l'incitation à investir. Les juridictions les moins performantes appliquent parfois une réglementation mal adaptée aux réalités actuelles.

Constats d'intérêt pour le Québec

- De plus en plus, les juridictions intègrent une politique d'allègement réglementaire et administratif à leurs stratégies afin d'éliminer ou réduire les obstacles au déploiement des réseaux d'IHD (Australie, Colombie-Britannique, Corée du Sud, France, Ontario, Royaume-Uni, Suède)

Chef de file: Le *Barrier Busting Task Force* du gouvernement anglais (2017) a comme objectif d'identifier et d'éliminer les obstacles qui empêchent le déploiement rapide, efficace et rentable du haut débit et l'amélioration de la couverture mobile, y compris la technologie 5G. Le groupe de travail est un élément clé de la stratégie du gouvernement. Le rôle de l'équipe est de:

- Éduquer les parties prenantes (par exemple, les autorités locales, les opérateurs et les fournisseurs de sites) pour mieux comprendre les motivations, restrictions et ambitions de chacun.
- Collaborer avec et influencer d'autres départements gouvernementaux qui ont le pouvoir de promulguer des changements (législatifs, réglementaires ou d'attitude) en relation avec les autorités locales, les travaux de voirie ou l'accès aux terrains .
- Légiférer pour supprimer les obstacles qui ne sont pas susceptibles d'être surmontés par le marché seul.
- Servir de médiateur entre les parties prenantes en cas de litige, afin de parvenir plus rapidement à une solution.
- Faciliter le dialogue direct entre les opérateurs de télécommunications et leurs parties prenantes, en encourageant de meilleures relations et l'adoption de meilleures pratiques de travail.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les politiques réglementaires et organisationnelles sont utilisées pour faciliter le déploiement (2/2)

Les politiques organisationnelles visent à coordonner les efforts des parties prenantes dans le déploiement de l'infrastructure

- Selon l'expérience des pays étudiés, l'exécution efficace d'un plan de déploiement requiert une grande coordination des différentes instances publiques et un très haut degré de coopération avec l'ensemble des parties prenantes (entreprises, pouvoirs locaux, propriétaires d'infrastructures passives etc.)
- Un processus participatif dans l'élaboration de la stratégie gouvernementale permettrait une meilleure appropriation des objectifs par les diverses parties prenantes et serait associé à de meilleurs résultats en matière de couverture et d'adoption (cas de la Colombie-Britannique et de la Suède).
- Certains pays (Corée du sud, Royaume-Uni) se sont dotés d'un organisme central exclusivement dédié au déploiement de l'IHD et responsable de la coordination des interventions et de la mobilisation des parties prenantes. Dans le cas de la Corée du sud, le National Information Society Agency (NIA) est responsable de l'ensemble de la filière d'IHD, de la conception du gouvernement numérique jusqu'à la gestion et supervision des projets d'infrastructures en passant par la gestion des données, notamment ouvertes. Le ministère coréen responsable des technologies de l'information et de la communication est en charge de la réglementation de l'industrie.
- L'analyse transversale permet de souligner l'importance de regrouper toutes les instances gouvernementales impliquées dans l'économie numérique et pas seulement celle(s) en charge du déploiement de l'IHD. L'exemple de la Corée du sud est probant à ce titre (voir l'exemple de la Corée du Sud, page 78). Il s'agit d'un facteur clé de succès pour un passage plus harmonieux et réussi vers une société numérique.
- Des problématiques de coordination et de délais de déploiement sont observables dans les juridictions pour lesquelles il n'existe pas d'organisme ou d'instance centralisatrice des efforts publics et privés.

Constats d'intérêt pour le Québec

- La coordination des actions des différentes entités responsables des infrastructures passives (entreprises), de la gestion des infrastructures civiles et de l'émission des permis et autorisations (ministères, municipalités) est cruciale pour le respect des échéanciers des travaux (Ontario, Royaume-Uni, Suède).
- La création d'un organisme central chargé de l'exécution et de la coordination des actions des parties prenantes semble contribuer à un déploiement réussi des stratégies et politiques gouvernementales (Royaume-Uni).
- La Corée du Sud a de son côté réalisé de grandes avancées en confiant à un organisme central l'ensemble des responsabilités liées à la numérisation de la société: planification des réseaux d'infrastructures, numérisation des services gouvernementaux, gestion des données ouvertes et autres domaines connexes (voir page 78).

Source : analyses KPMG

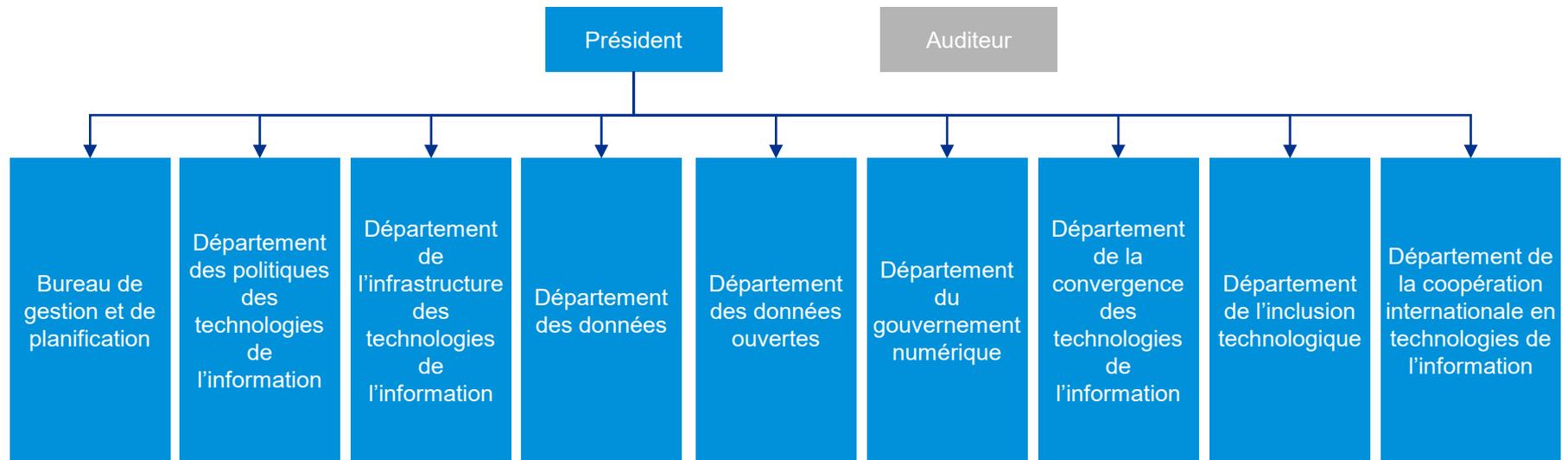
3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées



Exemple: centralisation de la gouvernance dans l'élaboration de la stratégie gouvernementale en Corée du Sud

L'approche sud-coréenne est basée sur une centralisation des capacités et des connaissances liées à l'IHD et aux domaines connexes au sein d'une seule et même entité gouvernementale

- Dès le début de l'intervention gouvernementale avec le « Framework Act on Informatization Promotion » en 1987, le gouvernement met sur pied la National Information Society Agency (NIA) pour superviser la construction de réseaux d'IHD, encourager l'utilisation des TIC par les secteurs privés et publics et favoriser la demande en connectivité et la littéracie numérique.
- Les rôles de la NIA incluent: (i) fournir une expertise dans le développement et la mise en œuvre de la stratégie gouvernementale pour l'informatisation de la société (ii) gérer et exploiter les réseaux d'information et les données des organismes publics (iii) soutenir les efforts de standardisation et de partage d'informations entre agences gouvernementales (iv) soutenir la normalisation et l'évaluation des activités d'informatisation du secteur privé (v) fournir des services de conseil en informatique aux pays en voie de développement.



Le NIA regroupe 9 branches d'intervention du gouvernement pour l'informatisation de la société, dont un département pour l'infrastructure des technologies de l'information. Les initiatives de déploiement pour l'IHD font donc partie d'une conceptualisation plus large du rôle du gouvernement dans la promotion et la transition vers une société numérique.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Les politiques de transparence sont nécessaires pour orienter les investissements privés et publics

Les politiques de transparence visent à améliorer l'accès et le partage de l'information entre les différentes parties prenantes impliquées dans le déploiement de l'infrastructure d'IHD

- L'information commerciale est souvent de nature concurrentielle: sites de déploiement, vitesses de téléchargement réelles, caractéristiques de l'infrastructure, etc. Cette information est indispensable pour tenir à jour une cartographie précise des réseaux d'IHD existants, en construction et en planification. Or, ces informations sensibles sur le plan commercial ne sont pas toujours disponibles.
- Sans une cartographie mise à jour en temps réel, il devient difficile pour les autorités publiques d'évaluer précisément les besoins en connectivité d'un territoire donné et de limiter l'intervention gouvernementale aux zones affectées par des lacunes de marché. Simultanément, les autorités publiques détiennent des informations nécessaires à un déploiement accéléré de la part du secteur privé: infrastructures civiles disponibles, calendrier et planification des travaux, etc.
- Accroître le partage de l'information et disposer de bases de données fiables est un facteur de succès pour un déploiement réussi de l'IHD. C'est pourquoi l'ensemble des juridictions, à des degrés divers, ont adopté différentes mesures pour favoriser le partage de l'information. Les meilleures pratiques étudiées misent sur la publication ouverte des données de couverture des opérateurs et la multiplication des sources d'information (secteur privé, secteur public, régulateur, communautés, etc.).

Constats d'intérêt pour le Québec

- Les données essentielles à une planification et une exécution réussies des plans de déploiement concernent les réseaux d'infrastructure existants et planifiés, les projets de génie civil et le calendrier des travaux et le parc des infrastructures passives, entre autres. Compte tenu de la diversité des sources des données, de la nécessité de gérer des bases de données en temps réel et des nombreux aspects légaux et réglementaires associés à la gestion ces données, confier la responsabilité de cette filière à un organisme ou à un ministère unique semble être une saine pratique de gestion.

Source : analyses KPMG

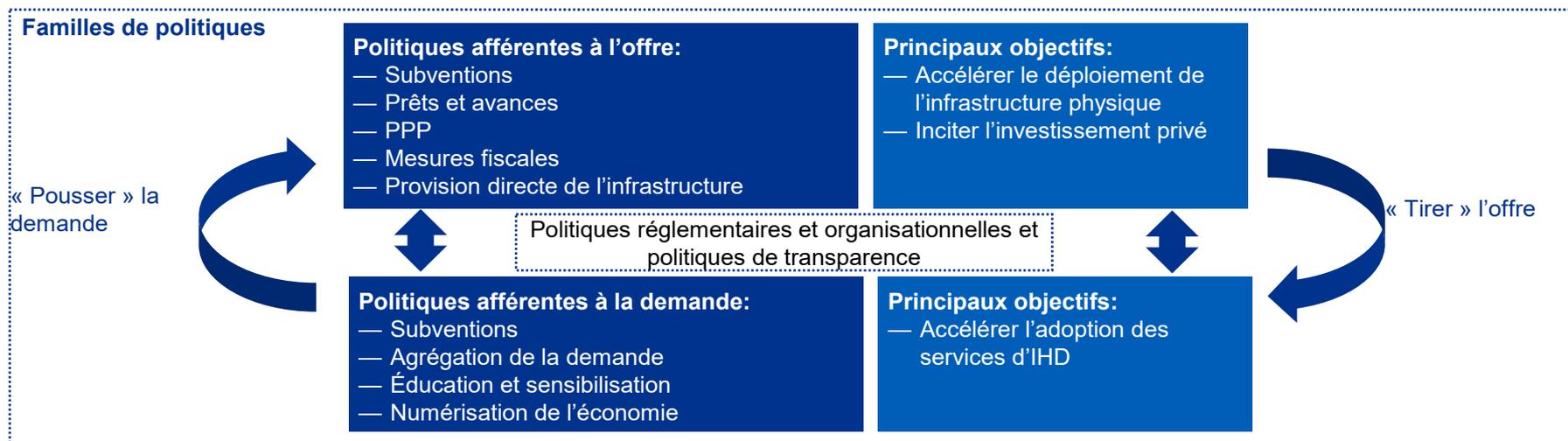
3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

L'importance d'agir simultanément sur plusieurs fronts pour maximiser l'efficacité de l'intervention gouvernementale

L'expérience des pays étudiés suggère qu'un modèle de déploiement réussi requiert l'utilisation simultanée et coordonnée de plusieurs familles de politiques

- Les pays présentant les taux de pénétration du haut débit les plus élevés ont tendance à agir sur plusieurs fronts simultanément avec une attention particulière portée à coordonner les mesures du côté de l'offre et de la demande.
- Les politiques réglementaires, organisationnelles et de transparence peuvent jouer un rôle important en facilitant la coordination des efforts et en levant les obstacles à l'investissement et au déploiement des réseaux.
- Le manque de coordination se traduit par des retards dans le déploiement des projets et des coûts supplémentaires pour les fournisseurs et opérateurs.

Schématisation de l'arrimage des différentes familles de politiques

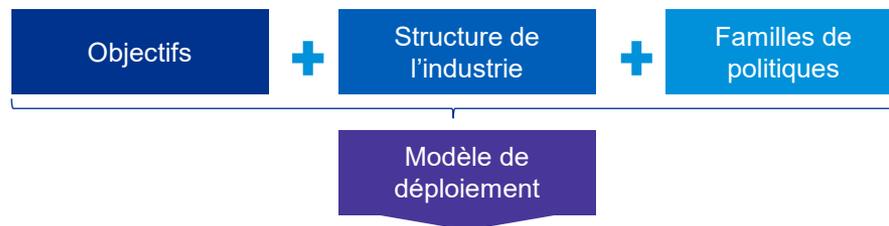


Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

Des modèles de déploiement uniques et évolutifs

Schématisation des éléments constitutifs d'un modèle de déploiement



Colombie-Britannique	Approvisionnement stratégique via un opérateur unique et approche terrain
Ontario	Subventions aux déploiements en zones rurales et à faible densité de population
Australie	Nationalisation de l'infrastructure de base
Corée du Sud	Support simultané à l'offre et à la demande
États-Unis	Accès universel et utilisation d'outils s'appuyant sur les forces de marché
France	Financement étatique centré sur les zones d'intervention publique
Irlande	<i>Gap Funding</i> (approche en bloc)
Royaume-Uni	<i>Gap Funding</i> (approche graduelle)
Suède	Réseaux municipaux ouverts et neutres vis-à-vis de l'opérateur

Source : analyses KPMG

Chaque modèle de déploiement est unique et peut être conceptualisé comme le produit des objectifs fixés, de la structure de l'industrie locale et des choix de politiques.

- Les familles de politiques sélectionnées pour l'intervention étatique doivent être enlignées sur les objectifs et la structure de l'industrie locale pour permettre un modèle de déploiement adapté à la réalité et aux enjeux de déploiement locaux spécifiques.

Ces modèles ne sont pas statiques. Ils peuvent évoluer alors que le gouvernement précise ses objectifs, que la structure de l'industrie change ou que les familles de politiques utilisées sont repensées.

- De manière générale, on observe que les modèles s'orientent vers un accroissement de l'intervention étatique, y compris au sein des juridictions avec des modèles historiquement de type « laisser-faire » (Ontario, États-Unis).
- La COVID-19 a accéléré ce phénomène par la mise à disposition d'enveloppes budgétaires sans précédent (États-Unis, Ontario) ou par le financement de plus grandes proportions du coût des projets (Colombie-Britannique)

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

L'analyse des données métriques n'est pas suffisante pour évaluer l'efficacité d'un modèle

Selon les données disponibles, nous constatons que la majorité des juridictions affichent ou sont en phase d'obtenir de bons résultats en corrélation avec leur stratégie

- **Taux de couverture** (à une vitesse minimale de 30 Mbit/s): Les niveaux de connectivité sont particulièrement élevés en Corée du Sud (100%), aux États-Unis (98%), au Canada (97%), ou encore au Royaume-Uni (95%).
- **Taux de couverture de la population rurale**: La couverture de la population rurale est plus élevée au Royaume-Uni (93%) et en Irlande (90%), et plus faible en Suède (41%), en France (48%) et en Ontario.
- **Taux d'adoption**: Toutes les juridictions présentent des taux d'adoption relativement proches de leur niveau de couverture. Des écarts plus importants sont néanmoins observables en France et au Canada¹ (17% et 14% respectivement).
- **Vitesse de téléchargement**: Les pays leaders en matière de desserte aux vitesses de connexion les plus élevées (>300 Mbit/s) sont la Corée du Sud (100%), le Canada (87%), la Suède (85%) et les États-Unis (82%). L'Australie s'avère être le pays le moins avancé (seulement 32%).
- **Technologies**: Les taux de couverture par fibre les plus élevés se retrouvent en Corée du Sud (100%) et en Suède (80%).

La comparabilité des métriques entre juridictions est limitée par le manque de standardisation des méthodologies

- Les juridictions ont des approches méthodologiques différentes de collecte de données. En l'absence de standards internationaux, l'exercice de comparaison est limité (i.e. données de couverture et/ou d'adoption mesurées en proportion de la population ou du territoire, standards de vitesse différents, fréquence de la collecte des données dissemblables, choix technologiques divers, définitions du rural et de l'urbain différentes, etc.)
- Les sources de données qui permettent une comparaison entre juridictions (OCDE, Banque mondiale, Union européenne etc.) divergent parfois considérablement des données publiées par les juridictions elles-mêmes. (Par exemple, le taux de couverture de l'IHD (+30 Mbit/s) serait de 77% en Irlande selon le gouvernement, mais 90% selon l'OCDE. Elles sont également moins souvent mise à jour, masquant les résultats d'efforts récents soutenus par certains pays (France)

Les métriques quantitatives ne permettent pas une évaluation précise

- Les métriques analysées sont souvent basées sur les vitesses affichées par les fournisseurs de service, qui ne reflètent pas forcément l'état réel de la connectivité. Un nombre important de pays de l'OCDE ne disposent pas à ce jour de données fiables ou cohérentes. Cette réalité est démultipliée lorsque l'infrastructure est organisée autour de plusieurs technologies (OCDE, 2021).
- Les statistiques de couverture semblent plus établies au sein de l'UE afin de comparer les approches entre États-membres (couverture, adoption, qualité, prix). Cela paraît plus aisé en raison de standards uniformes. On observe également une tendance à l'inclusion de nouveaux indicateurs socio-économiques dans l'évaluation des modèles européens (inclusion digitale, utilisation des services publics numériques, compétences numériques de la population).

¹ : À noter que les données relatives au taux d'adoption de l'IHD au Québec ne sont pas disponibles.

Source : analyses KPMG

3. Analyse comparative transversale des politiques et approches adoptées

La nécessité d'évaluer les approches de manière globale

Juridictions	Résultat
Colombie Britannique	
Ontario	
Australie	
Corée du Sud	
États-Unis	
France	
Irlande	
Royaume-Uni	
Suède	

L'évaluation du succès d'un modèle ne peut se limiter à l'atteinte d'objectifs de connectivité, et nécessite de prendre en considération les spécificités locales et le contexte historique du déploiement au sein des juridictions.

- 5/9 juridictions sont catégorisées comme « en bonne voie » d'atteindre leurs objectifs, 3/9 comme « en voie d'amélioration », et 1/9 comme présentant un « résultat mitigé ».
- Les juridictions qui adaptent leur modèle de déploiement au contexte et enjeux locaux affichent des résultats supérieurs.
- Les juridictions avec une stratégie inscrite sur le long-terme et des projections temporalisées semblent relativement bien performer.

Il n'existe pas d'approche universelle dans le déploiement de l'IHD, garantissant un succès automatique. Une approche qui fonctionne dans une juridiction n'est pas garantie de fonctionner dans une autre.

- De multiples facteurs propres à chaque juridiction influencent le succès d'un modèle (géographie locale, structure de marché, infrastructure existante, coût de déploiement, réglementation, niveau de décentralisation, implication gouvernementale, choix technologiques, degré de numérisation, et autres facteurs sociaux-économiques, etc.)
- Le succès d'un modèle ne peut donc s'expliquer uniquement par la compilation de mesures, mais bien par les conditions spécifiques propres à chaque juridiction qui conditionnent l'état de la connectivité. Des mesures se traduisant par des résultats positifs dans une juridiction pourraient amener des résultats négatifs dans une autre.
- Néanmoins, alors que répliquer à l'identique un modèle ne semble pas recommandable, l'identification de mesures spécifiques adaptées au contexte local du Québec semble représenter une source d'inspiration importante.

Source : analyses KPMG



4. Conclusions et pistes de réflexion

4. Conclusions et pistes de réflexion

Conclusions et pistes de réflexion

Cette section conclut le rapport en présentant une série de pistes de réflexion à considérer par le Québec dans l'élaboration de stratégies et politiques pour accélérer le déploiement de l'IHD.

- Elles identifient les principaux constats de l'étude à même d'inspirer le Québec dans sa réflexion sur les prochaines étapes de sa stratégie pour l'expansion de l'IHD.
- Le contexte québécois est pris en compte dans l'élaboration des pistes de réflexion.

Conclusions et pistes de réflexion



Source : analyses KPMG

Conclusions et pistes de réflexion (1/5)

L'exercice de balisage des neuf juridictions permet de constater que le Québec affiche des résultats probants en matière de connectivité, les meilleurs au Canada après la Colombie-Britannique. Malgré le faible taux de densité de la population rurale et le vaste territoire à desservir, le Québec présente des taux de couverture de l'IHD comparables aux pays les plus avancés dans le monde.

- Ces résultats sont le fruit du fort degré d'intervention publique des gouvernements au cours des dernières années, de la poursuite d'objectifs de connectivité clairs et ambitieux et de certaines initiatives visant à accélérer le déploiement des réseaux en facilitant l'accès aux infrastructures passives et en encourageant une meilleure coordination des différents intervenants sur le terrain.
- Cependant, l'évolution rapide des technologies fait en sorte que le Québec devra redoubler d'effort pour se maintenir dans le peloton de tête en matière de connectivité. Tous les pays analysés reconnaissent le potentiel de la connectivité 5G et tentent d'en accélérer le déploiement et l'adoption. À la suite des avancées technologiques récentes relatives à la 5G, plusieurs pays se dotent de stratégies concrètes.
- Malgré les efforts entrepris en matière de 5G, notamment par le projet ENCQOR1, le Québec, tout comme les autres provinces canadiennes ne s'est pas doté de stratégie mobile. Bien que le Québec soit en tête de liste des provinces canadiennes avec les taux de couverture 5G les plus élevés, il reste relativement loin derrière l'Europe et les États-Unis.

Le balisage des neuf juridictions a permis la formulation de 11 grands constats et pistes de réflexion à même d'inspirer le Québec dans sa politique pour la connectivité

1. Centraliser la gouvernance au sein d'un organisme de haut niveau

- Les juridictions qui ont le plus de succès dans l'atteinte de leurs objectifs de connectivité sont celles qui appliquent des politiques organisationnelles claires visant à coordonner les actions des différents intervenants publics et privés. Certaines appliquent une gouvernance centralisée au sein d'un organisme ou d'un ministère pour l'exécution de la politique gouvernementale relative à la connectivité (France, Ontario, Royaume-Uni). D'autres regroupent l'ensemble des chantiers liés à l'IHD (numérisation des services gouvernementaux, connectivité, gestion des données, etc.) au sein d'un seul organisme (Corée du Sud, voir page 78).
- Puisque le succès des stratégies et politiques gouvernementales repose grandement sur la coopération des intervenants publics et privés, la mise en place d'un organisme central représente une condition de succès. Le mandat d'un tel organisme pourrait notamment comprendre : l'élaboration, le déploiement et le suivi des stratégies et politiques gouvernementales; la coordination des actions des différentes instances gouvernementales; la coordination des intervenants au chapitre des infrastructures civiles et passives; la fiabilité et la sécurité des données; la cartographie des réseaux existants et planifiés; la vigie des développements technologiques et l'évaluation de la demande future.

Source : analyses KPMG.

Conclusions et pistes de réflexion (2/5)

2. Se doter d'objectifs clairs et ambitieux pour mobiliser les parties prenantes

- L'analyse transversale suggère que les juridictions qui affichent les meilleurs résultats en matière de connectivité sont celles qui se sont fixées des cibles et des objectifs clairs au regard de la couverture, du débit, de la technologie à privilégier, et de l'horizon de réalisation (Corée du Sud, Royaume-Uni, Suède).
- Adopter un processus participatif dans l'élaboration des cibles et objectifs permet aux parties prenantes de se les approprier. Il devient alors plus facile d'expliquer et d'apporter des modifications à celles-ci lorsque nécessaire et permet une meilleure compréhension des enjeux et problématiques liés au déploiement des réseaux par les parties prenantes.
- Certaines juridictions ont adopté des objectifs et cibles spécifiques pour les régions et territoires présentant des enjeux particuliers liés à l'éloignement, la faible densité de population, ou une topographie rendant difficile l'accès au territoire (Australie, Colombie-Britannique, Suède). Préciser les cibles de connectivité et les objectifs poursuivis par région ou territoire permet de mieux gérer les attentes des parties prenantes et de spécifier les enjeux et problématiques particuliers au territoire à desservir.

3. Lier les objectifs et cibles de connectivité aux objectifs sociétaux poursuivis

- Notre analyse démontre qu'un haut taux de connectivité entraîne des retombées positives sur le plan économique (i.e. croissance, emploi, investissement), pour les ménages (i.e. employabilité, accès aux services publics), pour les entreprises (i.e. productivité) et le territoire desservi (i.e. attraction et rétention de la population, des entreprises).
- Lier les objectifs de connectivité aux objectifs sociétaux poursuivis permet de justifier l'intervention gouvernementale et de mieux communiquer les avantages qui en découlent pour les parties prenantes. Se doter d'indicateurs de résultat permet de communiquer les progrès accomplis.

4. Baser les politiques sur des données précises et fiables

- Les données relatives à la couverture des opérateurs, à l'infrastructure en place et en projet, et aux débits disponibles sont souvent de nature commerciale et confidentielle. Par conséquent, la cartographie des réseaux devient difficile à réaliser. Il devient alors plus complexe pour les autorités publiques de définir des programmes bien adaptés à la réalité en évitant les doublons et les subventions non justifiées.
- Pour pallier cette problématique, plusieurs juridictions mettent en place des politiques ou réglementations incitant le partage d'information entre les parties prenantes impliquées dans le déploiement. Ces dernières visent à guider les programmes d'intervention publique, à limiter les dommages d'excavation ou à coordonner les développements avec les travaux de génie civil. Par exemple, certaines juridictions ont développé des outils de partage d'information sur la couverture des réseaux (Colombie-Britannique, France, Suède), leur propriété (France, Suède), l'emplacement de l'infrastructure souterraine existante (Ontario, Suède), les FSI présent à proximité d'une localité spécifique (Suède), ou l'évaluation de la qualité du service offert (Colombie-Britannique, France).

Conclusions et pistes de réflexion (3/5)

5. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés aux infrastructures passives

- La vitesse de déploiement des réseaux est tributaire de la coopération des propriétaires des infrastructures passives (i.e. poteaux de téléphone et de distribution de l'électricité, emprises routières, propriété des terres publiques ou privées etc.) et de l'obtention de permis (i.e. municipaux).
- Une fine coordination des interventions des différentes parties impliquées et une planification coordonnée des travaux requis est essentielle pour limiter les coûts et le temps de déploiement pour les autorités publiques et les fournisseurs privés.

6. Identifier les contraintes et obstacles au déploiement liés à la réglementation

- La réglementation peut agir comme un frein au déploiement des réseaux d'IHD. Par exemple, elle peut fixer des conditions aux opérateurs et fournisseurs de services Internet (i.e. prix de gros, conditions d'accès aux réseaux de transports et aux infrastructures passives) qui découragent l'investissement et réduisent le degré de concurrence. Plusieurs juridictions ont lancé des initiatives de révision et d'allègement des mesures réglementaires et administratives en parallèle du lancement de stratégies et politiques de connectivité pour lever les obstacles au déploiement des réseaux d'infrastructures.
- Au Canada, l'organisme de réglementation, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) est un organisme quasi-judiciaire au niveau fédéral tandis que les politiques et programmes gouvernementaux sont principalement administrés par les provinces. Les enjeux réglementaires liés au déploiement des réseaux sont peu discutés. L'enjeu devrait faire l'objet de discussions lors des rencontres fédérales-provinciales.

7. Agir sur les quatre grandes familles de politique simultanément

- On recense quatre grandes familles de politiques gouvernementales visant à favoriser et accélérer le déploiement de réseaux d'IHD: les politiques de soutien à l'offre, les politiques de soutien à la demande, les politiques réglementaires et organisationnelles et les politiques de transparence.
- Les juridictions qui affichent les meilleurs résultats en matière de couverture d'IHD sont celles où les gouvernements ont agi sur plusieurs fronts dans le cadre d'une stratégie nationale où les objectifs et la vision gouvernementale sont clairement définis et communiqués.
- L'analyse transversale des neuf juridictions démontre que les gouvernements agissent de plus en plus sur plusieurs fronts simultanément pour accélérer le déploiement de réseaux d'IHD. En effet, les politiques de soutien à l'offre (visant à stimuler l'investissement) peuvent être moins efficaces si on ne tient pas compte des contraintes liées à la demande, à la réglementation et à la structure de l'industrie.

Source : analyses KPMG.

Conclusions et pistes de réflexion (4/5)

8. Subventionner les investissements est un incontournable pour atteindre une connectivité universelle

- Toutes les juridictions analysées interviennent au niveau de l'offre par des programmes de subventions auprès des opérateurs. Les modes d'allocation des subventions varient d'une juridiction à l'autre : subventions directes auprès d'opérateurs présélectionnés (États-Unis), appels d'offres (Australie, Irlande, Royaume-Uni) ou enchères inversées (États-Unis, Ontario). Le choix du mode d'allocation dépend grandement de la structure de l'industrie. Par exemple, une enchère ne peut fonctionner lorsqu'il existe un seul fournisseur sur un territoire visé.
- Différentes modalités ont été introduites pour améliorer le fonctionnement des programmes de subventions. Des mécanismes de récupération de la subvention ont été introduits en Irlande et au Royaume-Uni. Ce mécanisme a l'avantage d'accélérer le déploiement des réseaux en évitant aux autorités publiques d'exiger un énoncé des travaux détaillé pour évaluer avec précision le coût des investissements et répartir les dépenses admissibles aux subventions de celles qui ne le sont pas. Les enchères inversées semblent privilégiées lorsqu'il existe plusieurs opérateurs.

9. Soutenir la demande pour favoriser le déploiement et l'adoption

- Les juridictions ont de plus en plus recours à des politiques de soutien à la demande dans le but d'accroître le rendement des investissements en favorisant un taux de branchement plus élevé des ménages. On recense des mesures auprès des ménages (subventions aux abonnements pour les ménages à faibles revenus, crédits d'impôt pour l'achat de matériel et programmes de littératie numérique) et auprès des entreprises (crédits d'impôt à la R&D, accompagnement technique et conseils pour le virage numérique).
- Certaines juridictions ont également recours à la demande gouvernementale (i.e. services gouvernementaux en ligne, agrégation de la demande publique) comme levier pour inciter les entreprises à investir.

Source : analyses KPMG.

Conclusions et pistes de réflexion (5/5)

10. Favoriser la concurrence pour la distribution et le dernier kilomètre

- Toute politique gouvernementale pour accélérer le déploiement de l'IHD doit d'abord tenir compte de la structure de l'industrie sur le plan national et régional. Le nombre de fournisseurs au chapitre des activités de transport, de distribution et de dernier kilomètre a une grande influence sur le type de politiques à privilégier pour stimuler l'investissement.
- Dans la mesure du possible, les politiques publiques doivent favoriser la concurrence, notamment au niveau de la distribution et du dernier kilomètre, pour minimiser les fonds publics nécessaires à l'atteinte des objectifs gouvernementaux et rendre plus abordable l'offre de forfaits au consommateur. Notre analyse suggère que les juridictions où il existe un marché concurrentiel affichent de meilleurs résultats en matière d'investissement, de connectivité et de tarifs d'abonnements.
- Selon la structure de l'industrie, le gouvernement peut favoriser la concurrence par les infrastructures ou par les services. La concurrence par les services (où plusieurs fournisseurs de services partagent une même infrastructure) serait plus efficace à court terme pour faciliter le déploiement des réseaux et maximiser l'adoption des services (prix plus bas). La concurrence par les infrastructures (là où plusieurs opérateurs sont propriétaires) serait plus efficace sur le long terme pour favoriser l'investissement dans le réseau.

11. Tirer parti du potentiel de la connectivité 5G pour propulser l'économie

- Toutes les juridictions reconnaissent le potentiel de la connectivité 5G, plusieurs se fixent des objectifs ambitieux, mais elles sont encore peu nombreuses à se doter d'une stratégie opérationnelle de déploiement (à l'exception de la Corée du Sud et du Royaume-Uni). La Corée du Sud fait bande à part avec le déploiement complété en 2019 du premier réseau national 5G au monde.
- Quelques juridictions appuient le secteur privé dans le développement de la technologie 5G (Australie, Royaume-Uni). Avec le projet ENCQOR, le Québec, l'Ontario, et le Canada se comparent avantageusement aux autres juridictions par la mise en place d'un réseau pré-commercial 5G entre Québec et Windsor permettant le développement d'applications 5G.

Source : analyses KPMG.



Annexes

A1 Modèles de déploiement adoptés par certains gouvernements provinciaux

A2 Entretiens réalisées

Annexe 1 - Revue des principaux modèles de déploiement adoptés par les provinces canadiennes

Colombie-Britannique

La Colombie-Britannique a basé sa politique sur la **dénomination d'un opérateur historique unique** (TELUS) à travers un contrat décennal d'approvisionnement, ainsi que des subventions aux autres FSI et aux communautés locales (qui partagent la responsabilité du déploiement). Dans le cadre de cette entente, l'opérateur s'est engagé à maintenir des points de présence (POP) et offrir un accès facilité et abordable à l'infrastructure pour les FSI en vue d'étendre la connectivité du dernier kilomètre dans les régions rurales.

Alberta

L'Alberta a choisi d'**investir directement** dans le développement d'un réseau à large bande (le Supernet), spécifiquement pour relier les institutions publiques de la province (écoles, hôpitaux, municipalités). L'infrastructure de base est offerte en libre-accès aux FSI, qui l'utilisent pour fournir des services internet aux collectivités rurales et aux Premières Nations, en concurrence directe avec l'infrastructure détenue par les opérateurs historiques. L'accord prévoit également des promesses d'achat de services de télécommunications de la part du gouvernement provincial pour les entreprises qui opèrent le réseau, ainsi que le versement de subventions aux communautés locales et autres FSI œuvrant pour réaliser les connexions du dernier kilomètre nécessaires pour connecter les zones rurales.

Saskatchewan

Le Saskatchewan a le **monopole** des principaux réseaux d'infrastructure en cuivre de la province. Elle est également en charge d'opérer ces derniers pour fournir des services de connectivité. Le réseau infinET est actuellement en cours de déploiement pour remplacer l'ancien réseau en cuivre par de la fibre optique et ainsi profiter des nouvelles avancées en matière d'IHD.

Québec et Ontario

Le Québec et l'Ontario, au même titre que la plupart des provinces ont principalement axé leur politique sur un modèle de **subventions aux opérateurs dans les régions et zones admissibles** en vue de pallier les défaillances de marché existantes. Pour ce faire, les deux provinces établissent dans un premier temps la stratégie à suivre et les territoires à couvrir, et attribuent dans un second temps les projets et dotations selon un processus d'appel d'offres. Ce processus présente l'avantage de mettre en concurrence les opérateurs dans l'optique de minimiser la participation publique au sein des grands projets d'infrastructure.

Source : Rajabiun, Middleton, 2013; Carson, 2014; analyses KPMG.



Annexes

A1 Modèles de déploiement adoptés au Canada

A2 Entretiens réalisées

Annexe 2 - Entretiens réalisés

Nom	Titre
Pierre Boucher	Directeur général, Innovation ENCQOR Anciennement Chef de recherche et de l'innovation, Ericsson
Colin Earp	Associé, National Transport & Global InfraTech Leader, KPMG Ontario
Naina Gazula	Directrice principale, Conseils, Technologie, Media & Telecom, KPMG Ontario
John Horrigan	Fellow senior, Benton Institute for Broadband & Society Anciennement Directeur de recherche, <i>Broadband Task Force, Federal Communications Commission (FCC)</i>
Blair Levin	Fellow, Brookings Metro Anciennement Directeur exécutif du <i>National Broadband Plan, Federal Communications Commission (FCC)</i> – Administration Obama
Michael Nelson	Fellow senior, Carnegie Endowment for International Peace Anciennement Conseiller en technologies et Internet chez Microsoft, IBM, Bloomberg
Kyung-sin Park	Fondateur Open Net Korea Directeur exécutif, PSPD Law Center
Christopher Rainbird	Directeur, Finance corporative, Infrastructure et gouvernement, KPMG Irlande
Chris Sainsbury	Associé, Services-conseils en infrastructure mondiale, et leader, Villes intelligentes, KPMG Colombie-Britannique
Brett Smith	Directeur, Politique d'infrastructure de connectivité, Ministère de l'infrastructure, Gouvernement de l'Ontario
Susan Stanford	Sous-ministre, Technologies de l'information et de la communication, Ministère des services aux citoyens, Gouvernement de la Colombie-Britannique