

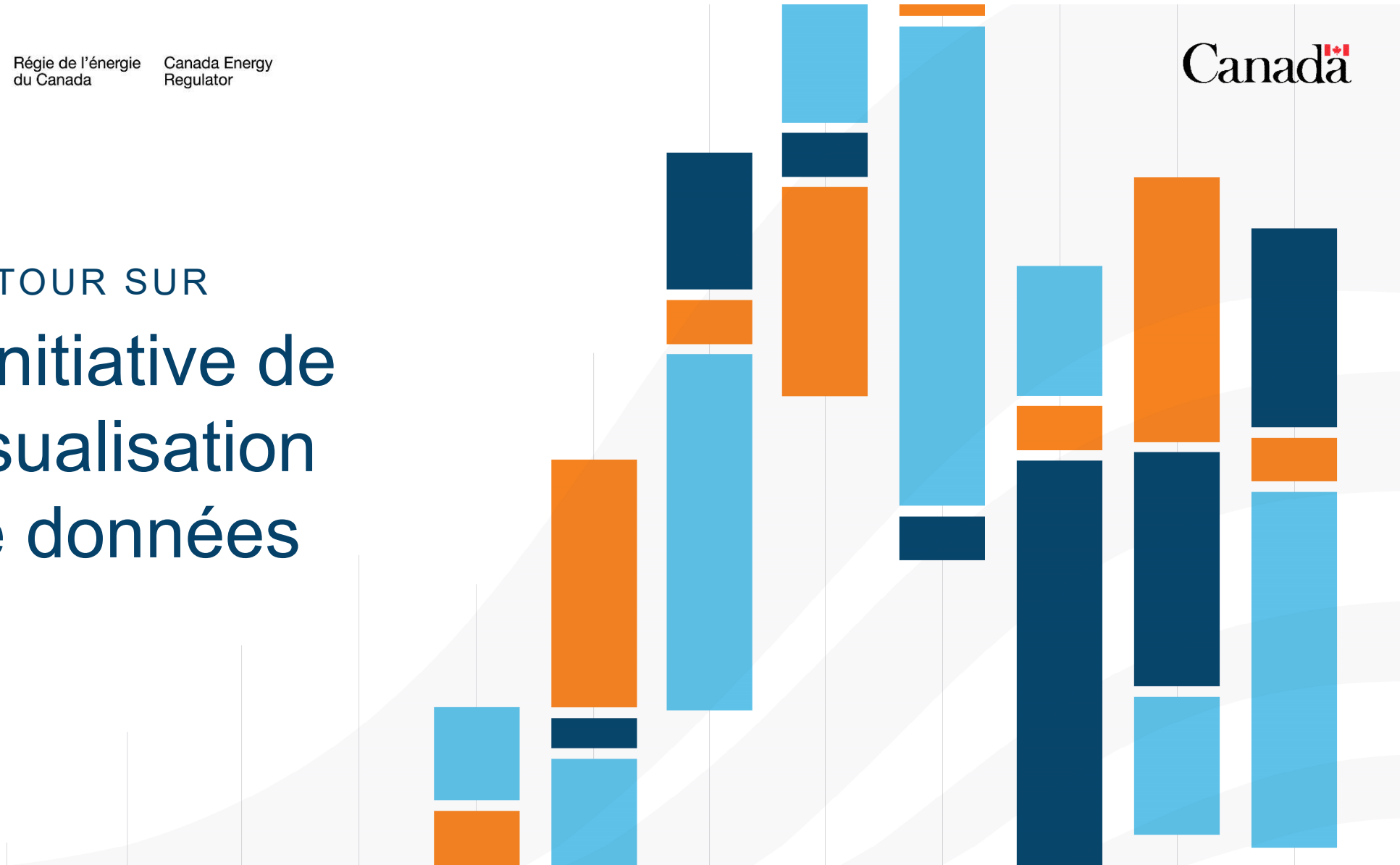


Régie de l'énergie
du Canada

Canada Energy
Regulator

Canada

RETOUR SUR L'initiative de visualisation de données



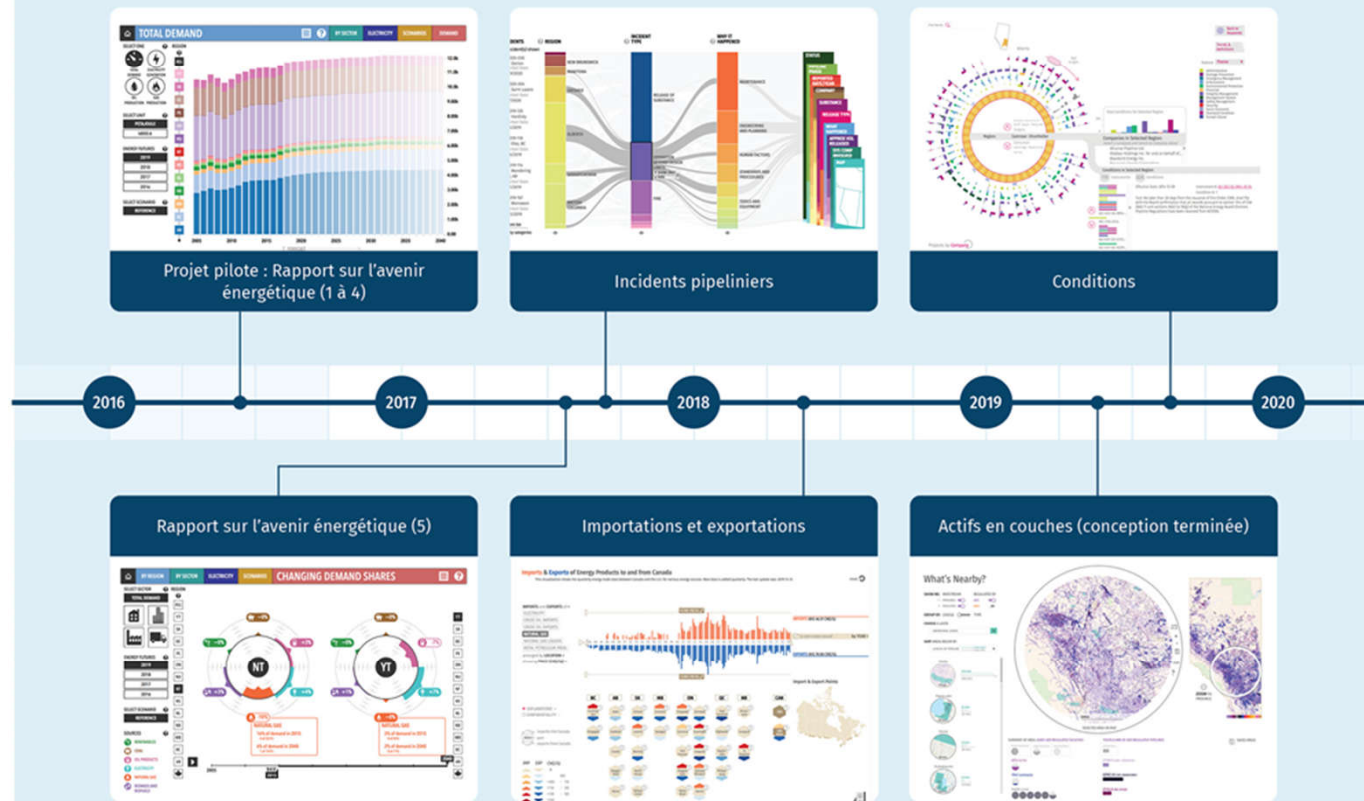
BUT DE LA PRÉSENTATION

Document d'information sur l'initiative de visualisation de données



En quoi consistait l'initiative?

Projet de trois ans utilisant la visualisation interactive des données pour faciliter la transparence et la compréhension des données de la Régie.





Objectifs

RENFORCER LA CAPACITÉ

Renforcer la capacité interne pour extraire des données afin de fournir des renseignements utiles à la population canadienne.

ÉLABORER UNE MÉTHODE

Élaborer et décrire une méthode en vue d'adapter les données à la communication et à la prise de décisions.

PRÉSENTER LES DONNÉES DE LA RÉGIE

Produire des visualisations interactives présentant des données quantitatives et qualitatives recueillies, compilées ou produites par la Régie.

ASSURER LA RECONNAISSAN CE DE LA RÉGIE

Faire en sorte que la Régie soit reconnue comme la principale source d'information sur les pipelines et l'avenir énergétique au Canada.



Avant l'initiative de visualisation de données



Dans notre **planification à long terme**, nous avons omis de reconnaître qu'une autre façon d'exploiter les données s'avérait nécessaire afin de produire des renseignements éloquentes comme on s'y attend au 21^e siècle et comme s'y attendent les personnes que nous servons.



La direction de la Régie voulait utiliser le pouvoir des données et de l'analytique pour éclairer les décisions.



La Régie avait besoin d'une expertise appropriée, de données de meilleure qualité, d'une culture axée sur l'analytique des données et d'approches de conception centrées sur l'humain pour faciliter la prise de décisions fondées sur les données.



Régie de l'énergie
du Canada

Canada Energy
Regulator

Canada

Participants à l'initiative

TROIS IMPORTANTS CONTRATS

THE HESTER
VIEW 
INNOVATION + DATA

DIRECTION DU
PROJET



UNIVERSITY OF
CALGARY

CONCEPTION ET
RECHERCHE



VIZWORX
VISIBLY BETTER SOLUTIONS

DÉVELOPPEMENT
LOGICIEL

COLLABORATEURS

Canada

Ingenium
Canada's Museums of Science and Innovation
Musées des sciences et de l'innovation du Canada

CANADIAN
Geographic

tétro



Collaborateurs à l'interne

Sous la direction
de la première
vice-présidente,
transparence et
mobilisation
stratégique

Un merci tout particulier aux
membres du comité de
gestion pour son soutien.

GESTIONNAIRES DE PROJET

Amanda Harwood
DONNÉES, CONCEPTION ET ANALYTIQUE
+ GESTION DES DONNÉES ET DE
L'INFORMATION
AVENIR ÉNERGÉTIQUE

Bryce VanSluys
MARCHÉS DE L'ÉNERGIE |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Matt Hansen
MARCHÉS DE L'ÉNERGIE |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Abha Bhargava
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Michael Nadew
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Andrea Oslanski
PERSPECTIVES ÉNERGÉTIQUES |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Stephen Chow
GESTION DES DONNÉES |
GESTION DES DONNÉES ET DE
L'INFORMATION

Katherine L. Murphy
BUREAU DE LA DIRECTION

INCIDENTS PIPELINIERS

Randy Cook
AUDITS, EXÉCUTION ET
ENQUÊTES | ACTIVITÉS
SYSTÉMIQUES

Karen Duckworth
PROGRAMMES ET ÉVALUATIONS |
ACTIVITÉS SYSTÉMIQUES

Andrew Benson
RECHERCHE ET INNOVATION |
ACTIVITÉS SYSTÉMIQUES

Stephen Chow
GESTION DES DONNÉES |
GESTION DES DONNÉES ET DE
L'INFORMATION

SOUTIEN

Faiza Hussain
ADMINISTRATION | INITIATIVE DE
VISUALISATION DE DONNÉES

IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

Janna Rodiukova
OFFRE ÉNERGÉTIQUES ET
DONNÉES | INTÉGRATION DE
L'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE
ET ANALYSE

Paul Mortensen
OFFRE ÉNERGÉTIQUES ET
DONNÉES | INTÉGRATION DE
L'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE
ET ANALYSE

Sara Tsang
OFFRE ÉNERGÉTIQUES ET
DONNÉES | INTÉGRATION DE
L'INFORMATION SUR L'ÉNERGIE
ET ANALYSE

Kinsey Nickerson
CONFORMITÉ, DROITS ET TARIFS |
PROCESSUS DÉCISIONNEL

Shane Mahar
ADMINISTRATION | GESTION DES
DONNÉES ET DE L'INFORMATION

GROUPE DE TRAVAIL SUR LES CONDITIONS

Heather Dodds
SURVEILLANCE DE LA
CONSTRUCTION | OPÉRATIONS
SUR LE TERRAIN

Kevin Hill
PROGRAMMES ET ÉVALUATIONS |
ACTIVITÉS SYSTÉMIQUES

Marcus Eyre
EXCELLENCE DES SYSTÈMES DE
PROCESSUS DÉCISIONNELS |
PROCESSUS DÉCISIONNEL

Grant Moss
MARCHÉS DE L'ÉNERGIE |
INTÉGRATION DE L'INFORMATION
SUR L'ÉNERGIE ET ANALYSE

Lori-Ann Sharp
GOUVERNEMENT OUVERT |
GESTION DES DONNÉES ET DE
L'INFORMATION

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION, GESTION DE L'INFORMATION ET ARCHITECTURE, APPROVISIONNEMENT, RESSOURCES HUMAINES



Objectifs atteints

RENFORCER LA CAPACITÉ

- ✓ Direction du nouveau secteur (gestion des données et de l'information) assurée par un scientifique des données

Nouveaux employés

- ✓ Participation de collaborateurs internes

ÉLABORER UNE MÉTHODE

- ✓ Description du processus des projets de visualisation
- ✓ Consignation de l'origine et de l'évolution des ensembles de données

- ✓ Introduction à la visualisation des données pour le portail de données ouvertes du gouvernement du Canada

PRÉSENTER LES DONNÉES DE LA RÉGIE

- ✓ Production de quatre visualisations interactives de données quantitatives et qualitatives de la Régie
- ✓ Conception d'une visualisation supplémentaire
- ✓ Production de divers documents d'apprentissage

ASSURER LA RECONNAISSANCE DE LA RÉGIE

- ✓ Prix d'excellence de la Communauté des régulateurs fédéraux
- ✓ Rapport au greffier du Conseil privé, 2018
- ✓ Prix du meilleur article, IEEE VIS 2019
- ✓ Collaborations externes, présentations, activités de mobilisation, articles



Soutien aux responsabilités essentielles

INFORMATION SUR L'ÉNERGIE

R6. Les Canadiens consultent et utilisent l'information sur l'énergie pour acquérir des connaissances, réaliser des recherches et prendre des décisions.

R7. Les Canadiens ont accès à de l'information sur les infrastructures réglementées par la Régie qui se trouvent dans leurs collectivités.

MOBILISATION

Créer des outils qui peuvent être utiles pour établir et cultiver des relations valables avec les parties prenantes et les peuples autochtones.

SURVEILLANCE DE LA SÉCURITÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Les visualisations offrent au public des preuves à l'appui des attentes réglementaires que fixe la Régie à l'égard des sociétés qu'elle réglemente et quant à leur respect pendant tout le cycle de vie des activités liées à l'énergie, de la construction à l'exploitation, puis à la cessation d'exploitation.

I5. Nombre de blessures graves et d'accidents mortels liés à l'infrastructure réglementée par la Régie de l'énergie du Canada

I6. Nombre d'incidents touchant des infrastructures réglementées par la Régie qui ont entraîné des dommages à l'environnement



Les difficultés

PASSÉES ET ACTUELLES

CAUSES

Le renforcement des capacités de l'équipe de conception et de codage n'a pas été celui attendu.

Il y a peu d'équipes ou de personnes à l'Office ou à la Régie à qui transmettre les connaissances.

La visualisation des données sur les actifs (pipelines et installations) n'a pas été livrée.

Les données sont insuffisantes.

La pérennité de l'initiative est incertaine.

Les changements organisationnels, l'affectation des ressources humaines et le choix des priorités n'étaient pas harmonisés avec le calendrier initial de durabilité de l'initiative de visualisation de données. Des mesures continues d'atténuation des risques sont nécessaires.

L'adoption des outils de visualisation est peu répandue dans l'organisation, malgré leur valeur évidente pour la mobilisation.

Manque de formation sur l'utilisation et faiblesse des communications internes? Maturation nécessaire de la culture des données?



Réalisations inattendues



Le signal général de la direction à l'appui de cette initiative a ouvert la voie à l'innovation en matière de données à la grandeur de l'organisation.



En plus de produire des ensembles de données à l'appui de leurs activités, les secteurs ont collaboré pour créer des ensembles de données parallèles pouvant être utiles à d'autres ou à des fins de communication.



L'entrepôt de données créé pour la visualisation des incidents pipeliniers est désormais utilisé à dans toute l'organisation.

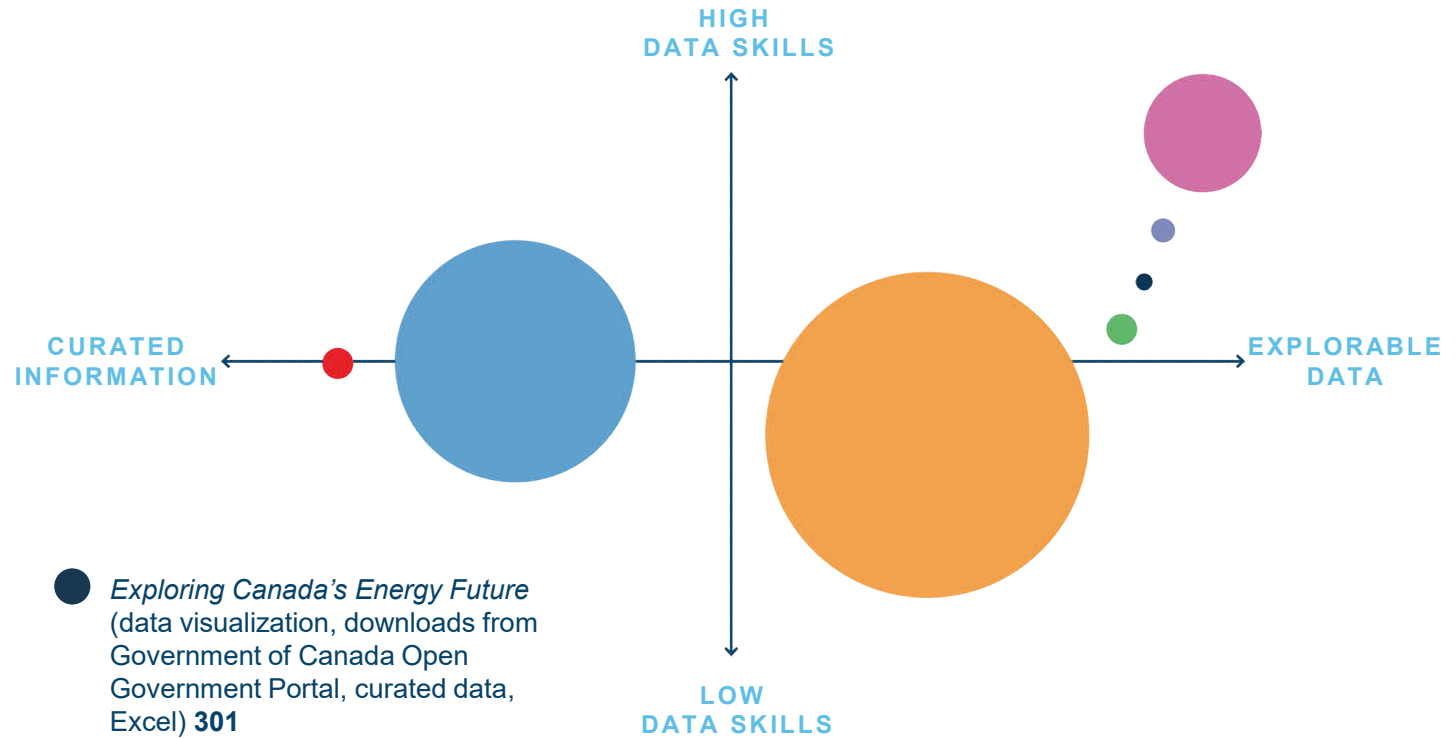


La création de documents d'information et de sensibilisation a permis aux données de la Régie d'atteindre un nouveau public important.



Les nouveaux publics de la régie

- *Canada's Energy Future* (report, pageviews, HTML) **80,980**
- *Canada's Energy Future* (report, downloads, PDF) **1,156**
- *Canada's Energy Future* (downloads of Excel data for *figures*) **513**
- *Canada's Energy Future 2016* (macro indicators database, pageviews, HTML) **20,447**
- *Exploring Canada's Energy Future* (data visualization, pageviews, HTML) **130,563**



● *Exploring Canada's Energy Future* (data visualization, downloads from Government of Canada Open Government Portal, curated data, Excel) **301**

● *Exploring Canada's Energy Future* (data visualization, downloads of Methodology, Download Image and Download Data tabs) **1,089**

SOURCE

Annette Hester et Ryan Hum, « How data visualization in government can empower dialogue », Policy Options, 11 février 2019.



What's Next?

COMMENT POUVONS-NOUS POURSUIVRE SUR NOTRE LANCÉE?

Le secteur de la gestion des données et de l'information a mis sur pied une équipe de conception visuelle pour fournir l'expertise interne nécessaire. L'équipe devrait être pleinement opérationnelle en 2020-2021. Un effectif complet de concepteurs et d'experts en science des données est toujours requis.

Établissement d'un plan par étapes pour mettre à niveau, mettre à jour et maintenir les actifs de visualisation entre le secteur de la gestion des données et de l'information et le secteur d'activité, le créateur ou le responsable des données.

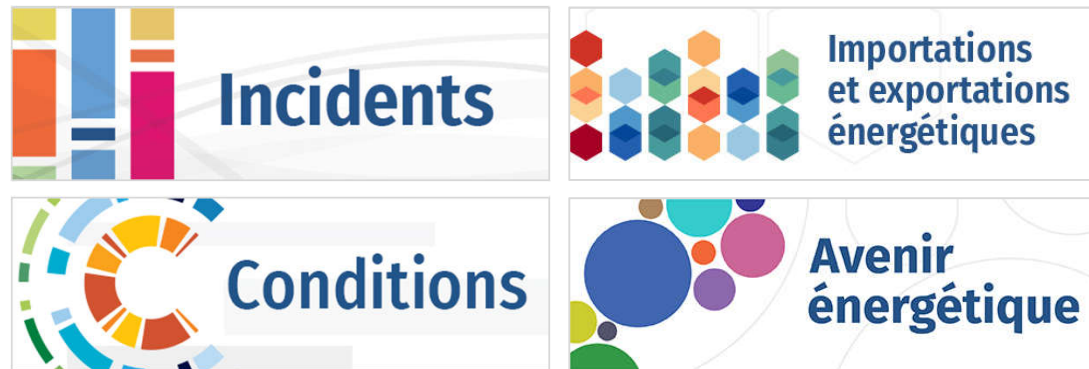
Le secteur ciblé de la transformation des données comblera les lacunes à l'échelle de l'organisation.

Collaboration continue avec les services internes (dont les TI et les RH).

Questions et commentaires

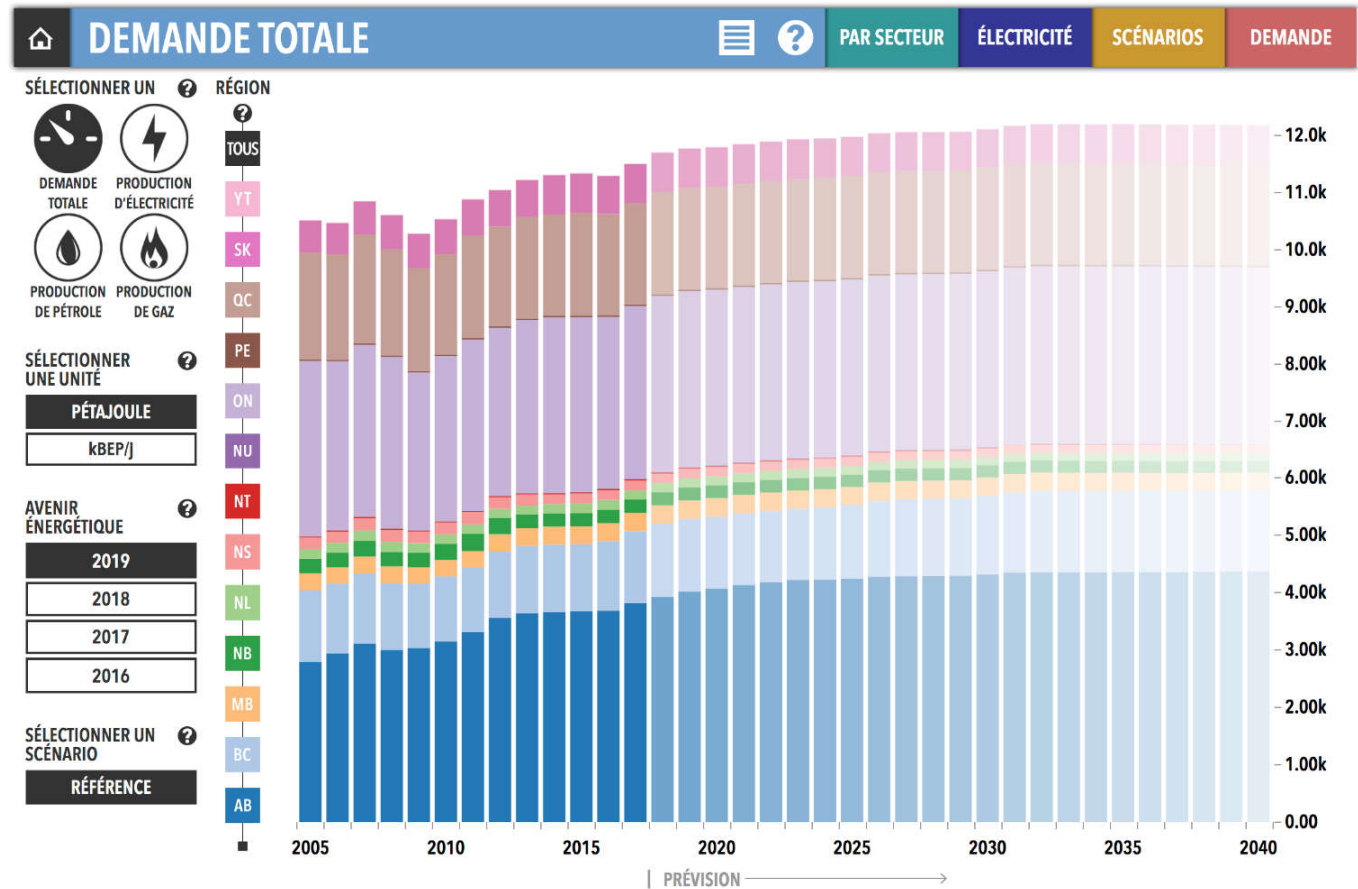


Les visualisations



Avenir énergétique (projet pilote et 5 produits)

Première interface visuelle interactive permettant aux Canadiens d'explorer les données du rapport sur l'avenir énergétique. Elle a permis d'engager le dialogue avec d'autres ministères et a servi de base à des formations et des plans de cours.



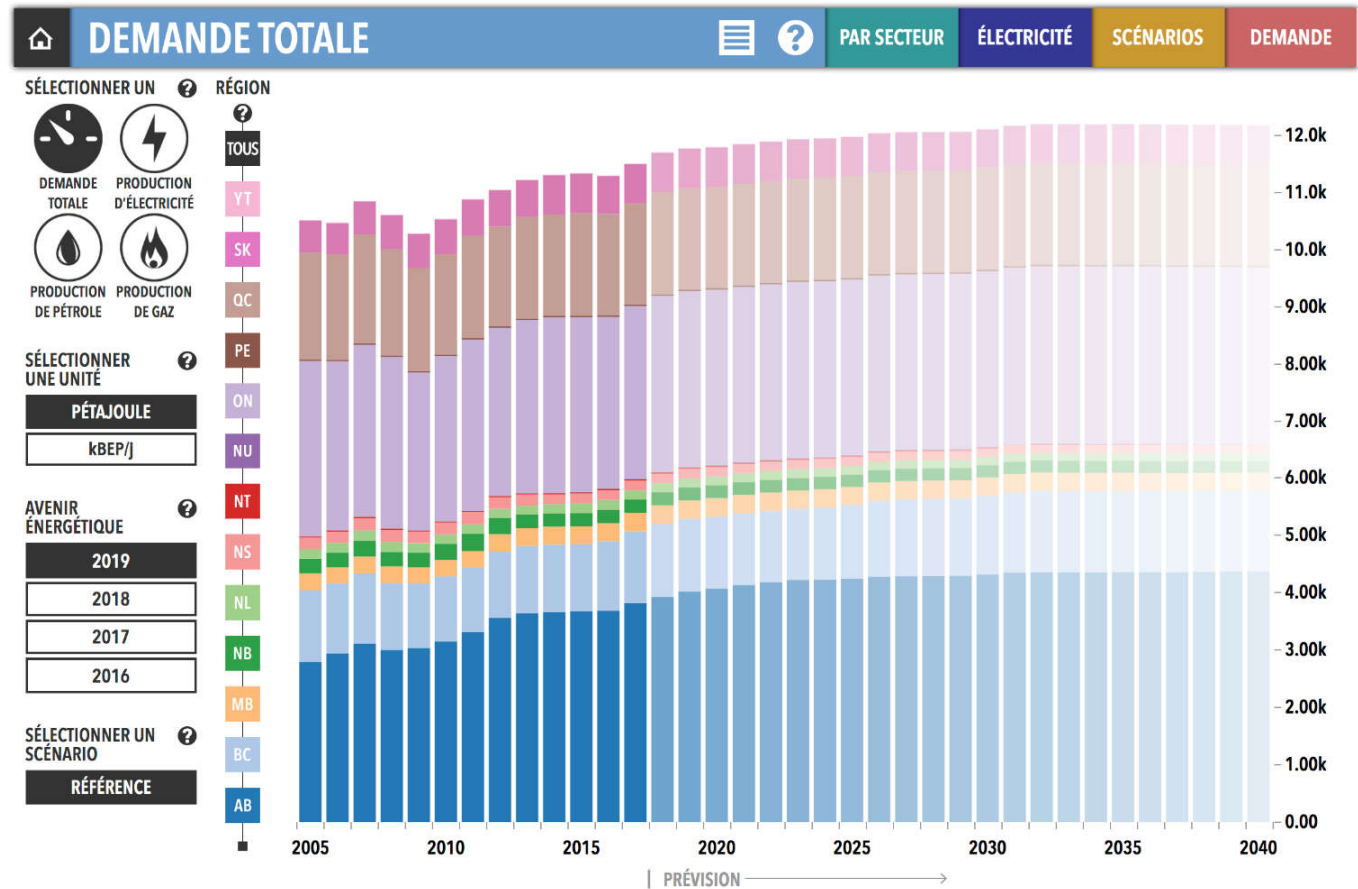


Avenir énergétique (projet pilote et 5 produits)

FAITS SAILLANTS (1 de 2)

Validation de principe réussie pour attirer un nouveau public; amorce de conversation avec d'autres acteurs du domaine des données et de l'innovation numérique.

Nous avons appris l'importance de l'étape de la découverte préliminaire des données (collecte, nettoyage, communication avec des spécialistes des données). Les données doivent être adaptées même lorsqu'elles sont bien structurées.





Avenir énergétique (projet pilote et 5 produits)

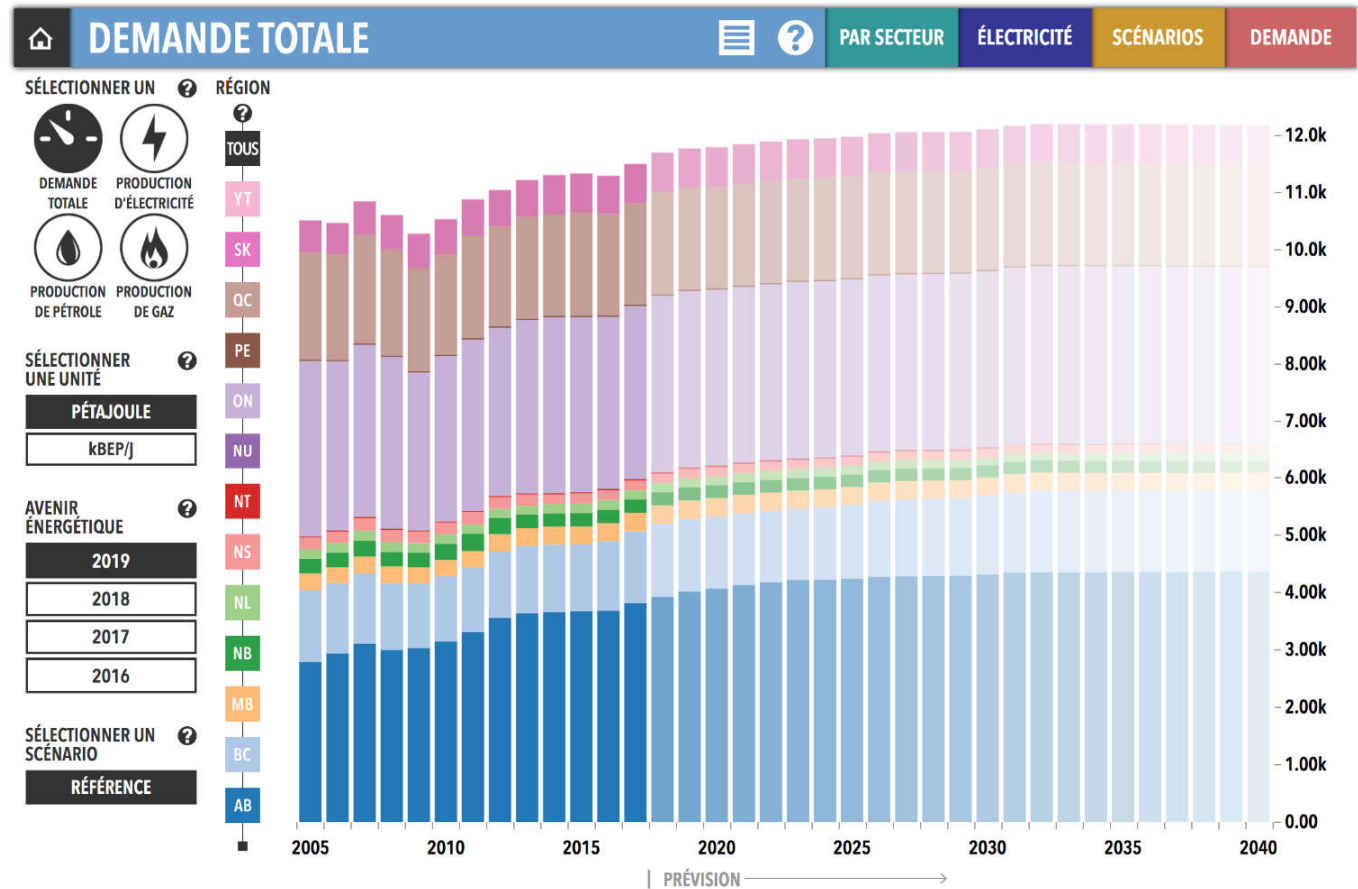
FAITS SAILLANTS (2 de 2)

Ce rapport fait partie d'un écosystème de produits. La publication de produits éducatifs accroît l'utilisation des données.

Prix d'innovation de la Communauté des régulateurs fédéraux.

Un entretien constant et des mises à jour annuelles sont nécessaires.

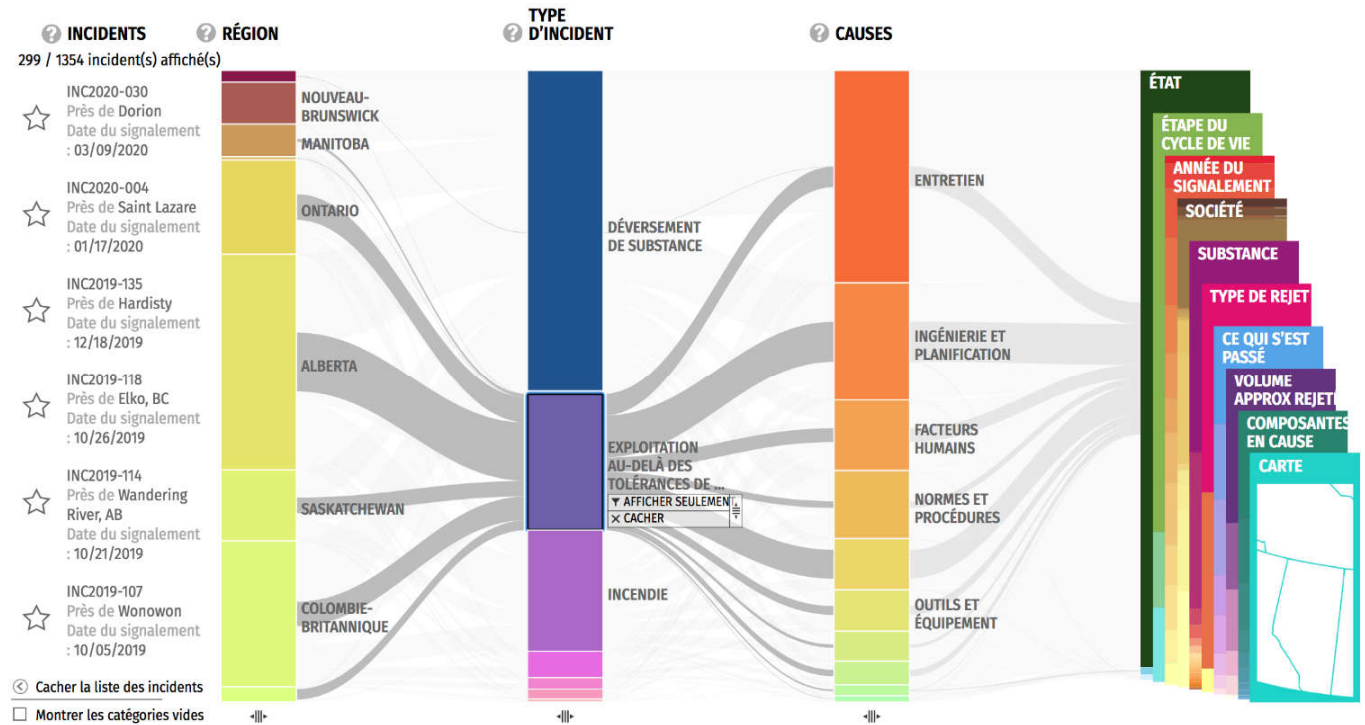
Les spécialistes des données du rapport l'utilisent comme outil supplémentaire pour vérifier les erreurs dans les données.





Incidents Pipeliniers

Offre au public un moyen personnalisable et souple de consulter de l'information essentielle sur les incidents pipeliniers. Les bureaux régionaux y ont recours dans leurs communications publiques.



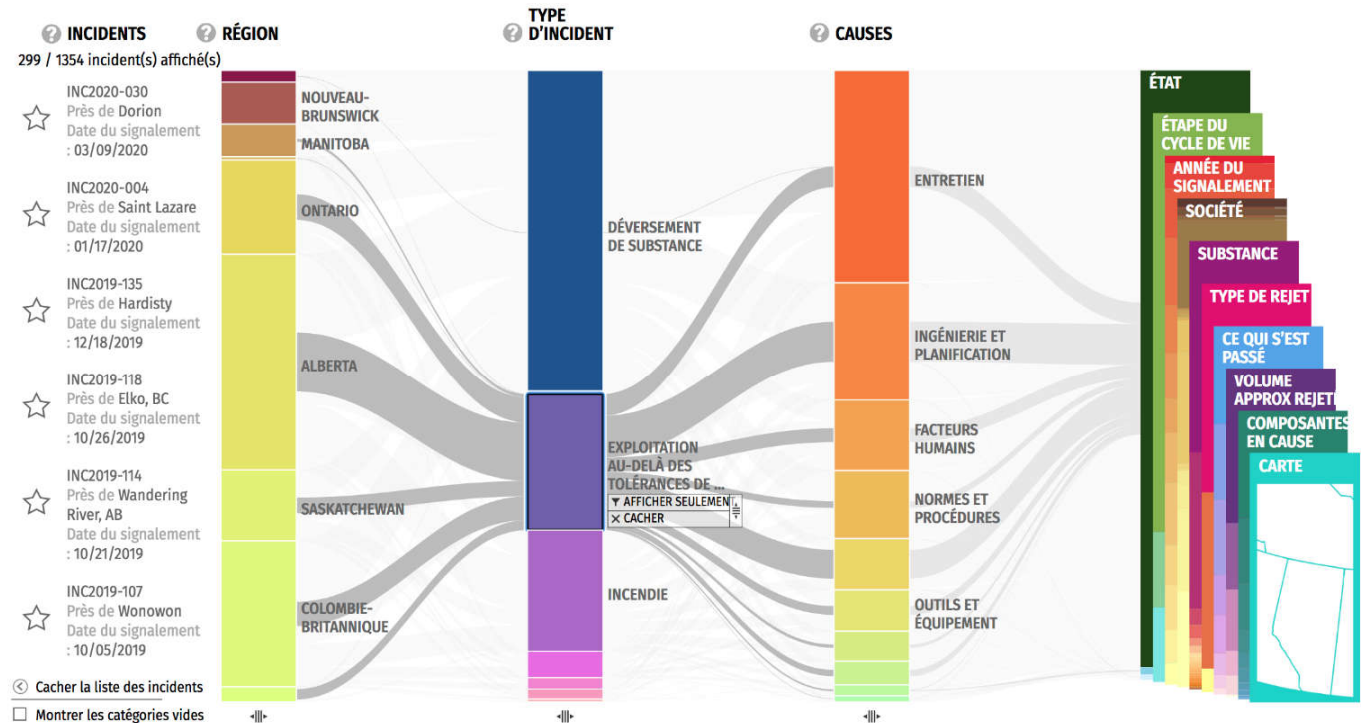


Incidents Pipeliniers

FAITS SAILLANTS (1 de 2)

Première visualisation réalisée à partir de renseignements provenant de l'extérieur de l'organisation. Les données dans la base de données source (ORCA) ont dû être nettoyées.

A donné lieu à la création d'un entrepôt de données pour permettre la modification de l'information destinée au public sans modifier les données sources, et à un ajout dans ORCA pour la « phase pipelinère ».



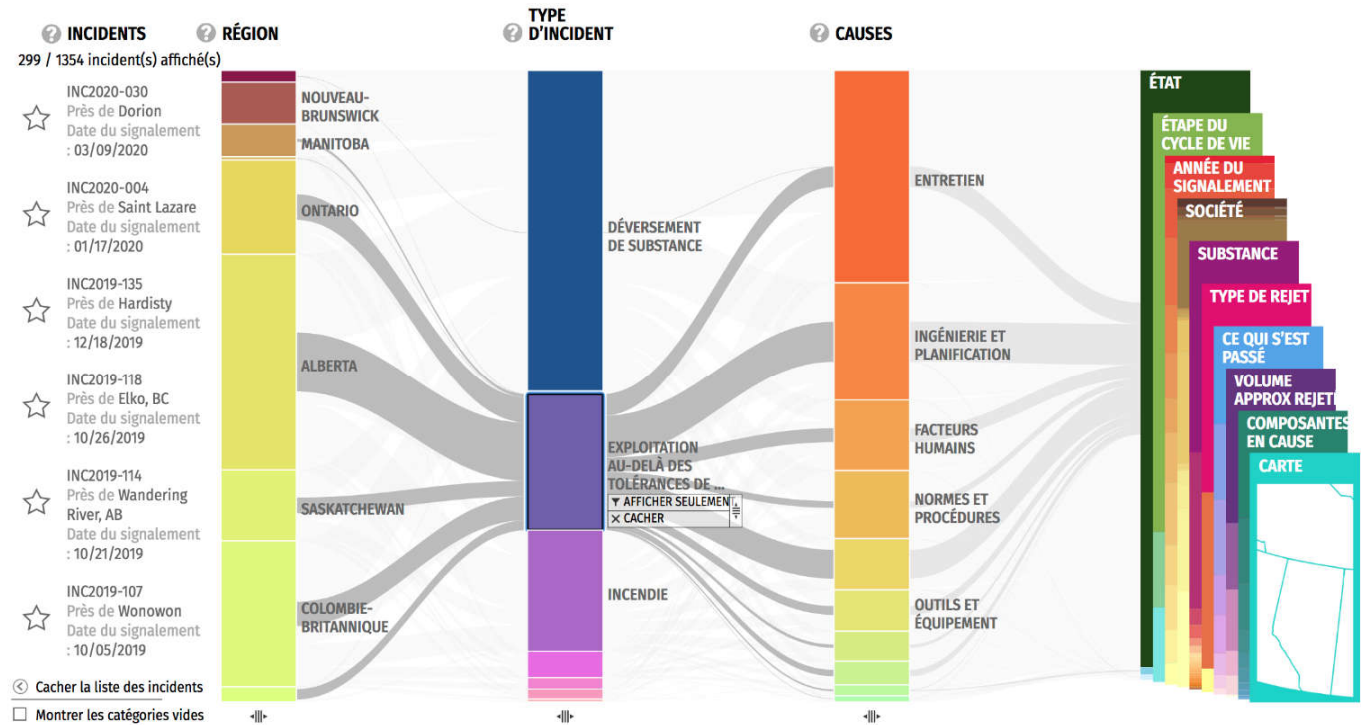


Incidents Pipeliniers

FAITS SAILLANTS (2 de 2)

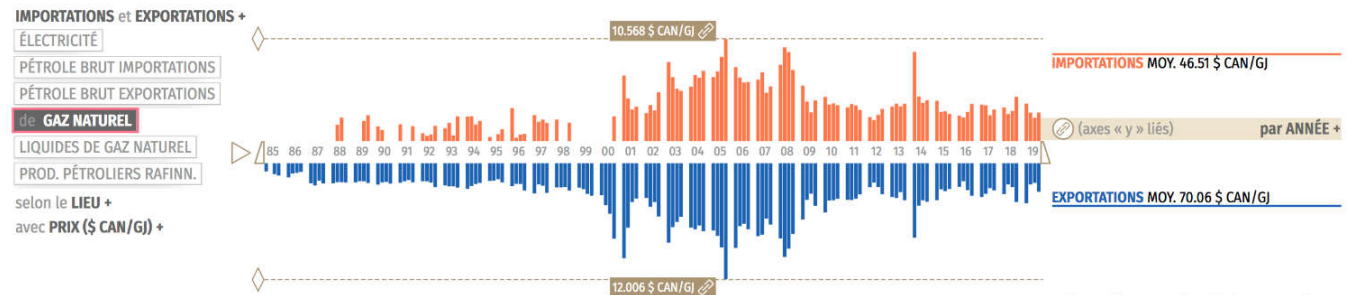
Création d'une fonction de mise à jour semi-automatique par l'entremise du processus ETL (extraction, transfert, chargement), en plus de l'entrepôt de données.

Les mises à jour trimestrielles sont choisies par souci d'uniformité avec d'autres produits destinés au public qui présentent des données sur les incidents (p. ex., tableaux de bord sur la sécurité), mais ETL permet des mises à jour plus fréquentes.



Importations et exportations

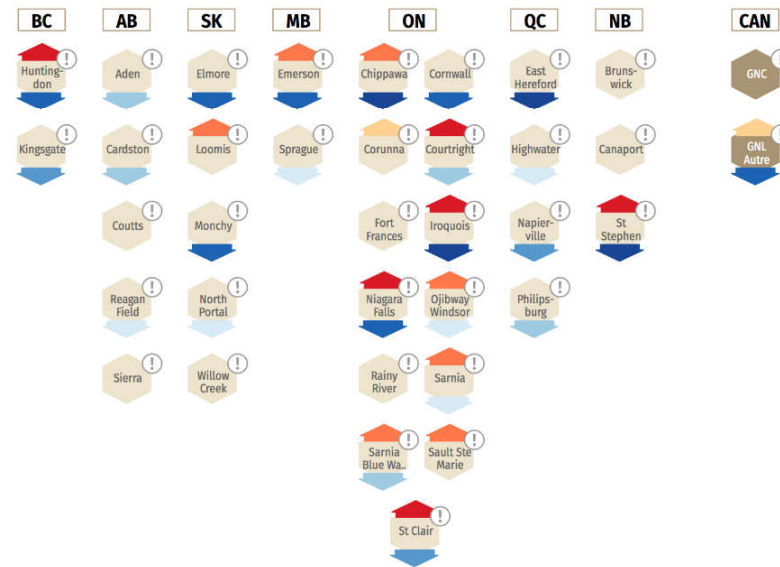
Pour la première fois, les Canadiens avaient accès à un ensemble complet de données sur les importations et les exportations canadiennes d'énergie à partir d'un seul endroit.



● EXPLICATIONS +
ⓘ CONFIDENTIALITÉ -

 importations au Canada
 port
 exportations du Canada

IMP.	EXP.	CN\$/GJ
		0
		> 0.5 - 1.5
		> 1.5 - 3.5
		> 3.5 - 5.5
		> 5.5





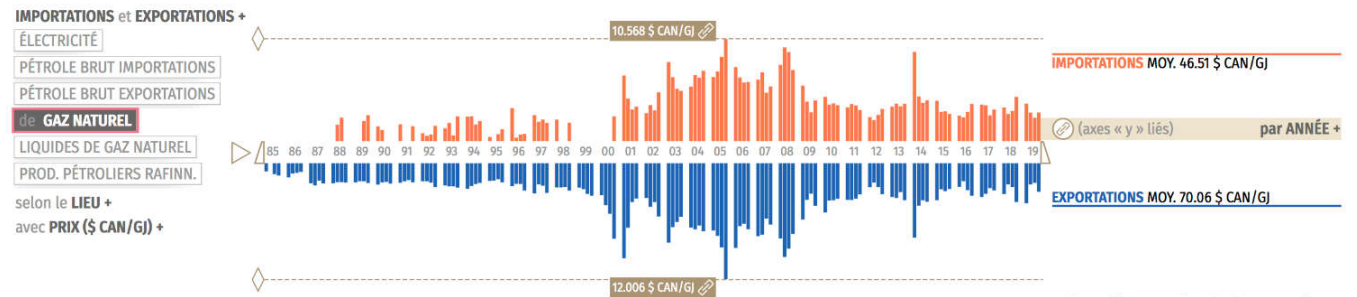
Importations et exportations

FAITS SAILLANTS (1 de 2)

Regroupement de données provenant de plusieurs sources, internes et externes.

La coupure et le manque d'harmonisation entre les équipes internes ont eu une incidence considérable sur les coûts. P. ex., des modifications tardives aux données ont entraîné une augmentation des coûts.

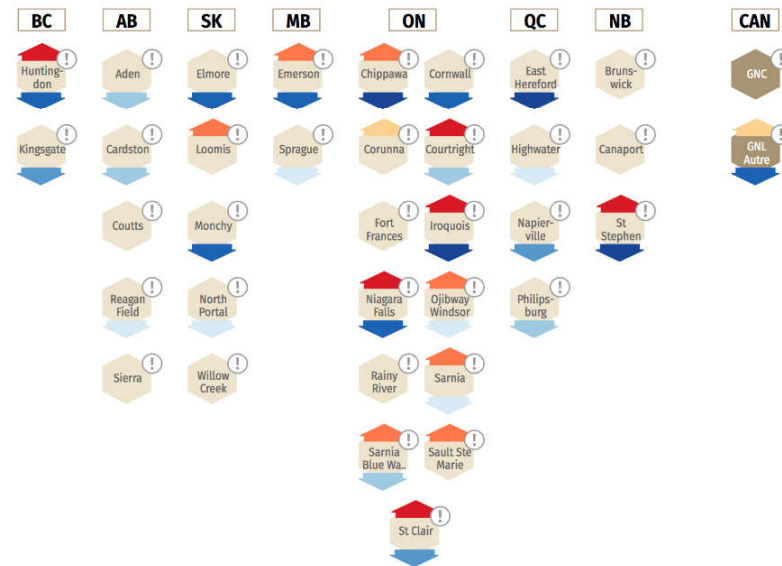
L'examen et les apprentissages ont mené à des stratégies pour une communication plus efficace et exacte entre les spécialistes des données, les concepteurs et les développeurs.



● EXPLICATIONS +
ⓘ CONFIDENTIALITÉ -

↑ importations au Canada
↓ port
↓ exportations du Canada

IMP.	EXP.	CN\$/GJ
0	0	0.5
> 0.5	-	1.5
> 1.5	-	3.5
> 3.5	-	5.5



Points d'importation & d'exportation



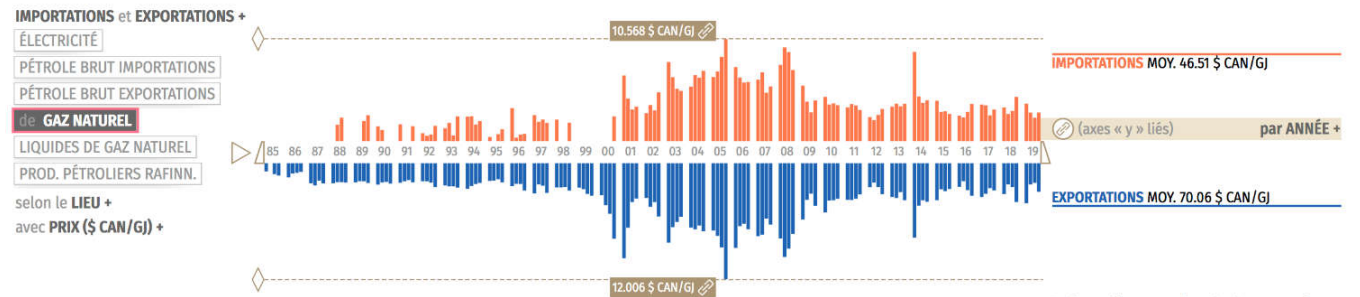
Importations et exportations

FAITS SAILLANTS (2 de 2)

Nous a obligés à parler des règles et normes de confidentialité.

Nous avons appris l'importance de la participation des experts en données.

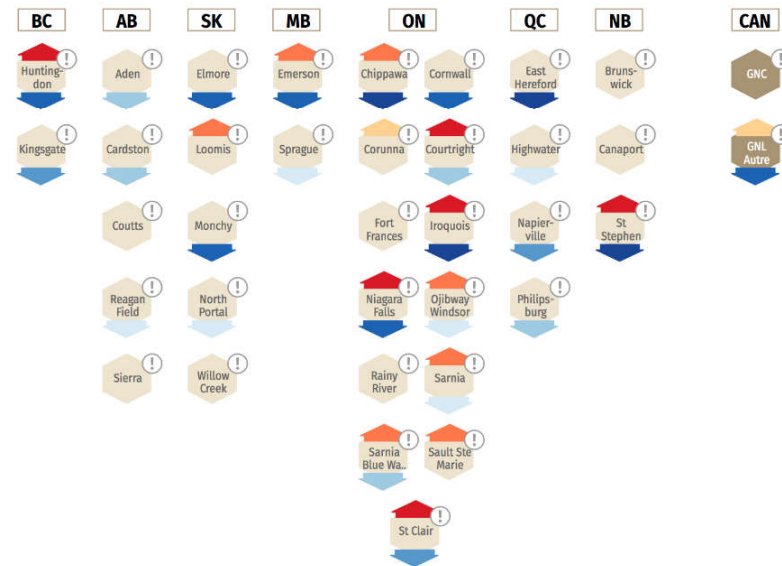
La fusion d'ensembles de données externes exige des mises à jour externes dans un délai semblable; certains ensembles de données externes ne sont plus tenus à jour.



● EXPLICATIONS +
 ⓘ CONFIDENTIALITÉ -

 importations au Canada
 exportations du Canada

IMP.	EXP.	CN\$/GJ
		0
		> 0.5 - 1.5
		> 1.5 - 3.5
		> 3.5 - 5.5
		> 5.5



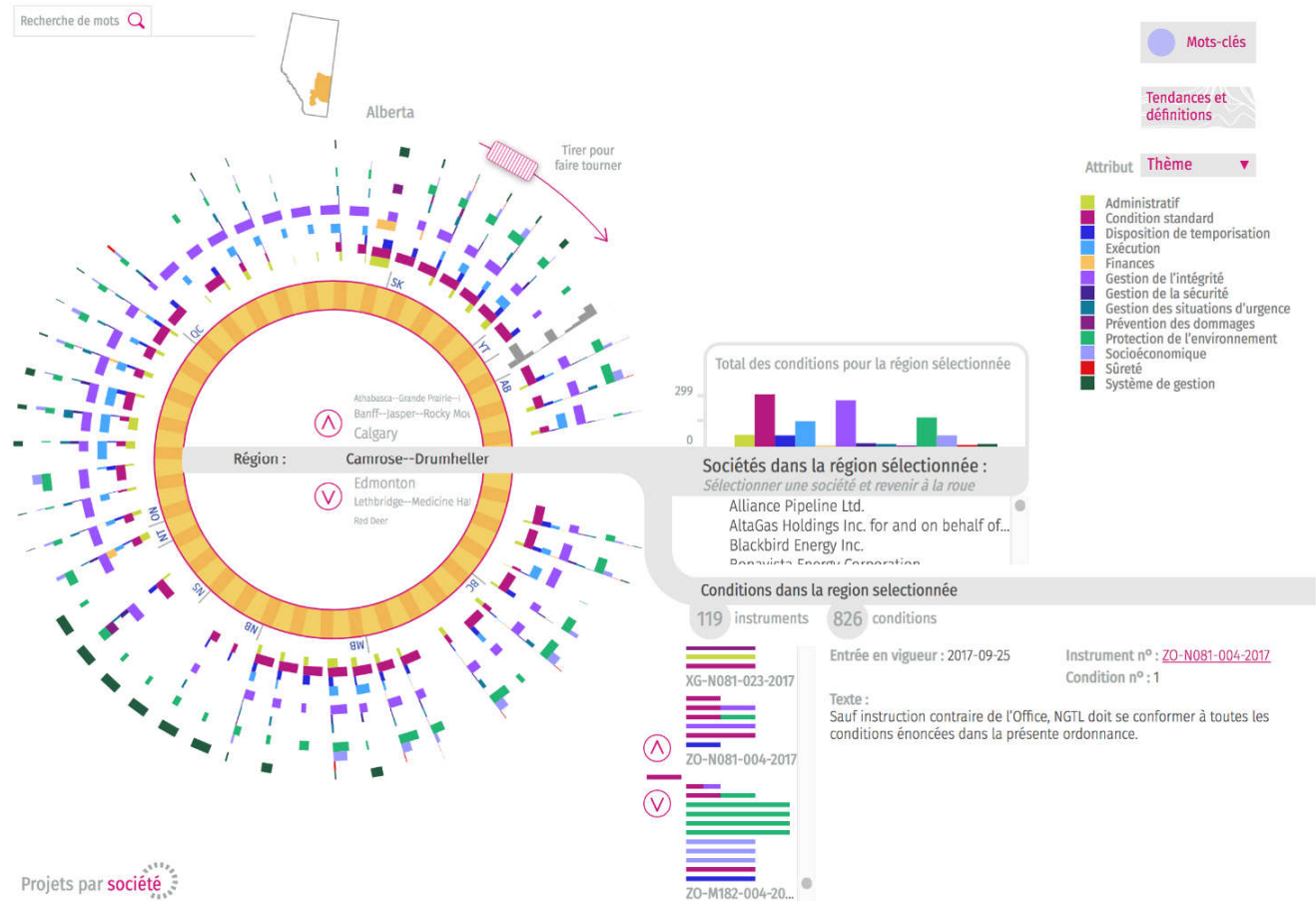
Points d'importation & d'exportation





Conditions

Permet la consultation des conditions et l'analyse des tendances au fil du temps selon certains critères (thème, statut, etc.) pour toutes les sociétés réglementées et dans les régions touchées.





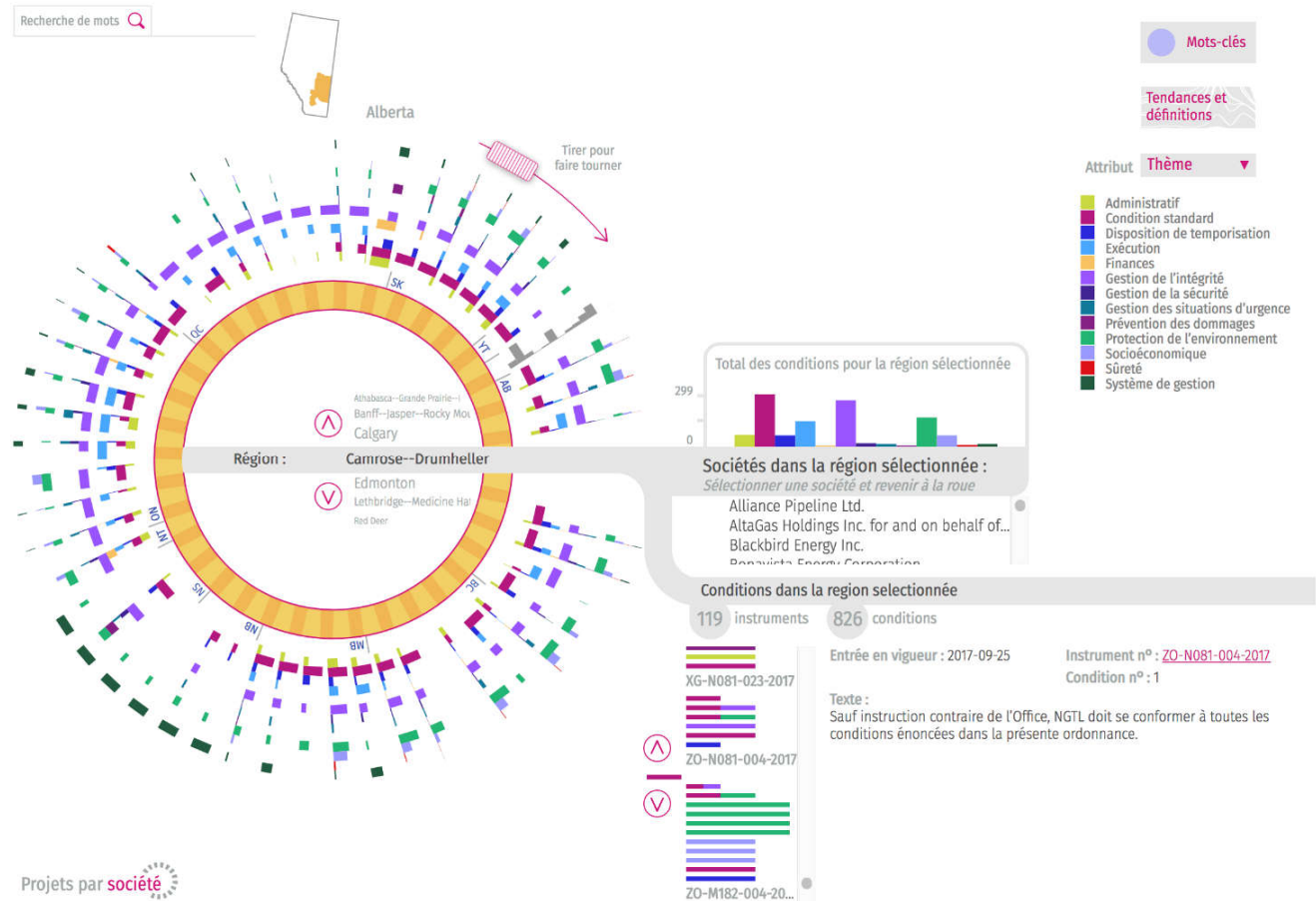
Conditions

FAITS SAILLANTS (1 de 3)

La première visualisation à montrer des données textuelles et liées à REGDOCS. Il s'agit de l'ensemble de données le plus complexe à ce jour.

Mise en pratique réussie de la structure groupe de travail et comité directeur avec charte de projet et rapports d'étape.

Création d'une fonction permettant d'ajouter aux données textuelles des données sur les emplacements destinées au public.



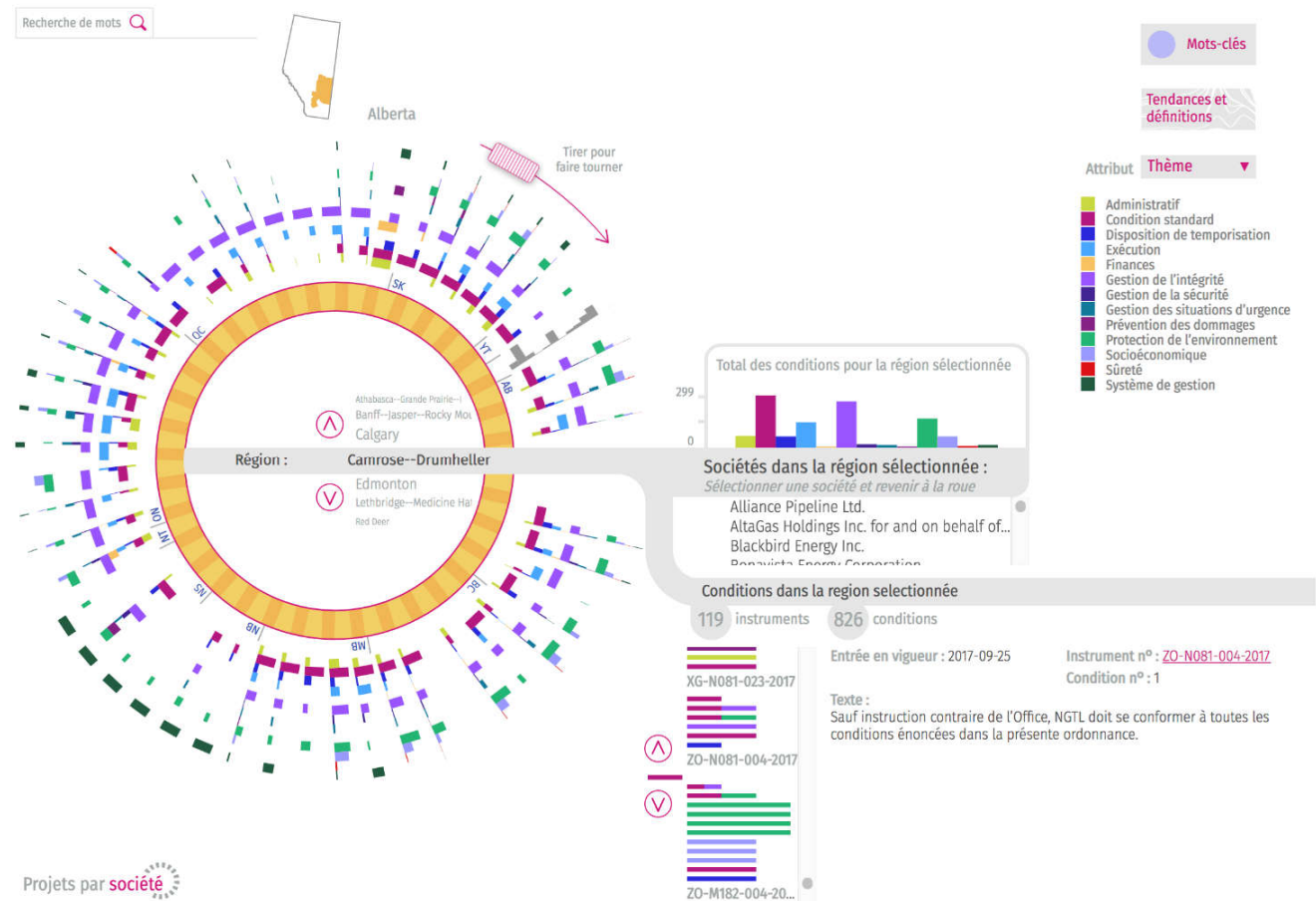


Conditions

FAITS SAILLANTS (2 de 3)

Les dépassements de coûts nous ont obligés à cerner les caractéristiques non essentielles à partir d'analyses provenant d'autres visualisations.

L'accessibilité n'est toujours pas entièrement prise en charge en raison des coûts (p. ex., il n'y a pas d'interface mobile). L'interface est visuellement complexe.

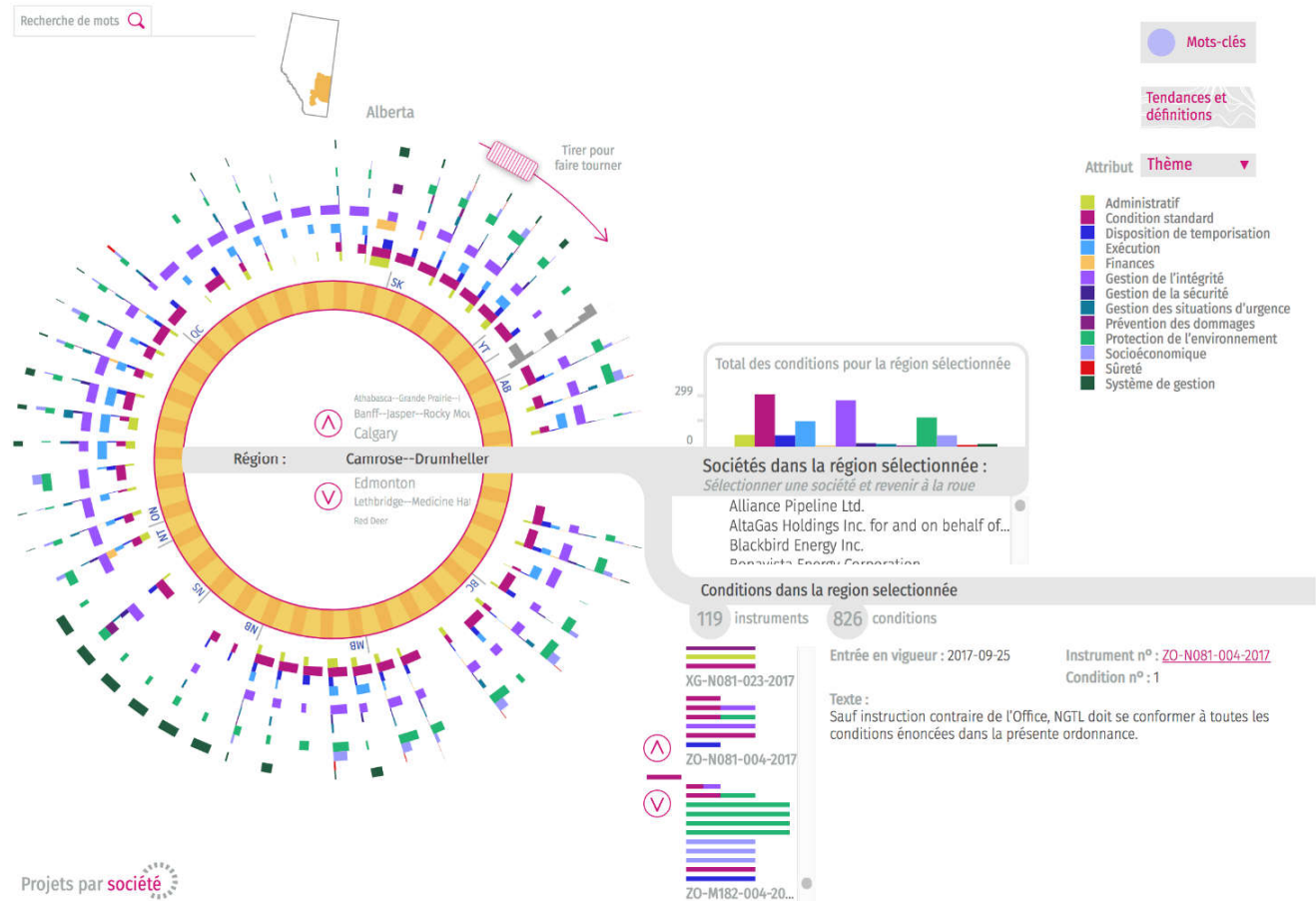


Conditions

FAITS SAILLANTS (3 de 3)

Mises à jour quotidiennes de la visualisation, extraction sécurisée directement d'ORCA. S'appuie sur les leçons apprises en matière ETL de la visualisation des incidents.

Renforcement de la capacité interne afin de créer un service Web permettant l'envoi sécuritaire des données à la visualisation.





Actifs en Couches (en cours)

Interface visuelle permettant aux Canadiens de voir l'emplacement des pipelines et des installations au Canada, peu importe l'organisme qui les réglemente.

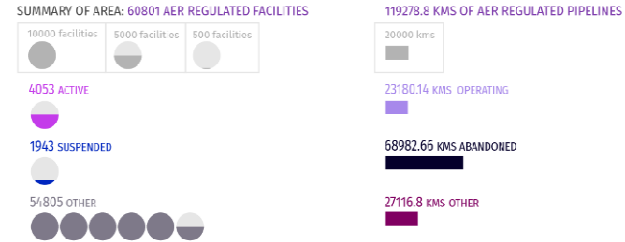
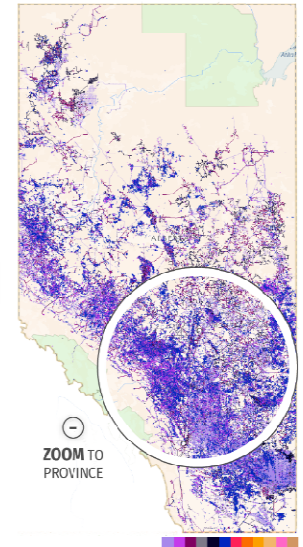
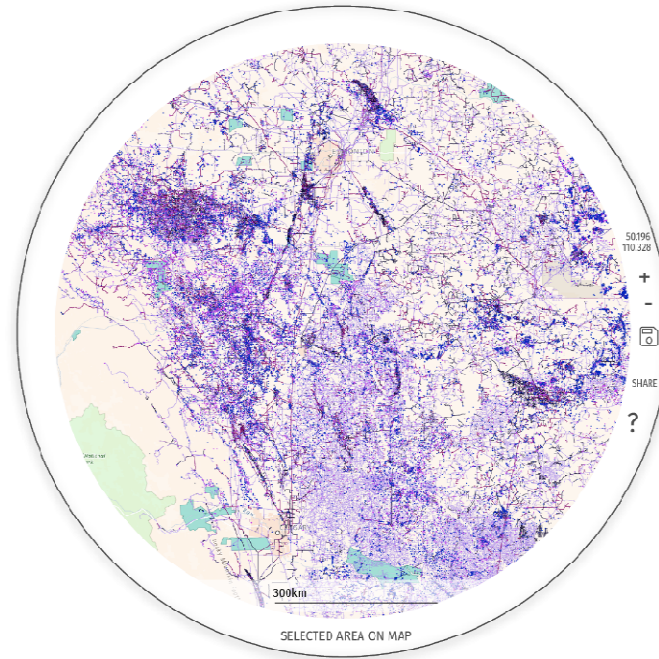
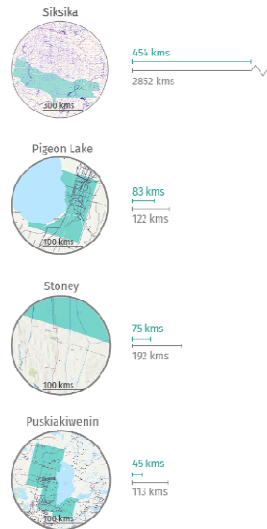
What's Nearby?

SHOW ME: MIDSTREAM
 — PIPELINES **REGULATED BY:** AFR
 • FACILITIES NEB

GROUP BY: STATUS TYPE

CHOOSE A LAYER:
 ABORIGINAL LANDS

SORT AREAS BELOW BY:
 LENGTH OF PIPELINE inside region
 inside circle



ABOUT METHODOLOGY

SAVED AREAS



Actifs en Couches (en cours)

FAITS SAILLANTS (1 de 1)

La conception permet l'affichage des données géospatiales combinées de la Régie et des organismes de réglementation provinciaux sans fusionner les bases de données (grâce à une organisation en couches).

La capacité de mise en œuvre repose sur la propriété ou l'acquisition par la Régie de données sur les actifs (projet d'acquisition de données sur les actifs [PADA]).

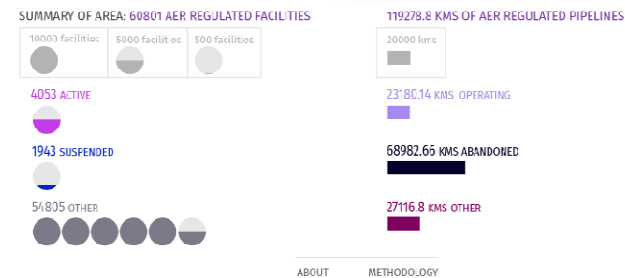
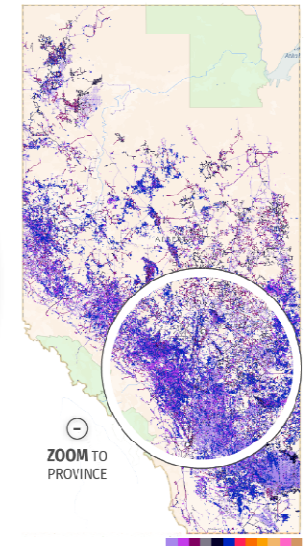
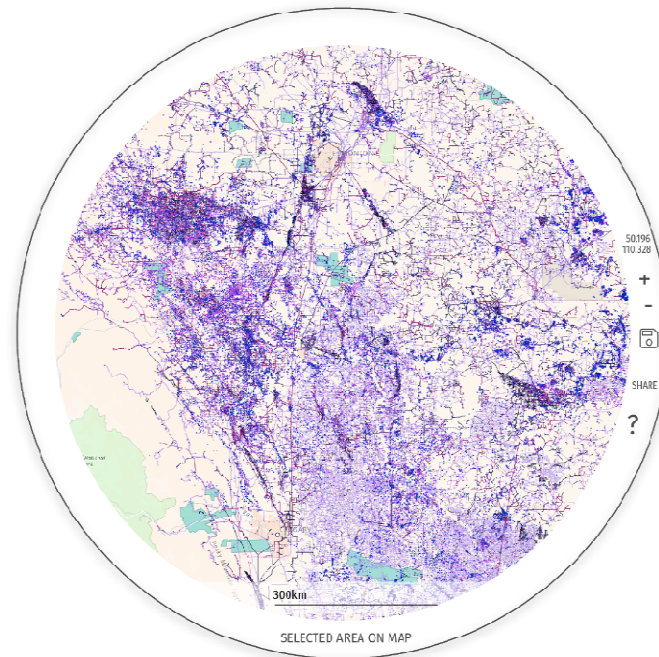
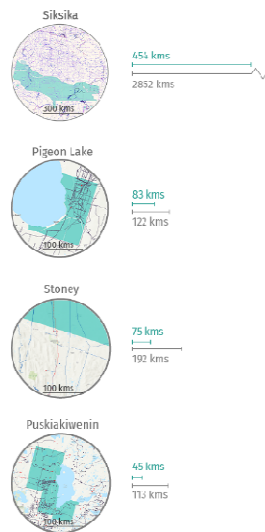
What's Nearby?

SHOW ME: MIDSTREAM
 — PIPELINES **REGULATED BY:** AFR
 • FACILITIES NEB

GROUP BY: STATUS TYPE

CHOOSE A LAYER:
 ABORIGINAL LANDS

SORT AREAS BELOW BY:
 LENGTH OF PIPELINE inside region
 inside circle



SAVED AREAS



Régie de l'énergie
du Canada

Canada Energy
Regulator

www.rec-cer.gc.ca

1-800-899-1265

Twitter: @REC-CER | @CER_REC