



# Global Perspectives on Programmatic Solutions to Bridging the Digital Divide

Dr. Lars Hallstrom, April Heinrich, and Madison Pearson,  
Alberta Centre for Sustainable Rural Communities

University of Alberta  
Camrose, Alberta



Social Sciences and Humanities  
Research Council of Canada

Conseil de recherches en  
sciences humaines du Canada

Canada 



● Alberta Centre for Sustainable Rural Communities

# Introduction

- 1) How did we come to this research focus/gap?
  - 1) The common emphasis is on infrastructure and delivery.
  - 2) The ACSRC have come to a focus on programmatic solutions.
- 2) Adoption is not guaranteed and there are multiple types of digital divides.
  - 1) Rural vs urban
  - 2) Socio-demographic
  - 3) Economic/industrial

# Context – Canada's Global Ranking

## 1. Adoption:

1. OECD Mobile broadband subscriptions per 100 inhabitants (by technology), December 2016: Canada ranked 29/37.
2. Annual Growth of fibre subscriptions among countries reporting fibre subscriptions, December 2015-2016: Canada ranked 9/35 countries.

## 2. Bandwidth/Speed:

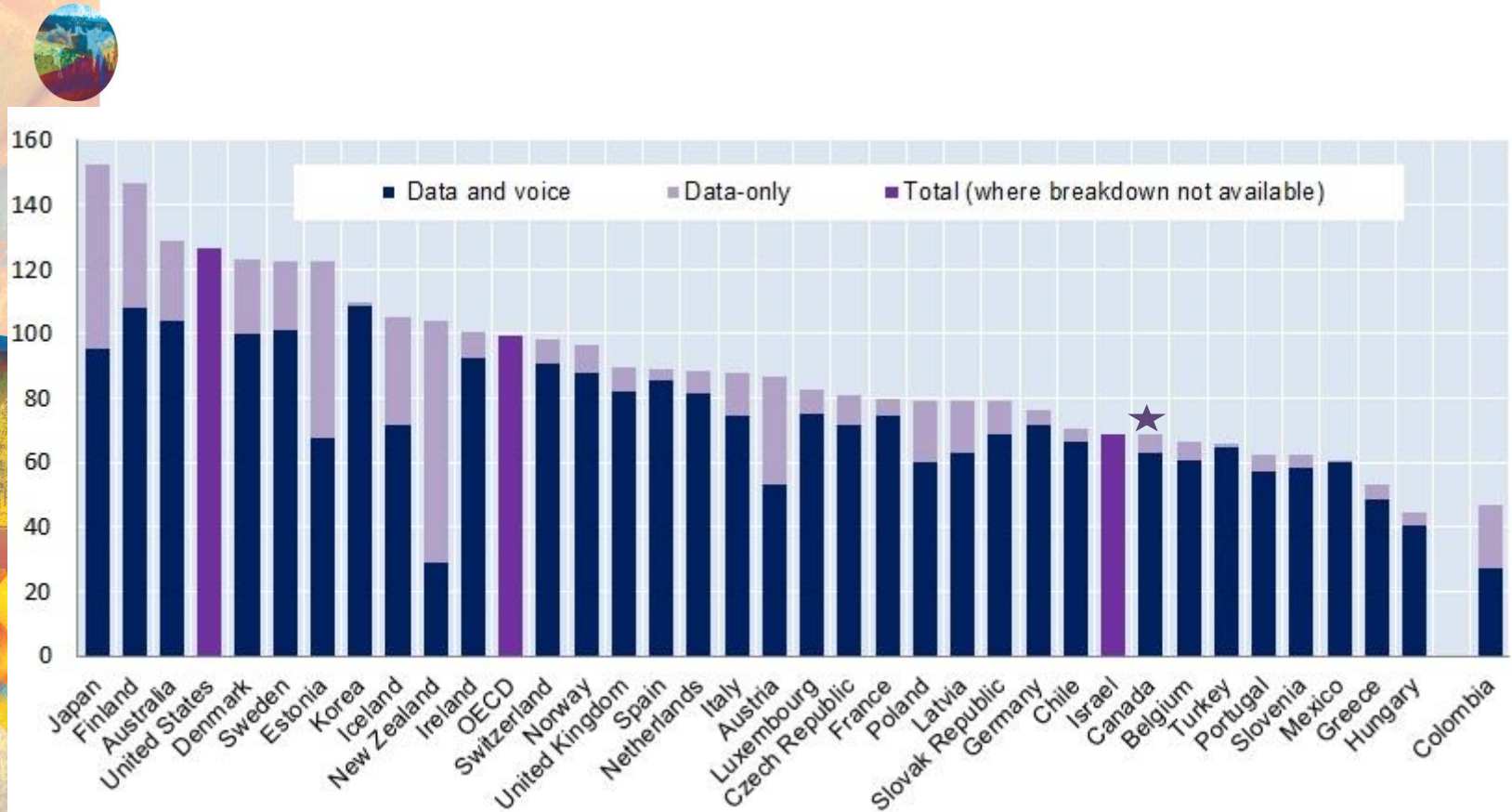
1. Canada has an average speed of 13.1 Mbps. The global average is 7.2. Canada does not rank in the top 10 worldwide.
  1. South Korea's average speed is 26.3 Mbps,
  2. Sweden's average speed is 19.7 Mbps,
  3. United States' average speed is 18.7 Mbps,
  4. Latvia's average speed is 16.9 Mbps.

## 3. Costs: Canada ranks 23/115 countries (Price per month for unlimited data). Ukraine has the lowest cost at 3.65 dollars/month.

[https://www.numbeo.com/cost-of-living/country\\_price\\_rankings?itemId=33](https://www.numbeo.com/cost-of-living/country_price_rankings?itemId=33)

# Coverage and Broadband Penetration

<http://www2.compareyourcountry.org/broadband?src=ber>



# Problem Statement

1. The common assumption is that different models of cost sharing or incentivization will correlate with increased uptake.
2. Such perspectives fail to account for socio-economic factors, tend to assume latent demand that may not actually be present, and neglect the broader implications of broadband adoption for rural community development.

# Project Description

## 1. Goals and objectives:

1. Addressing the lack of comprehensive reviews of rural broadband adoption strategies;
2. Producing an investment guidebook for rural community decision makers;
3. Providing sustainable recommendations for academic and non-academic target audiences;
4. Facilitation of opportunities for discussion amongst a diverse group of broadband stakeholders.

## 2. Research Question: What programs and initiatives exist that effectively support broadband adoption in rural communities?

# Preliminary Workshop Results

## (June 2017)

1. Diverse group of broadband stakeholders including government officials, researchers, and service providers.
2. The goals of the workshop were:
  1. To share current progress and results of the project;
  2. To expand the use of the data results and receive insight from stakeholders in moving the broadband discussion forward.
3. Results:
  1. Stakeholders were passionate and represented their interest.
  2. Discussions surrounding adoption, the digital divide, relationship with community capitals, as well as other problems such as regulation and infrastructure.
  3. Fundamental presumption regarding broadband -build it and they will come- is flawed

# Knowledge Synthesis Methodology

1. 5 steps to scoping review methodology
  1. Identify the research question;
  2. Identify the relevant studies;
  3. Study selection;
  4. Categorize the studies;
  5. Summarize and report findings;
  6. Consultations.
2. Data collection: How did we gather 550 sources?
  1. We used key words to search through Google Scholar and the University of Alberta Library databases.



# Analytics

1. The research was driven by existing content – no *a priori* theoretical structure. (we let the literature define the categories)
2. Seeks to balance social structures with policy and development trajectories.
3. Literature collected is broadly comparative (English language only).
4. We gathered 550 sources from academic and grey literatures.



# Literature Typology – Determinants of Adoption

1. Determinants of broadband adoption:
  - 1) Rural vs. urban
  - 2) Developed countries vs. developing countries vs. Northern/Aboriginal communities
  - 3) Size (population) of community
  - 4) Metro Influence Zone (MIZ) score
  - 5) Technology
  - 6) Infrastructure
  - 7) Social determinants of Broadband Adoption:
    - 1) Socioeconomic factors, gender, race, individual factors (age, etc)
2. Supply vs demand side interventions
3. Definition of supply vs demand:
  1. *Demand Side Interventions*: Literature focused on interventions to promote broadband uptake by consumers
  2. *Supply Side Interventions*: Literature focused on using interventions to promote increased quality or decreased prices

	Demand Side					Supply Side											
	(In general; doesn't fit elsewhere)	Education	Skills	\$\$	Demand Gap	Social Capital	(In general; doesn't fit elsewhere)	PPP	Incentives	Taxes	Institutions	Municipal Broadband	Regulation (as it poses a problem)	Loop Unbundling	Publicly-Owned Infrastructure (first mile)	Broadband Deployment	Participatory Policy Research
Developed Countries																	
Developing Countries																	
Northern/Aboriginal Communities																	
Rural																	
Urban																	
Size (Population) of Community																	
Metro Influence Zone Score																	
Digital Divides Typology:																	
Technology Infrastructure																	
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)																	
Socioeconomic																	
Gender																	
Race																	
Individual Factors (age, etc)																	

Literature Typology

# Community Capitals Assessment Framework

1. Secondary research question: How do different programming interventions affect rural communities?
2. 7 Community Capitals
  - 1) Natural Capital
  - 2) Physical/Built Capital
  - 3) Economic Capital
  - 4) Human Capital
  - 5) Social Capital
  - 6) Cultural Capital
  - 7) Political Capital

# Community Capitals Assessment Framework Methodology

- 1) Each text is given a rating out of three (0 = none, 1 = low, 2 = medium, 3 = high) for relevance towards each community capital, for a minimum sum score of zero and a maximum score of 21.
- 2) The literature's "value" is based both on overall score and scores in individual community capitals, depending on the community capital the policymaker is hoping to address.

## Count Data from Typology, Supply Side Emphasis (and Other), Part Two

	Supply						
	(In general; doesn't fit elsewhere)	Guidebooks for Policy Making	Recycled/Borrowed Policy Solutions	Digital Divide	Local Solutions Rollout	PPP	Incentives
Developed Countries	16	7	4	24	6	48	37
Developing Countries	4	2	2	10	3	16	13
Northern/Aboriginal Communities	0	1	2	0	0	0	2
Rural	9	4	4	21	1	19	20
Urban	2	0	0	1	0	1	0
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	0
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0
Technology	2	1	0	6	1	6	6
Infrastructure	2	0	2	5	2	10	7
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)	0	0	1	2	0	1	2
Socioeconomic	1	0	0	0	0	1	0
Gender	0	0	0	2	0	0	0
Race	1	0	0	0	0	2	0
Individual Factors (age, etc)	1	0	0	3	0	0	0
Direct Policy Suggestions	10	2	0	5	0	13	10

# Count Data from Typology, Supply Side Emphasis (and Other), Part Two

	Supply								
	Taxes	Institutions	Municipal/Community Broadband	regulation/deregulation	Loop Unbundling	Publicly-Owned Infrastructure (first mile)	Broadband Deployment	Policy Research	Government Approach Evaluation
Developed Countries	5	5	34	54	12	15	9	36	22
Developing Countries	2	2	10	27	4	6	7	11	7
Northern/Aboriginal Communities	0	1	1	3	1	0	0	2	1
Rural	1	3	18	31	8	8	6	20	13
Urban	0	1	2	2	2	0	0	0	1
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Technology	1	2	7	11	0	3	2	1	2
Infrastructure	1	1	4	14	2	3	1	6	5
Social Determinants of Broadband Adoption (SDBA)	0	0	2	2	0	1	2	4	0
Socioeconomic	0	0	0	3	0	1	0	4	0
Gender	0	0	2	0	0	0	1	0	1
Race	0	1	0	0	0	1	0	2	0
Individual Factors (age, etc)	0	1	0	1	1	1	0	3	0
Direct Policy Suggestions <sup>4</sup>	2	0	10	12	2	3	3	8	2

# Count Data from Typology, Demand Side Emphasis

	Demand									
	(In general, doesn't fit elsewhere)	Guidebooks for Policy Making	Recycled/ Borrowed Policy Solutions	Digital Divide	Local Solution Rollout	Education	Skills	\$\$	Demand Gap	Social Capital
Developed Countries	7	6	2	17	4	19	15	14	14	12
Developing Countries	4	2	0	3	1	5	9	6	7	4
Northern/Aboriginal Communities	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rural	4	1	1	13	3	14	15	11	7	8
Urban	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Technology	1	1	1	0	0	2	2	2	0	0
Infrastructure	2	0	0	5	1	3	4	3	1	3
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Socioeconomic	3	0	0	0	0	2	1	1	0	0
Gender	0	0	0	2	0	1	1	2	1	1
Race	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Individual Factors (age, etc)	0	0	0	2	0	0	1	2	1	0
Direct Policy Suggestions	1	1	1	4	0	4	5	1	0	2



## Descriptive Statistics – Community Capitals and Broadband Adoption

	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital	Total
Mean	0.03916449	1.95300261	1.94255875	0.43455497	1.11518325	0.66318538	0.08157895	6.20263158
Median	0	2	3	0	0	0	0	6
Mode	0	3	3	0	0	0	0	6

## Supply Side Initiatives and the Community Capitals (Mean Scores)

	Total of articles	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
In General: doesn't fit elsewhere	22	0	2.27	1.95	0.59	1.23	0.45	0.09
Guidebooks for Policy Making	12	0	1.83	1.75	0.92	1.67	0.67	0.25
Recycled/ Borrowed Policy Solutions	9	0.22	2.67	1	0.56	1.44	0.56	0.33
Digital Divide	39	0.05	2.08	1.69	0.26	1.31	0.74	0.15
Local Solutions Rollout	8	0.25	2.38	1.38	0.57	0.43	0.25	0
PPP	72	0	2.13	1.97	0.36	0.89	0.49	0.03
Incentives	59	0.08	1.74	2.34	0.39	0.68	1	0.08
Taxes	7	0	1.86	1.86	0.14	1.14	0.29	0
Institutions	11	0	1.85	1.73	0.82	1.18	0	0
Municipal/ Community Broadband	50	0.06	2.12	1.68	0.44	1.46	0.52	0
Regulation/ Deregulation	93	0	1.81	2.26	0.25	0.84	0.86	0.09
Loop Unbundling	17	0	1.88	2.53	0.59	0.71	0.94	0
Publicly-Owned Infrastructure	24	0	2.25	2	0.29	0.96	0.96	0.13


## Demand Side Initiatives and the Community Capitals (Mean Scores)

	Total of articles	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
In General; doesn't fit elsewhere	14	0	1.57	2.21	0.57	1.36	0.64	0
Guidebooks for Policy Making	7	0	1.57	1.71	0.74	1.86	0.57	0.14
Recycled/ Borrowed Policy Solutions	2	0	1.5	2.5	0	2.5	0	0
Digital Divide	24	0	1.67	1.63	0.38	1.17	0.71	0.29
Local Solutions Rollout	5	0.4	1.4	1.8	1.4	1.6	0.4	0.2
Education	32	0.13	1.66	1.66	0.66	1.31	0.63	0.06
Skills	30	0.13	1.77	1.87	1.24	1.38	0.5	0.07
\$\$\$	26	0	1.85	1.08	0.6	1.4	0.92	0
Demand Gap	23	0.22	2.35	1.91	0.7	1.22	0.61	0.09
Social Capital	17	0.18	2.06	1.59	1.06	2.13	0.82	0.38

## Comparing Community Capitals in Developed Countries (Mean)

	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
Overall	0.03	1.87	2	0.45	1.12	0.71	0.15
Canada	0.11	1.75	1.46	1	1.56	0.93	0.52
Australia/New-Zealand	0	1.69	2.13	0.38	0.5	1	0.06
European Union	0.03	2.17	2.3	0.13	0.5	0.67	0.07
United States of America	0.02	1.82	2.04	0.43	1.27	0.65	0.09

# Key Findings

- 
- 1) Acknowledging and working with the digital divide
    - 1) Age-based parameters
    - 2) Sector specific parameters (not all rural industries/businesses need or rely on high speed)
    - 3) Previous experiences (eg. SuperNet) affect uptake and viability assessments
    - 4) A lack of digital literacy is problematic, particularly in remote areas

# Recommendations

1. Broadband policy should be demand-oriented rather than focusing on universal availability. Broadband adoption determines impact, not availability (Whitacre, Gallardo, & Stover, 2014).
2. Include both public and private sector supporters in policy changes (Ashton & Girard, 2012; McMahon et al., 2014).
3. Create policy to encourage broadband adoption at a sectoral level rather than the individual level (Rampersad & Troshani, 2013).
4. Target non-user groups when attempting to improve broadband integration (Howick & Whalley, 2007).

# Recommendations

5. Create and support incremental, differentiated broadband solutions for each rural sector. Blanket approaches have proven to be ineffective in rural areas (Martin & Matlay, 2001; Renner, 2014)
6. Encourage locally owned broadband initiatives, which contribute to the local economy and reduce costs for users. Look to First Nations' decentralized approach as a successful model when planning broadband integration (Fisher, Clement, & Walmark 2006; McMahon et al., 2014; Stratigea 2011).
7. Increase efforts to improve digital literacy in order to increase broadband adoption rates (Irshad, 2010; SRDC, 2010).
8. Make sure to highlight the personal benefits of broadband and digital literacy (LaRose et al., 2007; Moll & Shade, 2011).

# Next Steps

- 1) Final report to SHHRC Spring 2018;
  - 1) Policy brief and policy blast;
  - 2) Practicable investment guidebook;
  - 3) Phone conversations with rural economic development coordinators;
  - 4) Webinar series (minimum two);
  - 5) Press releases to rural newspapers;
  - 6) Social media posts;
  - 7) Ongoing collaboration with rural broadband toolkit;
  - 8) Ongoing collaboration with municipal and private infrastructure and programming providers.





# Resources

- 1) Understanding Community Broadband: The Alberta Broadband Toolkit
  - 1) <https://era.library.ualberta.ca/files/c247dw24x#.WbmcOsiGOUm>
- 2) Rural Broadband: Policy Recommendations for Improving Broadband Access and Adoption in Rural Alberta
  - 1) <https://cloudfront.ualberta.ca/-/media/augustana/research/acsrc/policy-briefs/rural-broadband-policy-brief.pdf>
- 3) Regional Collaboration Workshops
  - 1) <https://www.ualberta.ca/augustana/research/centres/acsrc/resources/reports>

# Contact Information:

Lars K. Hallström, PhD.

Director, Alberta Centre for Sustainable Rural Communities

Professor, Social Science, Augustana Faculty &

Professor, Department of Resource Economics and Environmental  
Sociology, ALES

Tel: 1-780-679-1672

Email: [lars.hallstrom@ualberta.ca](mailto:lars.hallstrom@ualberta.ca)

Website: [www.acsrc.ca](http://www.acsrc.ca)



# Perspectives globales sur les solutions programmatiques pour combler l'écart digital

Madison Pearson,  
April Heinrich (traduction)  
Alberta Centre for Sustainable Rural Communities

L'Université de l'Alberta  
Camrose, Alberta



Social Sciences and Humanities  
Research Council of Canada

Conseil de recherches en  
sciences humaines du Canada

Canada 

● Alberta Centre for Sustainable Rural Communities



# Introduction

- 1) Comment sommes-nous arrivés à ce point?
  - 1) L'accent est désormais mis sur l'infrastructure et la livraison
  - 2) Nous en sommes venus à nous concentrer sur des solutions programmatiques
- 2) L'adoption n'est pas garantie et il existe de multiples types d'écart digital
  - 1) Rural vs. Urbain
  - 2) Sociodémographique
  - 3) Économique / industriel

# Contexte – Classement mondial du Canada

## 1. Adoption:

1. OCDE Abonnement au haut débit mobile par 100 habitants (selon la technologie) , décembre 2016: le Canada est classé 29/37.
2. Croissance annuelle des abonnements à la fibre parmi les pays déclarés abonnés à la fibre, décembre 2015-2016: le Canada est classé 9/35 pays.

## 2. Largeur de bande/ vitesse:

1. Le Canada a une vitesse moyenne de 13.1 Mbit/s (mégabit par seconde). La moyenne internationale est de 5.6 Mbit/s. Le Canada ne se classe pas parmi les 10 premiers pays au monde.
  1. La Corée du Sud a une vitesse moyenne de 26.3 Mbit/s,
  2. La Suède a une vitesse moyenne de 19.7 Mbit/s,
  3. Les États-Unis ont une vitesse moyenne de 18.7 Mbit/s,
  4. La Lettonie a une vitesse moyenne de 16.9 Mbit/s.

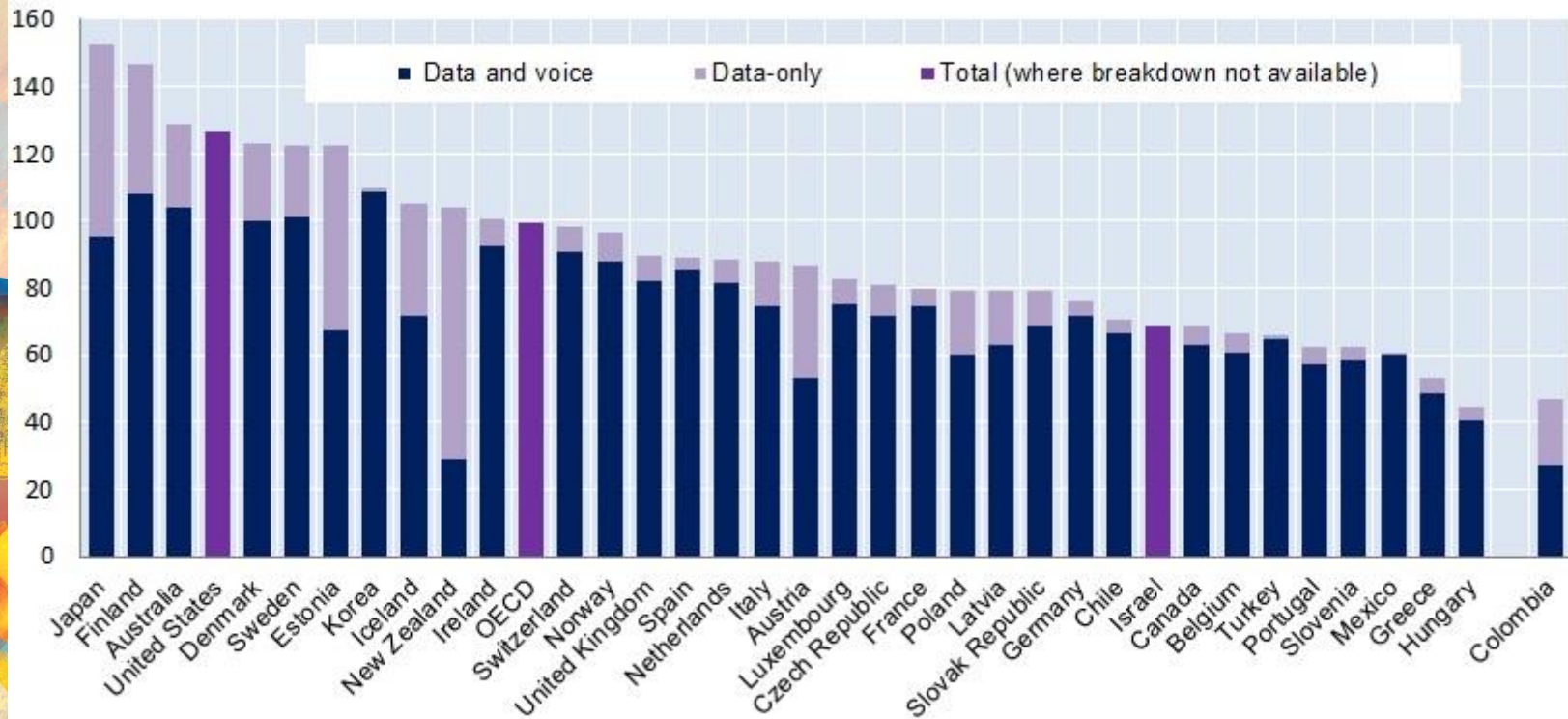
## 3. Coûts: Le Canada est classé 25/155 pays (Prix/mois (pour données illimitées)). L'Ukraine a le coût le plus à 3,65 dollars/mois.

[https://www.numbeo.com/cost-of-living/country\\_price\\_rankings?itemId=33](https://www.numbeo.com/cost-of-living/country_price_rankings?itemId=33)



# Couverture et pénétration du haut débit

<http://www2.compareyourcountry.org/broadband?src=ber>



# Description du projet

## 1. Buts et objectifs du projet:

1. Répondre au manque de revues complètes des stratégies d'adoption des services à large bande dans les régions rurales;
2. Produire un guide d'investissement pour les décisionnaires des communautés rurales;
3. Fournir des recommandations durables pour les publics cibles académiques et non académiques;
4. Faciliter des occasions de discussion au sein d'un groupe diversifié de parties prenantes et adepte de large bande passante.

## 2. Questions de recherche : Quels programmes et initiatives présentement en place permettent l'adoption de large bande dans les communautés rurales?



# Résultats préliminaires de l'atelier (Juin 2017)

1. Un groupe diversifié de parties intéressées au haut débit était présent incluant des représentants du gouvernement, des chercheurs et des fournisseurs de service.
2. Les objectifs de l'atelier étaient:
  1. partager les résultats actuels et la progression du projet;
  2. Récolter de nouvelles informations auprès des parties prenantes à cette discussion sur la large bande et développer sur l'utilisation des données.



# Méthodologie de la synthèse des connaissances

1. 6 étapes à la méthodologie pour l'examen de la portée
  1. Identifier la question de recherche;
  2. Identifier les études pertinentes;
  3. Étudier la sélection;
  4. Catégoriser les études;
  5. Résumer et communiquer les résultats;
  6. Consultations.
2. Collecte de données: Comment avons-nous rassemblé 550 sources?
  1. Nous avons utilisé des mots clés pour effectuer des recherches dans « Google Scholar » et les bases de données de la bibliothèque de l'Université de l'Alberta.

# Analyse

1. La recherche a été menée à l'aide de contenu déjà existant - aucune structure théorique a priori. (Nous avons laissé la littérature établir les catégories)
2. Un certain équilibre s'est fait entre les sources traitant des différents enjeux sociaux, politiques ou économiques
3. La littérature recueillie, seulement en anglais, est généralement comparative.
4. Nous avons rassemblé 550 sources issues des littératures académique et grise.

# Typologie de la littérature - Déterminants de l'adoption

1. Déterminants de l'adoption de large bande passant :
  - 1) Rural vs. Urban (**Rural vs. Urbain**)
  - 2) Developed countries vs. Developing countries vs. Northern/Aboriginal communities (**Pays développés vs Pays en développement vs Communautés du Nord/ Aborigène**)
  - 3) Size (population) of community (**Taille (population) de la communauté**)
  - 4) Metro Influence Zone (MIZ) score ( **Zone d'influence métropolitaine de recensement (ZIM)**)
  - 5) Technology (**Technologie**)
  - 6) Infrastructure (**Infrastructure**)
  - 7) Social determinants of Broadband Adoption (**Déterminants sociaux de l'adoption de la large bande passante**):
    - 1) Socioeconomic factors (**facteurs socioéconomiques**), Gender (**Sexe**) , Race (**Race**), Individual factors (age, etc) (**Variables reliées à l'individuels (âge, etc.)**)
2. Interventions de « Supply vs Demand side » ( **Offre vs Demande**)
3. Définition de l'offre vs la demande :
  1. *Interventions du côté de la demande:* Littérature concentrée sur les interventions visant à promouvoir la large bande passante par les consommateurs.
  2. *Intervention du côté de l'offre:* Littérature concentrée sur les interventions visant à promouvoir une qualité accrue ou une baisse de prix



	Demand Side					Supply Side									Broadband Deployment	Participatory Policy Research
	(In general; doesn't fit elsewhere)	Education	Skills	\$\$	Demand Gap	Social Capital	(In general; doesn't fit elsewhere)	PPP	Incentives	Taxes	Institutions	Municipal Broadband	Regulation (as it poses a problem)	Loop Unbundling		
Developed Countries																
Developing Countries																
Northern/Aboriginal Communities																
Rural																
Urban																
Size (Population) of Community																
Metro Influence Zone Score																
Digital Divides Typology:																
Technology Infrastructure																
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)																
Socioeconomic																
Gender																
Race																
Individual Factors (age, etc)																

# Cadre d'évaluation des ressources communautaires

1. Question de recherche secondaire: Comment les différentes interventions de programmation affectent-elles les communautés rurales?
2. 7 ressources communautaires:
  - 1) Natural Capital (**Capital Naturel**)
  - 2) Physical/Built Capital (**Capacité de Production / Construction**)
  - 3) Economic Capital (**Capital Économique**)
  - 4) Human Capital (**Capital Humain**)
  - 5) Social Capital (**Capital Social**)
  - 6) Cultural Capital (**Capital Culturel**)
  - 7) Political Capital (**Capital Politique**)

# Méthodologie du cadre d'évaluation des ressources communautaires

- 1) Chaque texte reçoit une note sur trois (0 = aucun, 1 = faible, 2 = moyen, 3 = élevé) pour la pertinence par rapport à chaque ressource communautaire, pour un score minimum de zéro et un résultat maximum de 21.
- 2) La valeur de la littérature est basée à la fois sur le résultat total et les résultats individuelles de chaque ressource communautaire. Ceci est en fonction de la ressource communautaire que le décideur politique espère atteindre.

# Relevé du décompte de la typologie, accent mis sur la demande

	Demand									
	(In general, doesn't fit elsewhere)	Guidebooks for Policy Making	Recycled/ Borrowed Policy Solutions	Digital Divide	Local Solution Rollout	Education	Skills	\$\$	Demand Gap	Social Capital
Developed Countries	7	6	2	17	4	19	15	14	14	12
Developing Countries	4	2	0	3	1	5	9	6	7	4
Northern/Aboriginal Communities	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rural	4	1	1	13	3	14	15	11	7	8
Urban	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Technology	1	1	1	0	0	2	2	2	0	0
Infrastructure	2	0	0	5	1	3	4	3	1	3
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Socioeconomic	3	0	0	0	0	2	1	1	0	0
Gender	0	0	0	2	0	1	1	2	1	1
Race	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Individual Factors (age, etc)	0	0	0	2	0	0	1	2	1	0
Direct Policy Suggestions	1	1	1	4	0	4	5	1	0	2

## Relevé du décompte de la typologie, accent mis sur l'offre (et autres), première partie

	Supply						
	(In general; doesn't fit elsewhere)	Guidebooks for Policy Making	Recycled/Borrowed Policy Solutions	Digital Divide	Local Solutions Rollout	PPP	Incentives
Developed Countries	16	7	4	24	6	48	37
Developing Countries	4	2	2	10	3	16	13
Northern/Aboriginal Communities	0	1	2	0	0	0	2
Rural	9	4	4	21	1	19	20
Urban	2	0	0	1	0	1	0
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	0
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0
Technology	2	1	0	6	1	6	6
Infrastructure	2	0	2	5	2	10	7
Social Determinants of Broadband Adoption (SDOBA)	0	0	1	2	0	1	2
Socioeconomic	1	0	0	0	0	1	0
Gender	0	0	0	2	0	0	0
Race	1	0	0	0	0	2	0
Individual Factors (age, etc)	1	0	0	3	0	0	0
Direct Policy Suggestions	10	2	0	5	0	13	10



## Relevé du décompte de la typologie, accent mis sur l'offre (et autres), deuxième partie

	Supply								
	Taxes	Institutions	Municipal/Community Broadband	regulation/deregulation	Loop Unbundling	Publicly-Owned Infrastructure (first mile)	Broadband Deployment	Policy Research	Government Approach Evaluation
Developed Countries	5	5	34	54	12	15	9	36	22
Developing Countries	2	2	10	27	4	6	7	11	7
Northern/Aboriginal Communities	0	1	1	3	1	0	0	2	1
Rural	1	3	18	31	8	8	6	20	13
Urban	0	1	2	2	2	0	0	0	1
Size (Population) of Community	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Metro Influence Zone Score	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Technology	1	2	7	11	0	3	2	1	2
Infrastructure	1	1	4	14	2	3	1	6	5
Social Determinants of Broadband Adoption (SDBA)	0	0	2	2	0	1	2	4	0
Socioeconomic	0	0	0	3	0	1	0	4	0
Gender	0	0	2	0	0	0	1	0	1
Race	0	1	0	0	0	1	0	2	0
Individual Factors (age, etc)	0	1	0	1	1	1	0	3	0
Direct Policy Suggestions <sup>4</sup>	2	0	10	12	2	3	3	8	2

## Statistiques descriptives – Ressources communautaires et l'adoption de la large bande passante

	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital	Total
Mean	0.03916449	1.95300261	1.94255875	0.43455497	1.11518325	0.66318538	0.08157895	6.20263158
Median	0	2	3	0	0	0	0	6
Mode	0	3	3	0	0	0	0	6

## Initiatives du côté de l'offre et des ressources communautaires (moyenne des résultats)

	Total of articles	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
In General; doesn't fit elsewhere	22	0	2.27	1.95	0.59	1.23	0.45	0.09
Guidebooks for Policy Making	12	0	1.83	1.75	0.92	1.67	0.67	0.25
Recycled/ Borrowed Policy Solutions	9	0.22	2.67	1	0.56	1.44	0.56	0.33
Digital Divide	39	0.05	2.08	1.69	0.26	1.31	0.74	0.15
Local Solutions Rollout	8	0.25	2.38	1.38	0.57	0.43	0.25	0
PPP	72	0	2.13	1.97	0.36	0.89	0.49	0.03
Incentives	59	0.08	1.74	2.34	0.39	0.68	1	0.08
Taxes	7	0	1.86	1.86	0.14	1.14	0.29	0
Institutions	11	0	1.85	1.73	0.82	1.18	0	0
Municipal/ Community Broadband	50	0.06	2.12	1.68	0.44	1.46	0.52	0
Regulation/ Deregulation	93	0	1.81	2.26	0.25	0.84	0.86	0.09
Loop Unbundling	17	0	1.88	2.53	0.59	0.71	0.94	0
Publicly-Owned Infrastructure	24	0	2.25	2	0.29	0.96	0.96	0.13

## Initiatives du côté de la demande et des ressources communautaires (moyenne des résultats)

	Total of articles	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
In General; doesn't fit elsewhere	14	0	1.57	2.21	0.57	1.36	0.64	0
Guidebooks for Policy Making	7	0	1.57	1.71	0.74	1.86	0.57	0.14
Recycled/ Borrowed Policy Solutions	2	0	1.5	2.5	0	2.5	0	0
Digital Divide	24	0	1.67	1.63	0.38	1.17	0.71	0.29
Local Solutions Rollout	5	0.4	1.4	1.8	1.4	1.6	0.4	0.2
Education	32	0.13	1.66	1.66	0.66	1.31	0.63	0.06
Skills	30	0.13	1.77	1.87	1.24	1.38	0.5	0.07
\$\$\$	26	0	1.85	1.08	0.6	1.4	0.92	0
Demand Gap	23	0.22	2.35	1.91	0.7	1.22	0.61	0.09
Social Capital	17	0.18	2.06	1.59	1.06	2.13	0.82	0.38

## Comparaison des ressources communautaires dans les pays développés (moyenne)

	Natural Capital	Physical Capital	Economic Capital	Human Capital	Social Capital	Political Capital	Cultural Capital
Overall	0.03	1.87	2	0.45	1.12	0.71	0.15
Canada	0.11	1.75	1.46	1	1.56	0.93	0.52
Australia/New-Zealand	0	1.69	2.13	0.38	0.5	1	0.06
European Union	0.03	2.17	2.3	0.13	0.5	0.67	0.07
United States of America	0.02	1.82	2.04	0.43	1.27	0.65	0.09

# Principales Conclusions

- 1) Reconnaître et travailler avec l'écart digital
  - 1) Paramètres basés sur l'âge
  - 2) paramètres spécifiques du secteur (pas toutes les industries rurales / entreprises ont besoin ou dépendent de vitesse)
  - 3) Les expériences précédentes (par exemple, SuperNet) affectent les évaluations d'absorption et viabilité
  - 4) Le manque de connaissances numériques est problématique, en particulier dans les régions isolés.

# Recommandations

1. La politique concernant la large bande passante devrait être axée sur la demande plutôt que sur la disponibilité universelle. L'adoption du haut débit dépend moins de son accessibilité que des profits que l'utilisateur en retire (Whitacre, Gallardo, & Stover, 2014).
2. Inclure les acteurs des secteurs public et privé lors des changements de politique (Ashton & Girard, 2012; McMahon et al., 2014).
3. Créer une politique pour encourager l'adoption de la large bande passante au niveau sectoriel plutôt qu'au niveau individuel (Rampersad & Troshani, 2013).
4. Cibler les groupes de non-utilisateurs lors de futures tentatives pour améliorer l'intégration à large bande passante (Howick & Whalley, 2007).

# Recommandations

5. Créer et supporter des solutions incrémentielles et diversifiées de la large bande passante pour chacune des zones rurales, l'approche globale s'étant avérée inefficace en secteur rural. (Martin & Matlay, 2001; Renner, 2014)
6. Encourager les initiatives locales pour la large bande passante qui contribuent à l'économie locale et réduisent les coûts pour les utilisateurs. Considérer l'approche décentralisée des Premières Nations comme un modèle réussi lors de la planification de l'intégration du haut débit (Fisher, Clement, & Walmark 2006; McMahon et al., 2014; Stratigea 2011).
7. Accroître les efforts pour améliorer les compétences numériques afin d'augmenter les taux d'adoption du haut débit (Irshad, 2010; SRDC, 2010).
8. S'assurer de mettre en évidence les avantages personnels du haut débit et les compétences numériques (LaRose et al., 2007; Moll & Shade, 2011).





# Prochaines étapes

- 1) Rapport final à CRSH pour printemps 2018;
  - 1) Mémo et « policy blast »;
  - 2) Guide d'investissement qui pourra être utilisé;
  - 3) Conversations téléphoniques avec les coordonnateurs du développement économique rural;
  - 4) Série de webinaires(minimum deux);
  - 5) Communiqués de presse aux journaux ruraux;
  - 6) Postes sur les médias sociaux;
  - 7) Collaboration en cours pour guide pour la large bande passante en milieu rural;
  - 8) Collaboration en cours avec les fournisseurs d'infrastructure et de programmation municipaux et privés.

# Resources Albertaines Anglophones

- 1) « Understanding Community Broadband: The Alberta Broadband

Toolkit » <https://era.library.ualberta.ca/files/c247dw24x#.WbmcOsiGOUm>

- 2) « Rural Broadband: Policy Recommendations for Improving Broadband Access and Adoption in Rural Alberta »

<https://cloudfront.ualberta.ca/-/media/augustana/research/acsrc/policy-briefs/rural-broadband-policy-brief.pdf>

- 3) « Regional Collaboration Workshops »

<https://www.ualberta.ca/augustana/research/centres/acsrc/resources/reports>

# Contact:

Lars K. Hallström, PhD.

Directeur, « Alberta Centre for Sustainable Rural Communities »

Professeur, Sciences Sociales , Faculté d'Augustana &

Professeur, « Department of Resource Economics and Environmental  
Sociology », ALES

Tel: 1-780-679-1672

Courriel: [lars.hallstrom@ualberta.ca](mailto:lars.hallstrom@ualberta.ca)

Site web: [www.acsrc.ca](http://www.acsrc.ca)

