

Benchmark du rendement énergétique

Formation pour la BDCE

Benchmark du rendement énergétique

Définition : Un benchmark est un indicateur chiffré de performance dans un domaine tiré d'observation de résultats comparatifs. La comparaison permettra au conseils scolaire d'identifier et de prioriser les éléments d'action pour améliorer la performance énergétique des bâtiments individuels.

Il y a deux types d'analyse pour les tendances du rendement énergétique:

- **Benchmark interne**
 - Comparaison d'intensité énergétique entre bâtiments similaires dans un conseil scolaire (en utilisant les données brutes)
- **Benchmark externe**
 - Comparaison de l'intensité énergétique entre bâtiments similaires dans le secteur de l'éducation (en utilisant les données normalisé par la météo)

Benchmark du rendement énergétique

Benchmark interne du rendement énergétique

- Identifie si l'intensité énergétique d'un conseil proviens de l'électricité ou du gaz naturel
 - Basé sur les moyennes calculées
 - Permet à un conseil de mesurer les risques relatifs aux coûts volatiles d'énergie
- Identifie les bâtiments avec une haute intensité énergétique et les avec les coûts énergétiques plus élevés
 - Prioriser ces bâtiments pour la mise en œuvre de stratégies de gestion de l'énergie
- Permet à un conseil d'évaluer la performance énergétique de bâtiments similaires

Benchmark du rendement énergétique

Benchmark externe du rendement énergétique

- Permet de comparer la performance énergétique d'un conseil à un autre
 - à travers tout le secteur éducatif
 - contre un autre conseil de taille similaire
- Permet de comparer les performances énergétiques entre les bâtiments présentant des caractéristiques similaires
 - type de bâtiment
 - année de construction
 - superficie totale des bâtiments
 - avec ou sans salles de classe préfabriquées ou ajout modulaire

Benchmark interne du rendement énergétique

Ce dont vous avez besoin pour le benchmark interne

1. La feuille de travail de l'analyse des coûts énergétiques de votre conseil scolaire
 - Voir la présentation « Analyse des coûts énergétiques » pour les instructions détaillées:
 - Comment générer le rapport requis
 - Comment déterminer pour chaque bâtiment:
 - Coût d'électricité par superficie
 - Coût de gaz naturel par superficie
 - Coût total par superficie
2. Peer Inventory - Inventaire des pairs (EDUPI)
 - Choisissez un ensemble de comparaison: Votre conseil
 - Normalisation: Météo normalisé - Toronto Pearson

Benchmark interne du rendement énergétique

Ce dont vous avez besoin pour le benchmark interne (suite)

3. Les valeurs suivantes de vos dernières projections budgétaires

- Consommation projetée
 - Reference “l” sous l’onglet Électricité de la feuille de travail du budget
 - Reference “i” sous l’onglet Gaz naturel de la feuille de travail du budget
- Coût unitaire projeté
 - Reference “O” sous l’onglet Électricité de la feuille de travail du budget
 - Reference “p” sous l’onglet Gaz naturel de la feuille de travail du budget
- Budget projeté
 - Reference “Q” sous l’onglet Électricité de la feuille de travail du budget
 - Reference “r” sous l’onglet Gaz naturel de la feuille de travail du budget

Benchmark interne du rendement énergétique

Comment calculer si le conseil est plus intensif en électricité ou en gaz naturel?

- Utilisez votre feuille de travail du budget
 - Faites le calcul de l'intensité moyenne du bâtiment pour chacun des éléments suivants:
 - intensité d'électricité
 - intensité de gaz naturel
 - intensité énergétique
 - Faites le calcul de l'intensité moyenne pondérée du conseil pour chacun des éléments suivants:
 - intensité d'électricité
 - intensité de gaz naturel
 - intensité énergétique

Benchmark interne du rendement énergétique

Comment calculer si le conseil est plus intensif en électricité ou en gaz naturel? (Suite)

La plus grande valeur est l'énergie qui est plus intensive

- Exemple n ° 1 – intensif en électricité

	Intensité d'électricité (kWh/pi2)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)
Intensité moyenne pondérée calculée	10.48	5.71	16.19

- Exemple n ° 2 – intensif en gaz naturel

	Intensité d'électricité (kWh/pi2)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)
Intensité moyenne pondérée calculée	7.71	11.94	19.65

Benchmark interne du rendement énergétique

Calcul des risques relatifs aux coûts volatiles d'énergie

Pour chaque énergie, utilisez les valeurs de vos dernières projections budgétaires pour:

- consommation
- coût total de l'unité
- budget total

Exemple

Source d'énergie	Référence dans la feuille de travail du budget	Électricité	Unité de mesure	Référence dans la feuille de travail du budget	Gaz naturel	Unité de mesure
consommation projetée	I	57,000,000	kWh	i	5,000,000	m3
coût total de l'unité projeté	O	0.1661	\$/kWh	p	0.6772	\$/m3
budget projetée	Q	9,467,700	\$	r	3,386,000	\$

Benchmark interne du rendement énergétique

Calcul des risques relatifs aux coûts volatiles d'énergie (suite)

- Utiliser la valeur du «budget projeté» pour calculer l'impact d'une augmentation à diverses valeurs

Exemple (suite de la dernière page)

Les hausses du coût									
Source d'énergie	Projetée	Augmentation de 1%	L'écart par rapport à la prévision	Augmentation de 5%	L'écart par rapport à la prévision	Augmentation de 7%	L'écart par rapport à la prévision	Augmentation de 10%	L'écart par rapport à la prévision
Électricité	9,467,700	\$ 9,562,377	-\$ 94,677	\$ 9,941,085	-\$ 473,385	\$ 10,130,439	-\$ 662,739	\$ 10,414,470	-\$ 946,770
Gaz naturel	3,386,000	\$ 3,419,860	-\$ 33,860	\$ 3,555,300	-\$ 169,300	\$ 3,623,020	-\$ 237,020	\$ 3,724,600	-\$ 338,600

Benchmark interne du rendement énergétique

Identifier les bâtiments avec une haute intensité énergétique et avec des coûts énergétiques élevés

- Le processus d'identification de ces bâtiments est décrit dans la présentation Analyse des coûts énergétiques
 - Utilisez les calculs suivants pour chaque bâtiment:
 - Intensité d'électricité
 - Intensité de gaz naturel
 - Coût d'électricité par superficie
 - Coût de gaz naturel par superficie
 - Coût total par superficie
 - Utiliser le calcul pour les moyennes pondérées du conseil pour chacune des catégories ci-dessus
 - Identifier tous les bâtiments ayant une valeur supérieure à la moyenne

Benchmark interne du rendement énergétique

Identifier les bâtiments avec une haute intensité énergétique et avec des coûts énergétiques élevés (suite)

Exemple

	Intensité d'électricité	Intensité de gaz naturel	Intensité énergétique	Coût d'électricité par superficie	Coût de gaz naturel par superficie	Coût total par superficie
Moyen pondéré calculé	7.54	12.26	19.80	1.21	0.44	1.65

School Name / Nom de l'école	Type de bâtiment	Intensité d'électricité	Intensité de gaz naturel	Intensité énergétique	Coût d'électricité par superficie	Coût de gaz naturel par superficie	Coût total par superficie
YE école élémentaire	E	22.38	17.75	40.13	3.58	0.64	4.22
WX école élémentaire	E	11.10	22.85	33.95	1.78	0.82	2.60
ZU école élémentaire	E	12.94	13.42	26.36	2.07	0.48	2.55
DC école élémentaire	E	11.59	11.23	22.82	1.85	0.40	2.26
AB école élémentaire	E	12.13	5.30	17.43	1.94	0.19	2.13
YD école élémentaire	E	10.76	10.79	21.55	1.72	0.39	2.11
XW école élémentaire	E	11.10	9.08	20.18	1.78	0.33	2.10
ZJ école élémentaire	E	6.51	25.67	32.18	1.04	0.92	1.97
GH école élémentaire	E	8.67	14.99	23.66	1.39	0.54	1.93
ZV école élémentaire	E	6.57	21.84	28.40	1.05	0.79	1.84
PO école élémentaire	E	9.66	8.06	17.71	1.55	0.29	1.84
ZX école élémentaire	E	9.43	8.49	17.92	1.51	0.31	1.81
YC école élémentaire	E	8.11	13.65	21.76	1.30	0.49	1.79
ZR école élémentaire	E	9.07	9.02	18.09	1.45	0.32	1.78
ZS école élémentaire	E	9.01	9.23	18.24	1.44	0.33	1.77
ZC école élémentaire	E	10.21	3.23	13.44	1.63	0.12	1.75
ZI école élémentaire	E	8.90	7.33	16.23	1.42	0.26	1.69
ZA école élémentaire	E	5.03	24.14	29.17	0.80	0.87	1.67
ST école élémentaire	E	9.29	4.88	14.16	1.49	0.18	1.66

Benchmark interne du rendement énergétique

Identifier les bâtiments avec une haute intensité énergétique et avec des coûts énergétiques élevés (suite)

Vous avez maintenant une liste des bâtiments les moins performants de votre conseil par type de bâtiment et savez quelle énergie est à l'origine des coûts élevés

- Prioriser ces bâtiments pour la mise en œuvre de stratégies de gestion de l'énergie

Benchmark interne du rendement énergétique

Examinez chacun des bâtiments les moins performants de votre conseil afin de déterminer s'il existe des raisons évidentes pour lesquelles les coûts d'électricité ou du gaz naturel sont élevés:

- Examiner la conception du système VCC pour identifier les projets de conservation d'énergie possibles
- Examiner les opérations d'équipements pour identifier les améliorations
- Examiner où l'énergie est utilisée dans le bâtiment
 - Equipement informatique
 - Système de chauffage d'eau
 - Les garderies
- Examiner comment le bâtiment est utilisé
 - Utilisation communautaire de l'école
 - Programmes avant et après l'école
 - Les garderies
- Examiner les stratégies d'approvisionnement énergétique
 - Votre conseil scolaire participe-t-il à un consortium d'approvisionnement en électricité et en gaz naturel?

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique d'un bâtiment à travers plusieurs années

- Le processus d'identification est décrit dans la présentation Tendence du rendement énergétique

Remarque

- Lorsque vous comparez la consommation d'un bâtiment entre deux ou plusieurs années, vous devez utiliser des rapports normalisés par la météo

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique d'un bâtiment à travers plusieurs années (suite)

Exemple

FY2012 / AF2012	FY2013 / AF2013	FY2014 / AF2014	FY2015 / AF2015	FY2016 / AF2016	Analyse de la valeur d'IE
Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE)	
18.82	18.44	18.60	18.79	18.59	cohérent
12.81	136.42	952.88	25.08	23.83	fluctuant énormément
18.60	17.92	16.89	15.58	13.75	diminution annuelle
18.15	19.37	19.90	20.88	21.82	augmentation annuelle

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique d'un bâtiment à travers plusieurs années (suite)

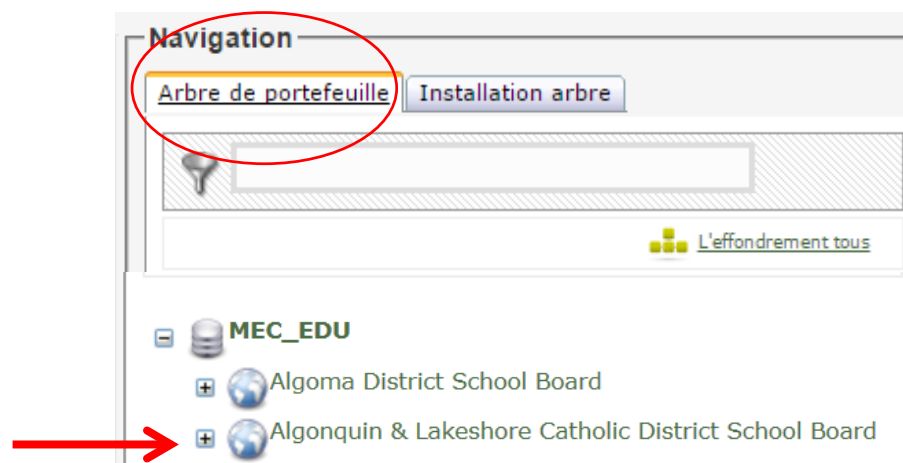
- Référence: Présentation: Tendance du rendement énergétique
 - Section « Comment utiliser le rapport »

Benchmark interne du rendement énergétique

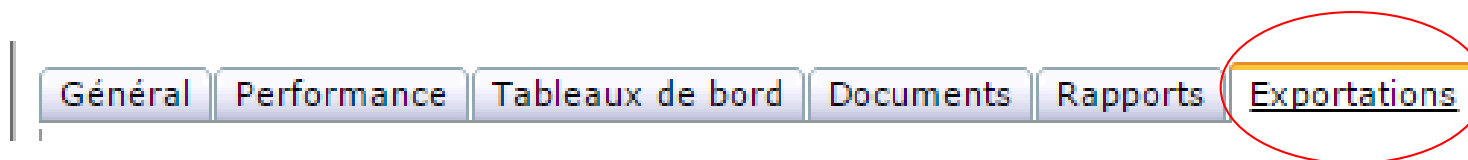
Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année

Comment créer le rapport

1. Sous “Arbre de Portefeuille”, cliquez sur le nom du conseil scolaire



2. Cliquez sur l'onglet “Exportations”



Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

3. Sélectionnez “Peer Inventory – Inventaire des pairs (EDUPI)”



The screenshot shows the Ontario Ministry of Education website interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Général, Performance, Tableaux de bord, Documents, Rapports, and Exportations. The 'Exportations' tab is currently selected. Below the navigation bar, the header reads 'Ontario Ministry of Education'. On the left side, there is a sidebar with a list of links. A red arrow points to the first link in the sidebar: 'Peer Inventory - Unventaire des pairs (EDUPI)'. Other links in the sidebar include 'Board Profil(e) du Conseil (EDU01)', 'Energy Intensity Comparison / Comparaison de l'intensité énergétique (EDU02)', and 'Energy Intensity per Student / Intensité énergétique par étudiant (EDU03)'. On the right side of the page, there is a list of links: 'Energy Intensity Trend / Tendances liées à l'intensité énergétique (EDU04)', 'Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05)', and 'Board Water / Eau du Conseil (EDU07)'.

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

- Sélectionnez “Créer de nouvelles”


Modèles de groupes

- ☐ PCF18 No filters, raw data (no location normalization)
- ☐ PCF25 Year of construction later than 1975, bigger than 15,000 sq.ft. total area
- ☐ PCF56 Energy Intensity by Build Date for Secondary Schools
- ☐ PCF7 Small schools with more than 1 portables

Mes modèles

- ☐ PCF29 public school comparison

Description du modèle sélectionné



ModifierCréer de nouvellesEdition CopierSupprimerAperçu

FY/AF 2016 ▼

Quitter Inventaire des pairs

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

- Effectuez les sélections appropriées dans le menu ci-dessous:

1. Choisissez l'exercice

FY/AF 2016 ▼

2. Choisissez le jeu de la comparaison

☐ MEC_EDU

☒ ABC District School Board

3. Choisissez la normalisation de la météo

☒ Données brutes (sans normalisation des conditions météorologiques)

☐ Conditions météorologiques normalisées selon l'AÉROPORT PEARSON

4. Spécifier qui peut l'utiliser

☐ Modèles de groupes

☒ Mes modèles

Remarques

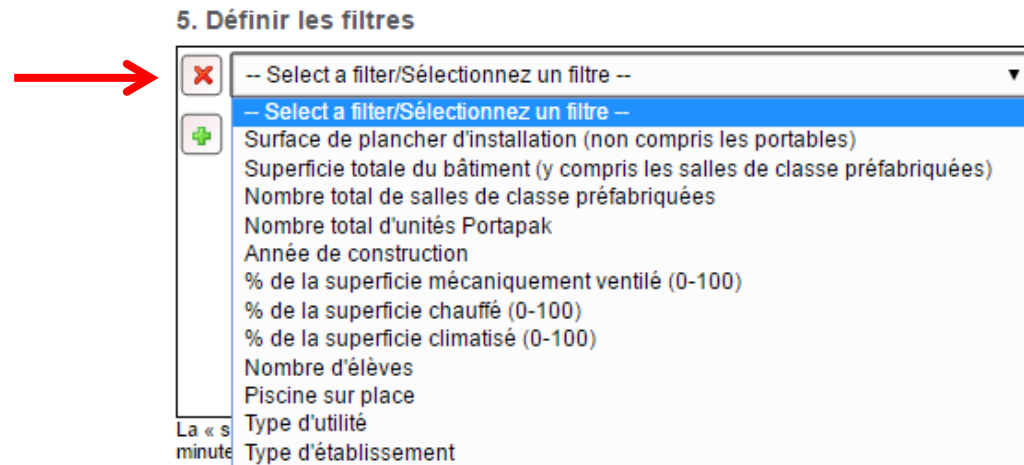
- « Brut » devrait être sélectionné lorsque:
 - La comparaison se fait dans un conseil et la comparaison se fait au cours de la même année
- « Conditions météorologiques normalisés » devrait être sélectionné lorsque:
 - La comparaison se fait entre plusieurs conseils
 - La comparaison est entre plusieurs années

Benchmark interne du rendement énergétique

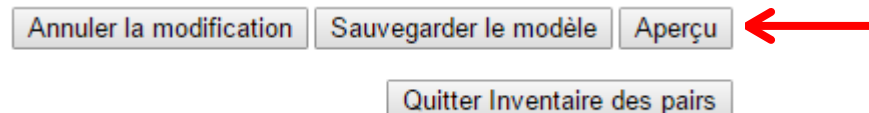
Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

- Complétez la section "Définir les filtres" avec autant de paramètres que vous avez besoin



- Cliquez sur "Aperçu" pour déterminer le nombre de bâtiments qui seront inclus dans le rapport



Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

Exemple de filtres "définis"

5. Définir les filtres

<input type="checkbox"/>	Année de construction ▼	> ▼	1965
<input type="checkbox"/>	Année de construction ▼	≤ ▼	1975
<input type="checkbox"/>	Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées) ▼	> ▼	10000
<input type="checkbox"/>	Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées) ▼	≤ ▼	25000
<input type="checkbox"/>	Type d'établissement ▼	is / est ▼	Elementary School/École élémentaire

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

APERÇU DE L'INVENTAIRE DES PAIRS

Des x établissements de ABC District School Board

x répondent aux critères de ce filtre.

Année de construction	>	1965
Année de construction	<=	1975
Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées)	>	10000
Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées)	<=	25000
Type d'établissement	is / est	Elementary School/École élémentaire

→ Sélectionner les champs de sortie

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

4. Examiner le nombre de bâtiments

- Si le groupe est trop petit, développez les filtres
 - exemple
 - Augmenter « superficie de plancher »
 - Augmenter la durée de l'année de construction
- Si le groupe est trop grand, mettez des filtres plus étroits
 - exemple
 - Diminuer la « superficie de plancher »
 - Diminuer la période de « l'année de construction »

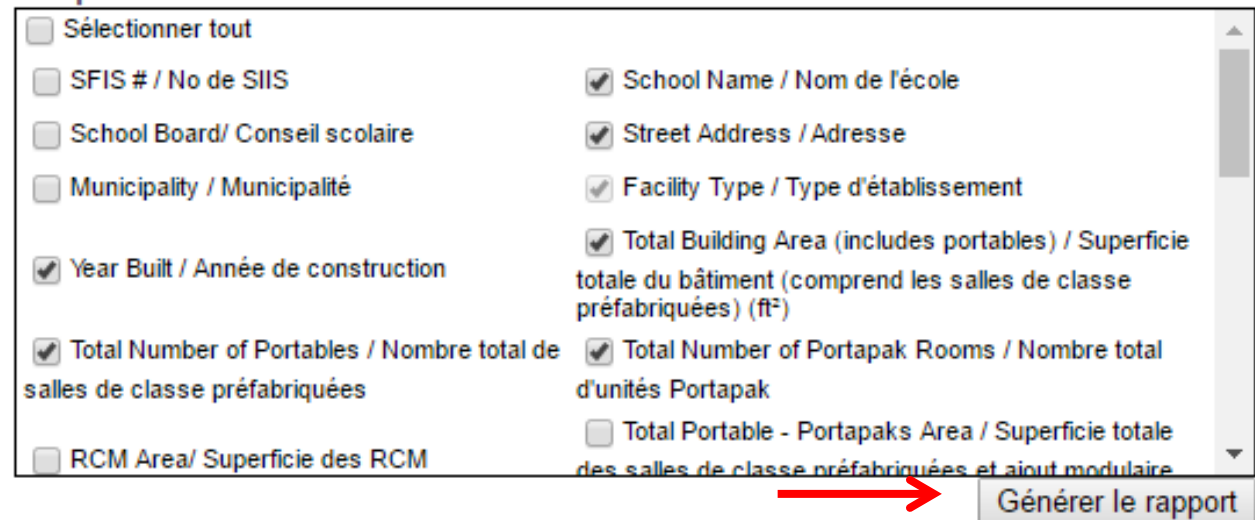
5. Cliquez sur "Sélectionner les champs de sortie"

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

6. Sélectionnez tous les champs que vous souhaitez générer dans le rapport



The screenshot shows a web-based form for selecting report fields. It is organized into two columns. The left column contains the following options: 'Sélectionner tout' (unchecked), 'SFIS # / No de SIIS' (unchecked), 'School Board/ Conseil scolaire' (unchecked), 'Municipality / Municipalité' (unchecked), 'Year Built / Année de construction' (checked), 'Total Number of Portables / Nombre total de salles de classe préfabriquées' (checked), and 'RCM Area/ Superficie des RCM' (unchecked). The right column contains: 'School Name / Nom de l'école' (checked), 'Street Address / Adresse' (checked), 'Facility Type / Type d'établissement' (checked), 'Total Building Area (includes portables) / Superficie totale du bâtiment (comprend les salles de classe préfabriquées) (ft²)' (checked), 'Total Number of Portapak Rooms / Nombre total d'unités Portapak' (checked), and 'Total Portable - Portapaks Area / Superficie totale des salles de classe préfabriquées et ajout modulaire' (unchecked). A red arrow points from the bottom right of the form area to a button labeled 'Générer le rapport'.

<input type="checkbox"/> Sélectionner tout	<input checked="" type="checkbox"/> School Name / Nom de l'école
<input type="checkbox"/> SFIS # / No de SIIS	<input checked="" type="checkbox"/> Street Address / Adresse
<input type="checkbox"/> School Board/ Conseil scolaire	<input checked="" type="checkbox"/> Facility Type / Type d'établissement
<input type="checkbox"/> Municipality / Municipalité	<input checked="" type="checkbox"/> Total Building Area (includes portables) / Superficie totale du bâtiment (comprend les salles de classe préfabriquées) (ft²)
<input checked="" type="checkbox"/> Year Built / Année de construction	<input checked="" type="checkbox"/> Total Number of Portapak Rooms / Nombre total d'unités Portapak
<input checked="" type="checkbox"/> Total Number of Portables / Nombre total de salles de classe préfabriquées	<input type="checkbox"/> Total Portable - Portapaks Area / Superficie totale des salles de classe préfabriquées et ajout modulaire
<input type="checkbox"/> RCM Area/ Superficie des RCM	

Générer le rapport

7. Cliquez sur "Générer le rapport"

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment créer le rapport (suite)

Remarques

- Pour faire un benchmark de performance, vous devez cliquer sur les champs suivants (minimum):
 - Superficie totale des bâtiments (comprend les salles de classes préfabriquées et ajout modulaires)
 - Consommation totale d'électricité
 - Consommation totale de gaz naturel
 - Intensité énergétique
 - Lacunes relatives aux données
 - électricité
 - gaz naturel

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport

1. Classement des bâtiments par intensité énergétique

- La plus basse valeur = la plus efficace en énergie
- Valeur la plus élevée = consomme le plus d'énergie

Total Building Area (includes portables) / Superficie totale du bâtiment (comprend les salles de classe préfabriquées) (ft ²)	Total Electricity Consumed / Consommation totale d'électricité (kWh)	Total Natural Gas Consumed / Consommation totale de gaz naturel (ekWh)	Total Energy Consumed / Consommation totale d'énergie (ekWh)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft ²)	Rank by Energy Intensity / Classement par intensité énergétique (IE)	Data Gaps - Electricity / Lacunes relatives aux données – électricité (%)	Data Gaps - Natural Gas / Lacunes relatives aux données – gaz naturel (%)
--	---	---	--	--	--	--	--

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

2. Examinez les colonnes de l'électricité et du gaz naturel de chaque bâtiment pour déterminer s'il vous manque des données d'une des deux énergies
 - La cellule dans la colonne de consommation est vide
 - Cela signifie que le conseil n'a pas fourni la BDCE avec un compteur pour le bâtiment
 - Si un bâtiment n'a pas de données sur le gaz naturel
 - Le bâtiment n'utilise pas de gaz naturel
 - Le bâtiment peut utiliser une autre source d'énergie (mazout, propane, etc.)
 - Si oui, déterminez si vous devez supprimer le bâtiment de la feuille de calcul pour assuré une bonne comparaison

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

3. Examinez les colonnes « Lacunes relatives aux données » de chaque bâtiment - électricité et gaz naturel - pour déterminer si les lacunes vont faussé l'analyse

- Si oui, déterminez si vous devez supprimer le bâtiment de la feuille de calcul afin de faire vos comparaisons

Remarques:

- Les écarts de données sont exprimés en pourcentage des données de consommation totale pour un bâtiment
- Le tableau suivant traduit le pourcentage du nombre de jours de données manquantes

Nombre de jours sans données	Lacunes relatives aux données (%)
7	0.019
14	0.038
30	0.082
45	0.123

Benchmark interne du rendement énergétique


Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

4. Insérez deux nouvelles colonnes dans la feuille de calcul pour calculer:

- Intensité d'électricité (kWh/pi2)
= Consommation d'électricité / Superficie totale des bâtiments (comprend les salles de classes préfabriquées et ajout modulaires)
- Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)
= Consommation de gaz naturel / Superficie totale des bâtiments (comprend les salles de classes préfabriquées et ajout modulaires)

Remarque: Pour simplifier, le graphique affiche uniquement les colonnes pertinentes



Total Energy Consumed / Consommation totale d'énergie (ekWh)	Intensité d'électricité (kWh/pi2)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)
--	--------------------------------------	--	---

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

5. Calculez l'intensité moyenne pondérée pour les colonnes suivantes:

- Intensité d'électricité (kWh/pi²)
- Intensité de gaz naturel (ekWh/pi²)
- Intensité énergétique (ekWh/ft²)

	Intensité d'électricité (kWh/pi ²)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi ²)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft ²)
Intensité moyenne pondérée calculée	7.71	11.94	19.65

Benchmark interne du rendement énergétique

Évaluation de la performance énergétique de bâtiments similaires dans la même année (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

6. Examinez les bâtiments pour déterminer ceux qui dépassent la moyenne pondérée calculée

	Intensité d'électricité (kWh/pi2)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)
	6.96	7.55	14.51
	12.87	2.11	14.98
	8.05	9.64	17.70
	4.16	13.70	17.86
	3.01	15.24	18.25
	6.48	11.86	18.34
	10.33	9.70	20.03
	9.59	21.64	31.23
	14.80	20.84	35.64
	22.13	14.96	37.09
Intensité moyenne pondérée calculée	8.72	10.66	19.38

Benchmark interne du rendement énergétique

Examinez chacun des bâtiments les moins performants de votre conseil afin de déterminer s'il existe des raisons évidentes pour lesquelles les coûts d'électricité ou du gaz naturel sont élevés:

- Examiner la conception du système VCC pour identifier les projets de conservation d'énergie possibles
- Examiner les opérations d'équipements pour identifier les améliorations
- Examiner où l'énergie est utilisée dans le bâtiment
 - Equipement informatique
 - Système de chauffage d'eau
 - Les garderies
- Examiner comment le bâtiment est utilisé
 - Utilisation communautaire de l'école
 - Programmes avant et après l'école
 - Les garderies
- Examiner les stratégies d'approvisionnement énergétique
 - Votre conseil scolaire participe-t-il à un consortium d'approvisionnement en électricité et en gaz naturel?

Benchmark externe du rendement énergétique

Ce dont vous avez besoin pour le benchmark externe?

De la BDCE

A. Rapport: Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05)

- Plage de date: FY/AF 2012- 2016
- Normalisation:
 - Météo normalisé - Toronto Pearson
 - Trouvé sur onglet: Energy Trends

B. Rapport: Peer Inventory – Inventaire des pairs (EDUPI)

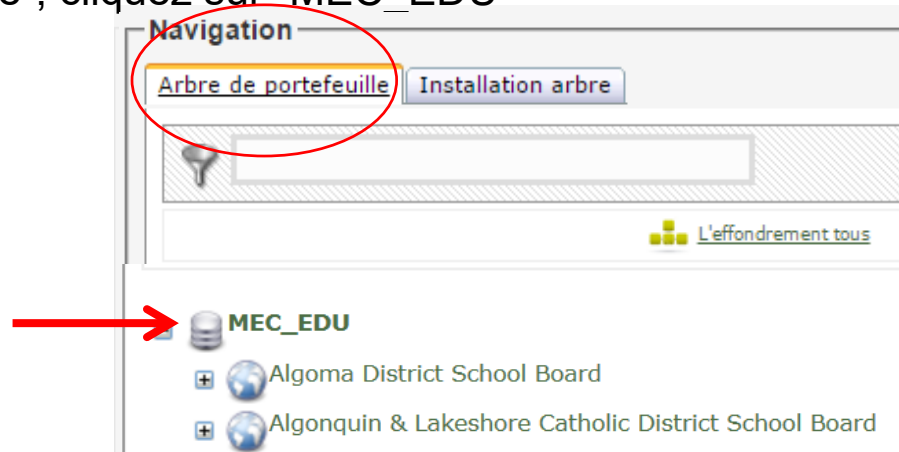
- Choisissez un ensemble de comparaison
 - MEC_EDU (Il s'agit de tous les conseils du secteur de l'éducation)
- Normalisation
 - Météo normalisé - Toronto Pearson

Benchmark externe du rendement énergétique

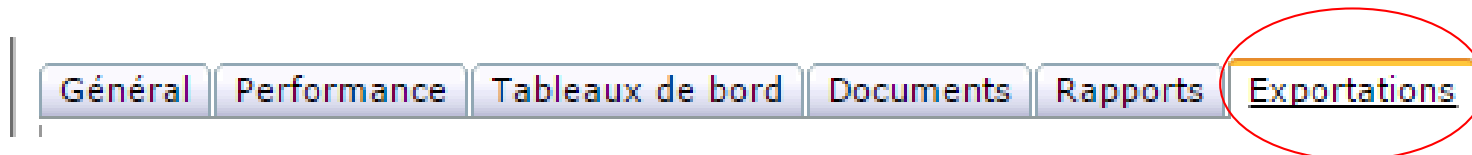
Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario

Comment créer le rapport - Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05)

1. Sous “Arbre de Portefeuille”, cliquez sur “MEC_EDU”



2. Cliquez sur l'onglet “Exportations”



Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

3. Choisissez le rapport "Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05)"

The screenshot shows the Ontario Ministry of Education website interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Général, Performance, Tableaux de bord, Documents, Rapports, and Exportations. The 'Exportations' tab is highlighted with a red circle. Below the navigation bar, the header reads 'Ontario Ministry of Education'. Underneath, there is a list of reports. A red arrow points to the link 'Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05)'. Other visible links include 'Peer Inventory - Unventaire des pairs (EDU01)', 'Board Profil(e) du Conseil (EDU01)', 'Energy Intensity Comparison / Comparaison de l'intensité énergétique (EDU02)', 'Energy Intensity per Student / Intensité énergétique par étudiant (EDU03)', 'Energy Intensity Trend / Tendances liées à l'intensité énergétique (EDU04)', and 'Board Water / Eau du Conseil (EDU07)'.

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

4. Sélectionnez

- Plage de dates (FY/AF 2012 – 2016)
- Normalisation: Toronto Pearson

5. Cliquez “Fait”

PARAMÈTRES D'EXPORTATION: OVERVIEW OF BOARDS' ENERGY USE / APERÇU DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE D'EXPORTATION

CONSEIL

Titre: Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'

Plage de dates

Plage de dates: FY / AF 2012 - 2016

Date de début (inclusivement): 2011-09-01

Date de fin (exclusif): 2016-09-01

Normalisation

Scénario: Toronto Pearson (FY2013)

Fait Annuler

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

Remarque

- Le rapport Overview of Boards' Energy Use / Aperçu de la consommation d'énergie du conseil (EDU05) couvre les cinq dernières années fiscales complètes
- Les années fiscales partiels ne sont pas inclus dans le rapport car ils vont fausser la comparaison des données
- En raison du décalage entre le moment où un compteur est lu et lorsque les données de consommation sont entrées dans la BDCE, les rapports avec la dernière année fiscale sont généralement affichés entre la fin de novembre et le début de décembre de la même année
- La précision de toutes les données repose sur
 - L'état complet des numéros de compteur qu'un conseil fournit à la BDCE
 - Les données d'électricité et de gaz naturel fournies électroniquement par les compagnies d'énergie

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment utiliser le rapport

- Les utilisateurs peuvent comparer la performance énergétique de leur conseil à n'importe quel autre conseil dans la province en utilisant la valeur d'intensité énergétique
 - Peut déterminer rapidement le classement de votre conseil en termes de rendement énergétique
 - Identifiez les conseils de votre région qui ont des valeurs d'intensité énergétique inférieures
 - réseau

Raisonnement

- Intensité énergétique = énergie totale consommée / la superficie totale du bâtiment
- La normalisation météorologique (Toronto Pearson) supprime l'impact de la météo sur la consommation d'énergie
- Les conseils peuvent se comparer à l'intensité énergétique régionale ou à l'intensité énergétique provinciale

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Raisonnement

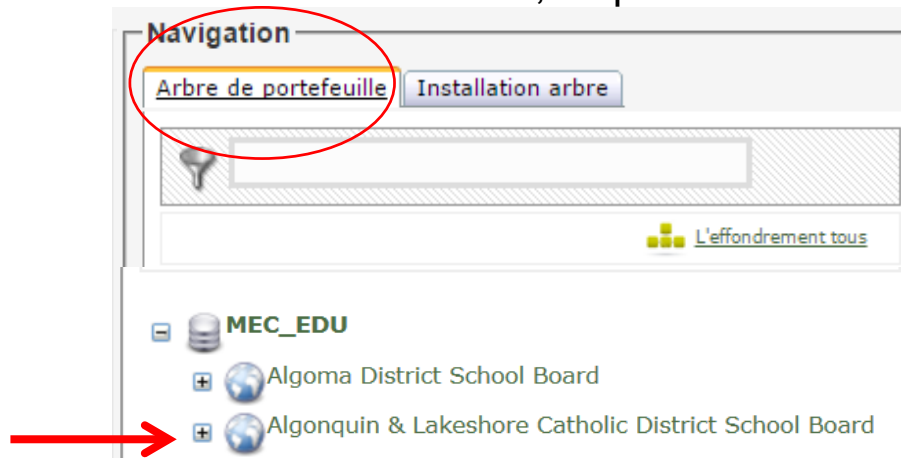
- Avec des données sur la consommation d'énergie sur plus de 5,500 bâtiments, la BDCE est une ressource précieuse pour le secteur
- Vous pouvez identifier les caractéristiques de construction spécifiques et les performances énergétique normalisée pour déterminer la performance de votre bâtiment

Benchmark externe du rendement énergétique

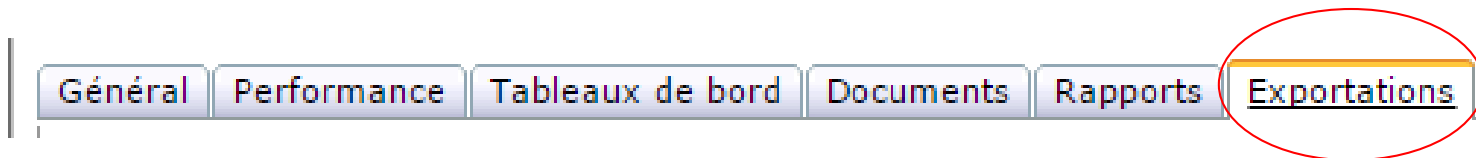
Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport

1. Sous “Arbre de Portefeuille”, cliquez sur le nom du conseil scolaire



2. Cliquez sur l'onglet “Exportations”



Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

3. Choisissez "Peer Inventory – Inventaire des pairs (EDUPI)"



Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

1. Cliquez “Créer de nouvelles”


Modèles de groupes

- ☐ PCF18 No filters, raw data (no location normalization)
- ☐ PCF25 Year of construction later than 1975, bigger than 15,000 sq.ft. total area
- ☐ PCF56 Energy Intensity by Build Date for Secondary Schools
- ☐ PCF7 Small schools with more than 1 portables

Mes modèles

- ☐ PCF29 public school comparison

Description du modèle sélectionné



Modifier

Créer de nouvelles

Edition Copier

Supprimer

Aperçu

FY/AF 2016 ▼

Quitter Inventaire des pairs

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)


Comment créer le rapport (suite)

1. Effectuez les sélections appropriées dans le menu ci-dessous


1. Choisissez l'exercice

FY/AF 2016 ▼

2. Choisissez le jeu de la comparaison

-  ☒ MEC EDU
☐ ABC District School Board

3. Choisissez la normalisation de la météo

-  ☐ Données brutes (sans normalisation des conditions météorologiques)
☒ Conditions météorologiques normalisées selon l'AÉROPORT PEARSON

4. Spécifier qui peut l'utiliser

- ☐ Modèles de groupes
☒ Mes modèles

Remarques

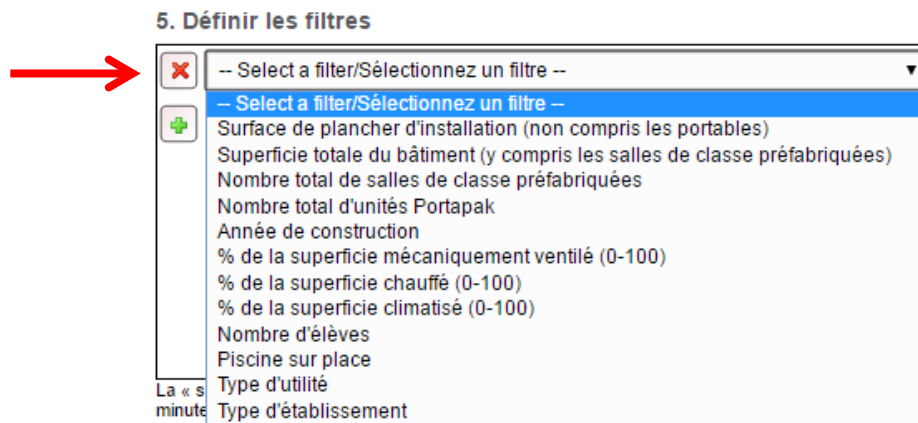
- "MEC_EDU = tous les bâtiments des 72 conseils scolaires
- La météo normalisée "doit être sélectionnée lorsque:
 - La comparaison se fait entre plusieurs conseil
 - Supprime l'impact de la météo sur la consommation d'énergie

Benchmark externe du rendement énergétique

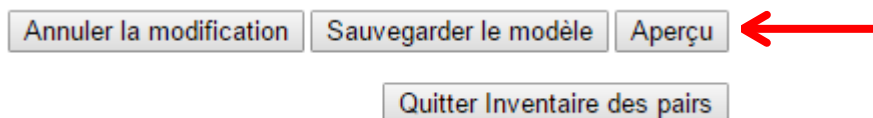
Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

2. Complétez la section « Sélectionnez un filtre » avec autant de paramètres que vous avez besoin



3. Cliquez sur "Aperçu" pour déterminer le nombre de bâtiments qui seront inclus dans le rapport



Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

Exemple de filtres "définis"

5. Définir les filtres

<input type="checkbox"/>	Année de construction ▼	> ▼	1965
<input type="checkbox"/>	Année de construction ▼	≤ ▼	1975
<input type="checkbox"/>	Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées) ▼	> ▼	10000
<input type="checkbox"/>	Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées) ▼	≤ ▼	25000
<input type="checkbox"/>	Type d'établissement ▼	is / est ▼	Elementary School/École élémentaire

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

APERÇU DE L'INVENTAIRE DES PAIRS

Des 5539 établissements de MEC_EDU
539 répondent aux critères de ce filtre.

Année de construction	>	1965
Année de construction	<=	1975
Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées)	>	10000
Superficie totale du bâtiment (y compris les salles de classe préfabriquées)	<=	25000
Type d'établissement	is / est	Elementary School/École élémentaire

Sélectionner les champs de sortie

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment créer le rapport (suite)

4. Examiner le nombre de bâtiments

- Si le groupe est trop petit, développez les filtres
 - exemple
 - Augmenter « superficie de plancher »
 - Augmenter la durée de l'année de construction
- Si le groupe est trop grand, mettez des filtres plus étroits
 - exemple
 - Diminuer la « superficie de plancher »
 - Diminuer la période de « l'année de construction »

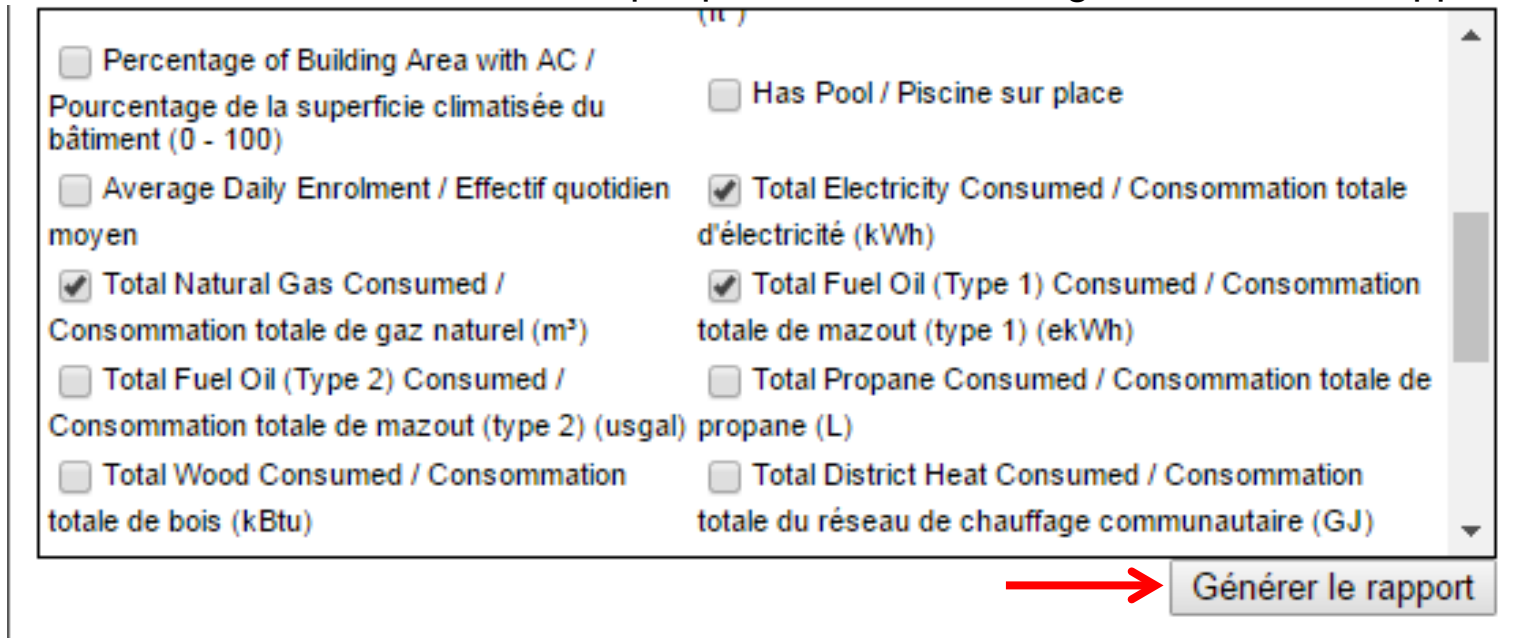
5. Cliquez sur "Sélectionner les champs de sortie"

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)


Comment créer le rapport (suite)

6. Sélectionnez tous les champs que vous souhaitez générer dans le rapport



The screenshot shows a web interface for selecting report fields. It contains two columns of checkboxes with bilingual labels. The first column includes: 'Percentage of Building Area with AC / Pourcentage de la superficie climatisée du bâtiment (0 - 100)', 'Average Daily Enrolment / Effectif quotidien moyen', 'Total Natural Gas Consumed / Consommation totale de gaz naturel (m³)', 'Total Fuel Oil (Type 2) Consumed / Consommation totale de mazout (type 2) (usgal)', and 'Total Wood Consumed / Consommation totale de bois (kBtu)'. The second column includes: 'Has Pool / Piscine sur place', 'Total Electricity Consumed / Consommation totale d'électricité (kWh)', 'Total Fuel Oil (Type 1) Consumed / Consommation totale de mazout (type 1) (ekWh)', 'Total Propane Consumed / Consommation totale de propane (L)', and 'Total District Heat Consumed / Consommation totale du réseau de chauffage communautaire (GJ)'. The 'Total Electricity Consumed' and 'Total Fuel Oil (Type 1)' options are checked. A red arrow points to a 'Générer le rapport' button at the bottom right.

<input type="checkbox"/> Percentage of Building Area with AC / Pourcentage de la superficie climatisée du bâtiment (0 - 100)	<input type="checkbox"/> Has Pool / Piscine sur place
<input type="checkbox"/> Average Daily Enrolment / Effectif quotidien moyen	<input checked="" type="checkbox"/> Total Electricity Consumed / Consommation totale d'électricité (kWh)
<input checked="" type="checkbox"/> Total Natural Gas Consumed / Consommation totale de gaz naturel (m³)	<input checked="" type="checkbox"/> Total Fuel Oil (Type 1) Consumed / Consommation totale de mazout (type 1) (ekWh)
<input type="checkbox"/> Total Fuel Oil (Type 2) Consumed / Consommation totale de mazout (type 2) (usgal)	<input type="checkbox"/> Total Propane Consumed / Consommation totale de propane (L)
<input type="checkbox"/> Total Wood Consumed / Consommation totale de bois (kBtu)	<input type="checkbox"/> Total District Heat Consumed / Consommation totale du réseau de chauffage communautaire (GJ)

 [Générer le rapport](#)

7. Cliquez "Générer le rapport"

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment utiliser le rapport

1. Identifiez tous les bâtiments avec les données manquantes et supprimez-les de la feuille de calcul

Total Building Area (includes portables) / Superficie totale du bâtiment (comprend les salles de classe préfabriquées) (ft²)	Total Electricity Consumed / Consommation totale d'électricité (kWh)	Total Natural Gas Consumed / Consommation totale de gaz naturel (ekWh)	Total Energy Consumed / Consommation totale d'énergie (ekWh)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)	Rank by Energy Intensity / Classement par intensité énergétique (IE)	Data Gaps - Electricity / Lacunes relatives aux données – électricité (%)	Data Gaps - Natural Gas / Lacunes relatives aux données – gaz naturel (%)
15,909	7,268.64		7,268.64	0.46	1 of 145 sites	0.00	
24,815	290,348.13	168,819.59	459,167.72	18.50	100 of 145 sites	0.00	0.00
20,731	161,323.73	225,535.97	386,859.69	18.66	101 of 145 sites	0.00	0.00
18,936	102,531.81	257,085.64	359,617.47	18.99	102 of 145 sites	0.00	0.00
20,842	401,075.25		401,075.25	19.24	103 of 145 sites	0.00	
17,893	81,334.27	264,366.19	345,700.44	19.32	104 of 145 sites	0.00	0.00
12,670	248,914.13		248,914.13	19.65	105 of 145 sites	0.00	
22,120	123,842.14	312,317.47	436,159.59	19.72	106 of 145 sites	5.11	0.00
16,339	80,830.79	243,386.66	324,217.44	19.84	107 of 145 sites	0.00	0.00
16,361	106,674.05	220,951.39	327,625.44	20.02	108 of 145 sites	0.00	0.00
22,324	174,871.09	277,778.78	452,649.88	20.28	109 of 145 sites	0.00	0.00
24,657	140,184.34	360,266.19	500,450.53	20.30	110 of 145 sites	0.00	0.00
14,976	87,315.01	221,433.97	308,748.97	20.62	111 of 145 sites	1.72	0.00
21,672	162,871.42	294,975.03	457,846.44	21.13	112 of 145 sites	0.00	0.00
20,752	114,794.54	334,433.66	449,228.22	21.65	113 of 145 sites	0.00	0.00

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

2. Calculez la valeur moyenne pour les colonnes suivantes:

- Consommation totale d'électricité
- Consommation totale de gaz naturel
- Consommation énergétique totale
- Intensité énergétique pondérée

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

Exemple

	Total Building Area (includes portables and portapaks) / Superficie totale du bâtiment (comprend les salles de classe préfabriquées et ajout modulaire) (ft²)	Total Electricity Consumed / Consommation totale d'électricité (kWh)	Total Natural Gas Consumed / Consommation totale de gaz naturel (ekWh)	Intensité d'électricité (kWh/pi2)	Intensité de gaz naturel (ekWh/pi2)	Energy Intensity (EI) / Intensité énergétique (IE) (ekWh/ft²)
	34,063	762,425.81	604,490.44	22.38	17.75	40.13
	23,296	258,518.00	532,408.81	11.10	22.85	33.95
	45,099	583,596.44	605,200.81	12.94	13.42	26.36
	44,015	509,953.53	494,287.59	11.59	11.23	22.82
	44,049	534,202.00	233,369.70	12.13	5.30	17.43
	25,101	270,136.06	270,912.91	10.76	10.79	21.55
	23,670	262,658.44	215,028.66	11.10	9.08	20.18
	28,650	186,553.55	735,375.31	6.51	25.67	32.18
	26,237	227,411.61	393,247.19	8.67	14.99	23.66
	30,391	199,645.16	663,605.94	6.57	21.84	28.40
	47,165	455,528.72	379,996.66	9.66	8.06	17.71
Moyenne pondérée calculé	33,794	386,421	466,175	7.60	12.24	19.83

Benchmark externe du rendement énergétique

Comparaison de la performance énergétique avec d'autres conseils scolaires en Ontario (suite)

Comment utiliser le rapport (suite)

- Comparez les valeurs de chaque bâtiment avec la valeur d'intensité énergétique moyenne calculée
 - Si la valeur pour un bâtiment est inférieure à la moyenne, le bâtiment consomme moins d'énergie
 - Si la valeur pour un bâtiment est supérieure à la moyenne, le bâtiment consomme plus d'énergie
 - Revoir la valeur des moyennes d'électricité et de gaz naturel
 - Examinez quelles sont les options pour le type d'énergie avec les valeurs les plus élevées

Benchmark externe du rendement énergétique

Examinez chacun des bâtiments les moins performants de votre conseil afin de déterminer s'il existe des raisons évidentes pour lesquelles les coûts d'électricité ou du gaz naturel sont élevés:

- Examiner la conception du système VCC pour identifier les projets de conservation d'énergie possibles
- Examiner les opérations d'équipements pour identifier les améliorations
- Examiner où l'énergie est utilisée dans le bâtiment
 - Equipement informatique
 - Système de chauffage d'eau
 - Les garderies
- Examiner comment le bâtiment est utilisé
 - Utilisation communautaire de l'école
 - Programmes avant et après l'école
 - Les garderies
- Examiner les stratégies d'approvisionnement énergétique
 - Votre conseil scolaire participe-t-il à un consortium d'approvisionnement en électricité et en gaz naturel?

Benchmark du rendement énergétique

Contactez le service d'assistance de la BDCE si vous avez des questions

- Email: ucdb@aagent.ca
- Tel: (416) 622-9449 poste 115