



ENERGY DATA IN CANADA

WHAT OPTIONS TO IMPROVE DATA ACCESS AND AVAILABILITY
TO SUPPORT THE ENERGY TRANSITION?

Chair in Energy Sector
Management
HEC MONTRÉAL

Prepared for

Québec 

WITH THE COLLABORATION OF



Statistique
Canada

Statistics
Canada

THE WORKSHOP, 28-30 SEPT 2021

- Part of Quebec's Ministry of Energy and Natural Resources 2030 vision for knowledge acquisition in their *Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétique du Québec 2018-2023*
- The Plan commits to "**adopting a transparent approach by ensuring that citizens have access to available data in open format ... [in order] to increase citizen participation and foster the development of initiatives.**"
- 50 stakeholders from different levels of decision-making from the academic, government, professional and community sectors
- Scoping conference + 4 Roundtables + synthesis report
- Organised by the Chair in Energy Sector Management (HEC Montréal), with the support of MERN, and in collaboration with Statistics Canada

MANDATE AND OBJECTIVES

Initiate a reflection on actions to be taken to modernize Canada's approach to energy data transparency, access and availability in order to improve decision-making on energy transition and decarbonization of the economy at the provincial level.

- 1. Issues** - Identify issues that explain dissatisfaction with the current state of energy data in Canada;
- 2. Needs** - Identify priority data needs to support the energy transition and decarbonization;
- 3. Actions** - Propose priority actions to be considered to limit the suppression and promote greater disclosure and availability of energy data;
- 4. Consultation** - Propose options for improving stakeholder consultation.

WHY ?

- The last major review of the *Canada Statistics Act* was over 40 years ago.
- Energy is a provincial jurisdiction (*The Constitution Acts*)
- Designing and implementing actions (measures, policies, research, investments...) to **achieve the 2030 and 2050 decarbonisation targets requires that various actors have objective, detailed and transparent information on energy systems** and production and consumption patterns (e.g., transport, buildings, industries, agriculture) at provincial levels.
- However, many of the key statistics needed for analysis to support decision-making are not readily available to many actors.
- **Lack of transparency and coherence in suppression methodology, and availability of data is an obstacle to innovation and to the effective coordination of actions to accelerate the deployment of the energy transition** at provincial and regional levels.

THE PARADOX

According to *Statistics Canada Quality Guidelines*, « Statistical information is essential for any organized human society to function. **A lack of quality data would seriously jeopardize decision-making processes**, the allocation of resources and the ability of governments, businesses, institutions, and the general public **to understand** the country's social and economic reality ».

Statistics Canada has two objectives:

1. « To provide statistical information and analysis about Canada's economic and social structure to develop and evaluate public policies and programs, and to improve public and private decision-making **for the benefit of all Canadians** ».
2. « To promote sound statistical standards and practices ».

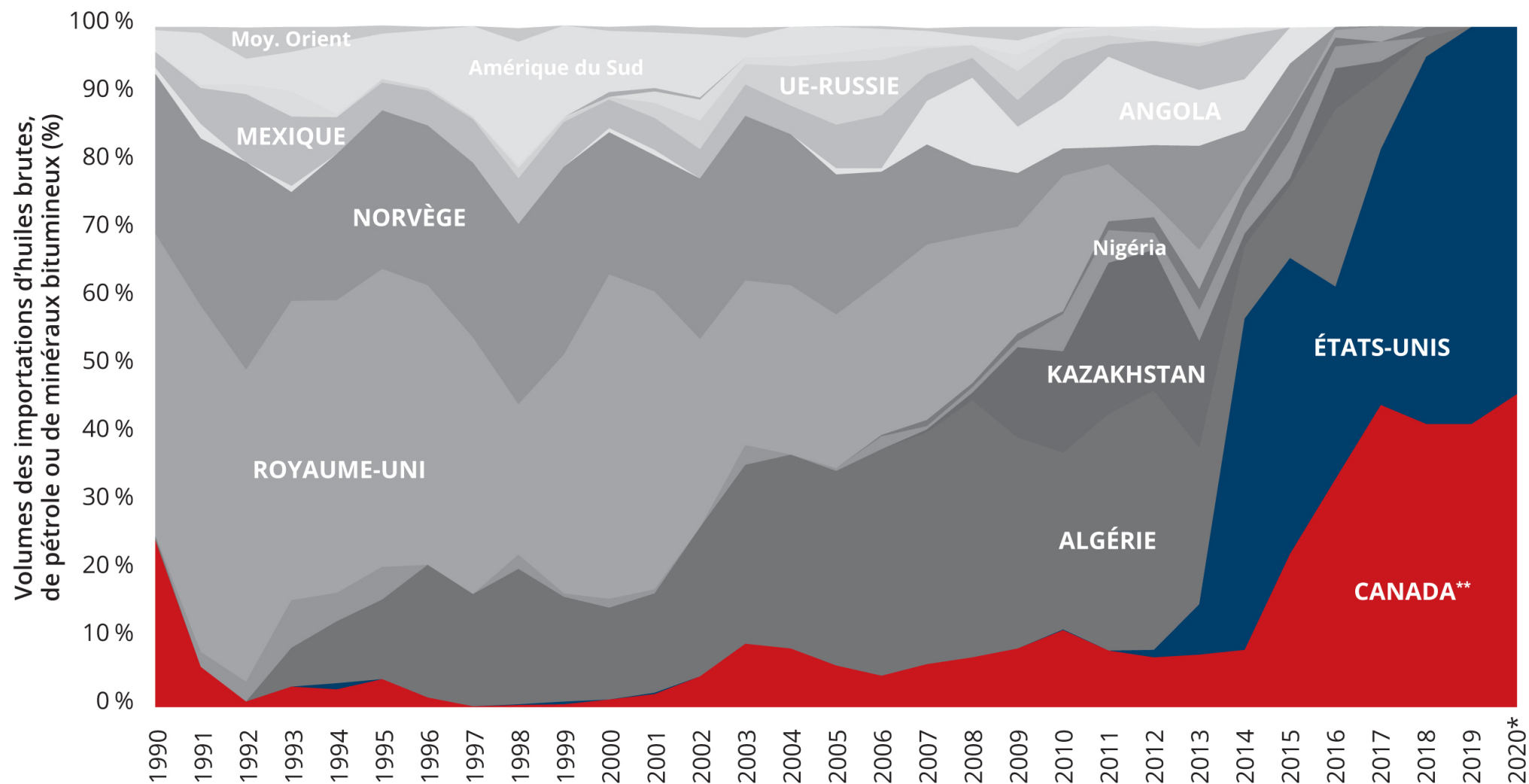
Given this recognition, **at what point and under which circumstance does the climate urgency outweigh some confidential concerns?** How does Statistics Canada define rules in their confidentiality decision process on energy data to give weight to the public good and country's needs in the context of the climate crisis and energy transition?

TWO KEY ISSUES

- 1) Data availability** refers to the availability of data to users for applications as needed. It defines the extent to which data are readily available for use, as well as the procedures, tools and information technology required to manage, update and make these data available. In Canada, many key statistics needed for analysis to support decision making are not available (e.g., biomass, renewables, hydrogen), or only on an annual or national basis.
- 2) Data access** refers to the ability to access or retrieve data from a database in order to extract and manipulate it for analysis. Some data collected by Statistics Canada are suppressed for confidentiality reasons. This suppression limits the monitoring of trends in key sectors, the understanding of markets and the ability to make informed decisions for the implementation of the energy transition.

EXEMPLE 1 | QUEBEC'S OIL SUPPLY SOURCES

Source : Whitmore et Pineau, 2021. État de l'énergie au Québec 2021



EXEMPLE 1 (cont.)

Source : Statistique Canada, Table 990-0027 - Canadian International Merchandise Trade Database

Tableau 990-0027

27. Importations - Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation; matières bitumineuses; cires minérales

Sélection des données

Marchandise:

270900 Huiles brutes, de pétrole ou de minéraux bitumineux

Canada / Province : Québec

Année : 2021 Mois : Juillet Fréquence : Annuel

Échelle, quantité : Données brutes Échelle, valeur (\$) : Données brutes

Transformation des données : Données brutes

Afficher les Importations pour les 10 pays en tête

Extraire

Téléchargement pour tableur (CSV)

For international oil imports into Quebec, data is up-to-date and even available at State level for the USA.

Rang	État (Sélectionnez un état ci-dessous pour afficher les 10 marchandises en tête)	2021		2020		2019		2018	
		Quantité (MTQ)	Valeur (\$CAN)	Quantité (MTQ)	Valeur (\$CAN)	Quantité (MTQ)	Valeur (\$CAN)	Quantité (MTQ)	Valeur (\$CAN)
		Commerce							
Total	<u>États-Unis</u>	6 118 580	2 011 604 227	9 900 004	3 133 953 333	11 774 806	5 556 309 511	10 222 017	5 256 207 333
1	<u>Texas</u>	5 823 115	1 894 229 282	9 179 007	2 799 655 254	9 291 099	4 452 564 038	7 836 697	4 018 001 155
2	<u>Dakota du nord</u>	295 465	117 374 945	720 955	334 290 758	2 483 693	1 103 739 203	2 385 320	1 238 206 176

[Recommencer](#)

EXAMPLE 1 (cont.)

Source : Statistique Canada, Table 25-10-0041-01 - Refinery supply of crude oil and equivalent, monthly **DISCONTINUED**

Refinery supply of crude oil and equivalent, monthly ¹

Frequency: Monthly

Table: 25-10-0041-01 (formerly CANSIM 134-0001)

Release date: 2020-09-04

Geography: Canada, Geographical region of Canada, Province or territory

[Help](#)

[Save my customizations](#)

▼ Customize table (Add/Remove data)

Geography¹ Refinery supply of crude oil and equivalent Reference period Customize layout ²

From: January 2017 To: December 2018

Estimated number of data points selected is 96

[Apply](#)

[Download options](#)

Showing 4 records

[Filter](#)

[Original view](#)

Geography ³	Refinery supply of crude oil and equivalent	January 2017	February 2017	March 2017	April 2017	May 2017	June 2017	July 2017	August 2017	September 2017	October 2017	November 2017	December 2017	January 2018	February 2018	March 2018	April 2018	May 2018	June 2018	July 2018	August 2018	September 2018	October 2018	November 2018	December 2018
		2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Quebec (map)	Receipts of Western Canada crude	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Receipts of Eastern Canada crude	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Total domestic crude receipts	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Total crude imports	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

For domestic oil imports into Quebec, data is suppressed even if at regional level (i.e., Eastern Canada vs Western Canada) and out of date (2018). The table has been discontinued.

EXAMPLE 1 (cont.)

Source : Statistique Canada, Tableau 25-10-0041-01 - DISCONTINUED

**Data extracted
on October 18, 2019**

DONNÉES EXTRAITES LE 18 octobre 2019				DONNÉES EXTRAITES LE 27 juillet 2021			
	Arrivages de pétrole brut de l'Ouest du Canada	Arrivages de pétrole brut de l'Est du Canada	Total des arrivages de brut domestique	Période de référence	Arrivages de pétrole brut de l'Ouest du Canada	Arrivages de pétrole brut de l'Est du Canada	Total des arrivages de brut domestique
janv-14	146 622	151 473	298 095	janv-14	146 622	x	x
févr-14	x	164 890	x	févr-14	227 308	x	x
mars-14	x	217 433	x	mars-14	128 618	x	x
avr-14	x	75 688	x	avr-14	375 955	x	x
mai-14	x	40 827	x	mai-14	160 085	x	x
juin-14	x	20 206	x	juin-14	182 870	x	x
juil-14	x	126 609	x	juil-14	184 659	x	x
août-14	x	5 030	x	août-14	152 412	x	x
sept-14	x	190 326	x	sept-14	181 076	x	x
oct-14	x	77 460	x	oct-14	159 565	x	x
nov-14	x	201 743	x	nov-14	249 436	x	x
déc-14	x	x	x	déc-14	253 846	x	x
janv-15	272 534	261 964	534 558	janv-15	x	261 964	x
févr-15	x	x	360 395	févr-15	x	158 698	x
mars-15	x	x	482 734	mars-15	x	233 070	x
avr-15	290 391	0	290 391	avr-15	x	0	x
mai-15	367 195	0	367 195	mai-15	x	0	x
juin-15	x	x	342 486	juin-15	x	120 366	x
juil-15	370 374	0	370 374	juil-15	x	0	x
août-15	303 755	0	303 755	août-15	x	0	x
sept-15	297 056	0	297 056	sept-15	x	0	x
oct-15	299 001	0	299 001	oct-15	x	0	x
nov-15	497 825	0	497 825	nov-15	x	0	x
déc-15	673 764	46	673 810	déc-15	x	46	x
janv-16	860 530	0	860 530	janv-16	x	x	860 530
févr-16	660 752	0	660 752	févr-16	x	x	660 752
mars-16	547 843	0	547 843	mars-16	x	x	547 843
avr-16	505 161	0	505 161	avr-16	x	x	505 161
mai-16	268 683	0	268 683	mai-16	x	x	268 683
juin-16	243 639	74 232	317 871	juin-16	x	x	317 871
juil-16	398 630	215	398 845	juil-16	x	x	398 845
août-16	478 248	77 643	555 891	août-16	x	x	555 891
sept-16	469 152	23 706	492 858	sept-16	x	x	492 858
oct-16	429 564	113 672	543 236	oct-16	x	x	543 236
nov-16	509 586	0	509 586	nov-16	x	x	509 586
déc-16	595 237	0	595 237	déc-16	x	x	595 237
janv-17	594 812	0	594 812	janv-17	x	x	x
févr-17	265 082	0	265 082	févr-17	x	x	x
mars-17	522 536	0	522 536	mars-17	x	x	x
avr-17	525 867	0	525 867	avr-17	x	x	x
mai-17	473 712	0	473 712	mai-17	x	x	x
juin-17	675 114	0	675 114	juin-17	x	x	x
juil-17	690 222	0	690 222	juil-17	x	x	x
août-17	703 657	0	703 657	août-17	x	x	x
sept-17	734 109	0	734 109	sept-17	x	x	x
oct-17	595 781	0	595 781	oct-17	x	x	x
nov-17	745 292	0	745 292	nov-17	x	x	x
déc-17	807 031	0	807 031	déc-17	x	x	x
janv-18	873 233	0	873 233	janv-18	x	x	x
févr-18	x	0	x	févr-18	x	x	x
mars-18	641 847	0	641 847	mars-18	x	x	x
avr-18	369 105	0	369 105	avr-18	x	x	x
mai-18	535 504	0	535 504	mai-18	x	x	x
juin-18	x	0	x	juin-18	x	x	x
juil-18	x	0	x	juil-18	x	x	x
août-18	x	0	x	août-18	x	x	x
sept-18	x	0	x	sept-18	x	x	x
oct-18	x	0	x	oct-18	x	x	x
nov-18	805 287	0	805 287	nov-18	x	x	x
déc-18	709 109	0	709 109	déc-18	x	x	x

**Significant change in
suppression of data
(identified by «X»)! And yet,
methodology is confidential.**

EXEMPLE 1 (cont.)

Source : Statistique Canada, Table 25-10-0081-01 - Petroleum products by supply and disposition, monthly

Approvisionnement et utilisation de produits pétroliers, mensuel ¹

Fréquence : Mensuelle

Tableau : 25-10-0081-01

Date de diffusion : 2021-09-07

Géographie : Canada, Province ou territoire

[Aide](#)

[Enregistrer mes personnalisations](#)

Personnaliser le tableau (Ajouter ou enlever des données)

Géographie Approvisionnement et utilisation Produits Unité de mesure Période de référence

Personnaliser la mise en page

de : Janvier 2019 à : Décembre 2020

Le nombre estimé de points de données sélectionnés est 120

Appliquer

[Options de téléchargement](#)

Vous n'avez pas trouvé ce que vous cherchiez ? [Afficher les tableaux connexes, y compris d'autres calculs et fréquences](#)

Affichage 5 éléments Filtrer [Vue originale](#)

			Mètres cubes																							
Géographie	Approvisionnement et utilisation	Produits	janvier 2019	février 2019	mars 2019	avril 2019	mai 2019	juin 2019	juillet 2019	août 2019	septembre 2019	octobre 2019	novembre 2019	décembre 2019	janvier 2020	février 2020	mars 2020	avril 2020	mai 2020	juin 2020	juillet 2020	août 2020	septembre 2020	octobre 2020	novembre 2020	décembre 2020
Québec (carte)	Production nette des raffineries et des mélangeurs, approvisionnement ^{3,4}	Produits pétroliers finis	2 018 813	1 879 017	2 002 943	1 880 118	1 859 287	1 991 003	2 040 619	2 093 829	1 944 948	2 053 744	1 952 848	2 026 891	2 003 386	1 901 233	1 849 414	1 214 060	1 522 054	1 552 071	1 873 760	1 838 684	1 791 968	1 837 748	1 764 000	1 807 165
	Importations, approvisionnement ^{5,6}	Produits pétroliers finis	371 826	357 813	249 419	463 925	520 584	609 585	477 430	466 963	533 546	517 430	347 968	530 342	361 033	155 009	300 349	149 499	100 765	330 659	252 025	178 828	313 566	153 302	136 789	98 365
	Recettes inter-régionales nettes, approvisionnement ^{7,8}	Produits pétroliers finis	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	Changement des stocks, utilisation ^{9,10}	Produits pétroliers finis	-41 179	-59 720	-40	-100 124	-51 907	128 204	18 824	23 558	1 909	-39 621	-33 334	136 528	-50 100	-7 241	95 442	-56 676	-77 520	21 077	112 576	-57 289	-32 059	31 293	-13 526	-21 822
	Exportations, utilisation ^{6,11}	Produits pétroliers finis	281 992	313 271	280 707	212 438	214 609	213 812	219 842	289 496	207 669	322 406	304 423	295 132	275 650	215 299	239 441	398 483	272 432	205 351	174 802	285 138	264 946	244 296	231 340	469 792

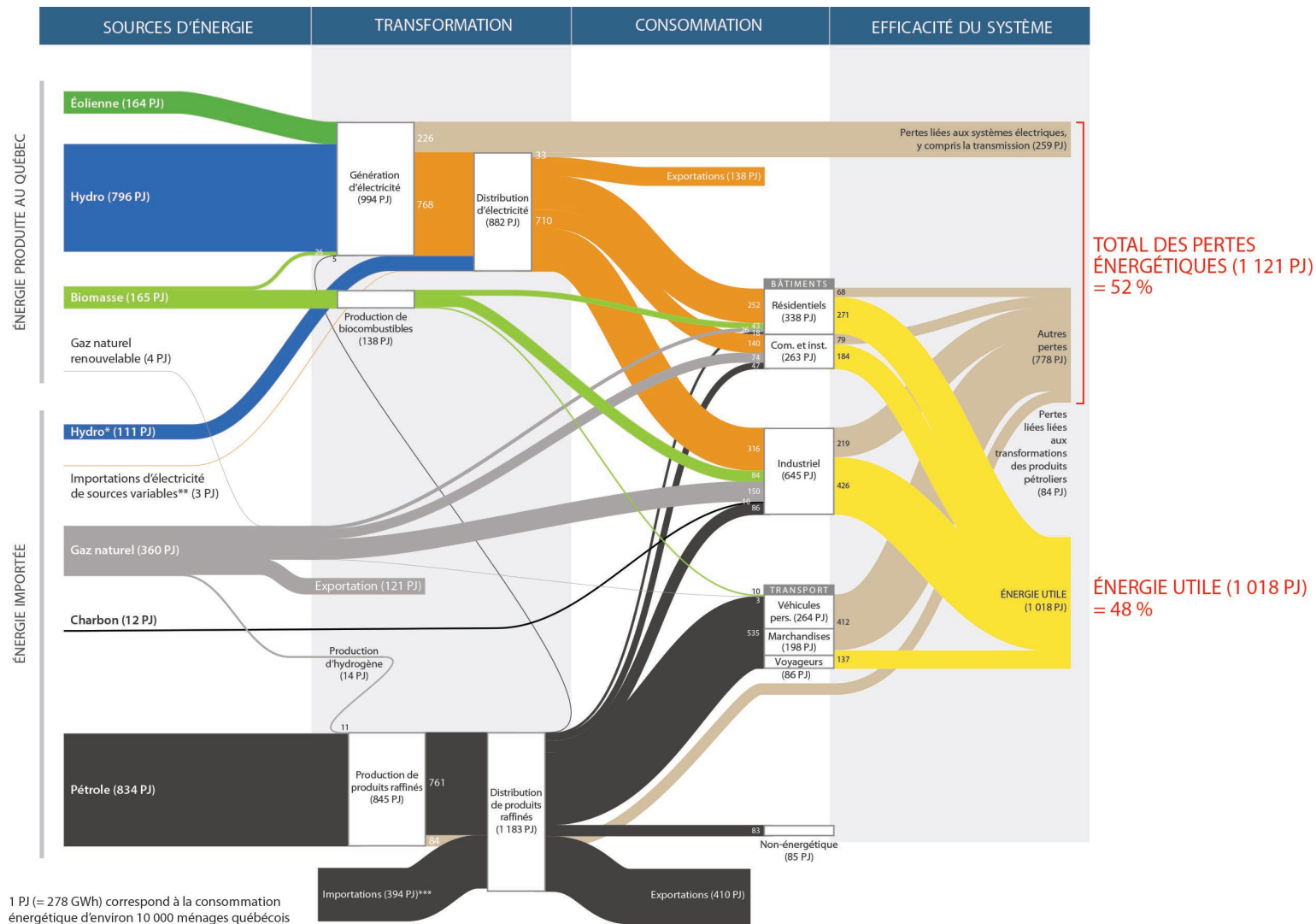
Légende des symboles:

- indisponible pour une période de référence précise

According to Statistics Canada, Table 25-10-0081-01 replaces Table 25-10-0041-01, but the definitions the variables are not equivalent and no data is available on domestic inter-regional transfers...

EXEMPLE 2 | QUEBEC'S ENERGY BALANCE

Source : Whitmore et Pineau, 2021. État de l'énergie au Québec 2021



EXEMPLE 2 (cont.)

Source : Statistique Canada, 2021. Tableau 25-10-0029-01 - Supply and demand of primary and secondary energy in terajoules, annual

		Énergie primaire et secondaire totale	Énergie primaire	Total charbon 4	Pétrole brut	Gaz naturel	Liquides de gaz naturel des usines de gaz (LGN)	Électricité primaire, hydro et nucléaire 5 6 7	Vapeur	Énergie secondaire	Coke	Total des produits pétroliers raffinés	Électricité secondaire, thermique
10		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
11	Caractéristiques de disponibilité et écou	Térajoules											
12													
13	Exportations	360 213	234 754	..	..	129 602	11 844	93 307	..	..	..	125 460	..
14	Importations	x	434 181	x	x	..	x	415	..	..	x	333 199	..
15	Transferts inter-régions 8	658 968	863 880	x	x	380 761	19 802	80 805	..	..	..	-204 911	..
16	Variation des stocks	-28 075	-32 486	..	-32 229	10	-267	..	..	..	..	4 412	..
17	Transferts inter-produits 9	6 429	14 297	..	..	..	14 297	..	..	..	..	-7 868	..
18	Autres ajustements 10	-37 797	-3 944	0	-3 944	..	..	..	..	..	..	-33 853	..
19	Disponibilité 11	x	1 868 131	x	830 659	254 787	x	746 259	..	..	x	774 097	8 339
20	Variations des stocks, services publics d'	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
21	Transformé en énergie électrique par ser	3 150	..	..	..	25	..	..	..	..	..	3 125	..
22	Transformé en énergie électrique par ind	3 911	..	..	..	2 138	..	..	..	..	..	1 773	..
23	Transformé en coke et gaz manufacturé	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
24	Transformé en produits pétroliers raffiné	832 533	832 533	..	x	226	x	..	..	..	..	..	..
25	Transformé en production de vapeur	-3 444	-3 444	..	..	532	..	..	-3 976	..	..	0	..
26	Approvisionnement net 13	x	1 036 878	13 158	..	251 866	20 844	746 259	3 976	..	x	769 199	8 339
27	Autoconsommation 14	28 268	..	..	..	..	1 878	6 678	..	..	..	19 712	..
28	Consommation non-énergétique 15	x	..	1 991	..	307	x	..	..	..	x	79 612	..
29	Consommation énergétique finale 16	1 694 695	..	10 551	..	252 869	18 295	733 602	3 976	..	5 936	669 468	..
30	Total industriel	559 294	..	10 551	..	146 600	2 174	326 436	3 976	..	5 936	63 622	..
31	Extraction minière et de pétrole et de g	43 869	..	191	..	395	0	13 895	..	..	5 153	24 235	..
32	Fabrication total	485 428	..	10 360	..	139 481	1 845	312 541	3 976	..	783	16 443	..
33	Fabrication de pâte et papier 18	85 889	..	x	..	26 024	x	56 544	1 339	..	..	1 893	..
34	Fabrication de fer et acier 19	x	..	x	..	x	166	8 205	..	..	x	92	..
35	Fabrication d'aluminium et métaux non	219 377	..	6 967	..	22 008	63	188 534	..	..	..	1 805	..
36	Fabrication de ciment 21	15 277	..	2 406	..	2 509	x	x	..	..	x	7 251	..
37	Fabrication des produits pétroliers raff	x	..	..	..	x	..	x	..	..	..	0	..
38	Fabrication de produits chimiques et er	31 106	..	..	..	14 382	36	14 328	1 299	..	..	1 061	..
39	Toutes autres fabrications 24	x	..	x	..	44 493	1 490	38 393	1 337	..	0	4 341	..
40	Foresterie et exploitation forestière et	7 784	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7 784	..
41	Construction 26	22 213	..	..	..	6 724	329	..	..	..	..	15 159	..
42	Total transport 27	531 879	..	..	..	3 343	822	1 726	..	..	..	525 987	..
43	Agriculture 30	36 092	..	..	..	1 347	5 264	7 714	..	..	..	21 767	..
44	Résidentiel 31	300 377	..	..	..	28 538	1 809	254 689	0	..	..	15 341	..
45	Administrations publiques 32	39 850	..	..	..	4 551	..	28 279	..	..	..	7 020	..
46	Commerces et autres institutions 33 34	227 204	..	..	..	68 491	8 225	114 758	0	..	..	35 731	..
47	Écart statistique	11 603	..	616	..	-1 310	x	x	0	..	..	407	..
48													

Suppression issue :
"X" for multiple
hydrocarbon data

Availability issue :

- Wind
- Solar
- Biomass
- Biofuels
- Hydrogen

SCOPING CONFERENCE

Septembre 28, 2021

PROGRAMME

9:00-10:25 **Introduction** by Johanne Whitmore (HEC) and Mathieu Payeur (MERN)

Part 1 | State of Energy Data in Canada

10:25-10:40 Break

10:40-12:05 **Part 2** | Benchmarking of energy data access and availability practices

For biographies of the Guest speakers, please consult the PDF version of the programme

<https://energie.hec.ca/events/28sept2021>

PART 1 | State of Energy Data in Canada



Canadian approach to data suppression and sharing

Carolyn Cahill, Assistant Director, Energy Statistics Program, Statistics Canada

Angelos Elias, Chief, Portal, Data and Analyses, CCEI, Statistics Canada



Perspectives and issues for provincial governments — Quebec case

Ismaël Cissé, Economist, Strategic Affairs Branch, Quebec's MERN



Industry perspectives and confidentiality issues

Christophe Bélanger, Strategic Advisor, Direction Intelligence client, Hydro-Québec



Ann Hagedorn, Industry Coordonator, Petrinex

PART 2 | Benchmarking of energy data access and availability practices



Energy Data Availability: Needs and Markup

Pierre-Olivier Pineau, Professor, Chair in Energy Sector Management, HEC Montréal



Balancing Statistical Principles—the U.S. System

Thomas Leckey, Assistant Administrator for Energy Statistics, U.S. Energy Information Administration (EIA)



Energy Data Access and confidentiality—legal perspectives

Alexia Argiolas, PhD Student, Faculty of Law, Université de Montréal



Research perspectives and Industrial Energy Data

Bradford Griffin, Director General, The Canadian Energy and Emissions Data Centre, Simon Fraser University

ROUNDTABLES

Wednesday, 29 Septembre

Table 1 (Fr), 9:00-11:00am

Table 2 (En), 1:00-3:00pm

Thursday, 30 Septembre

Table 3 (Fr), 9:00-11:00am

Table 4 (Bilingual), 1:00-3:00pm

The six questions to be discussed are in the PDF programme:

<https://energie.hec.ca/events/28sept2021>