



Liens entre les
actions ÉcoÉcoles et

**les émissions de gaz
à effet de serre ;**

novembre 2021

Table des matières

Cliquez sur l'un des titres ci-dessous et vous aurez accès à la page correspondante. Une fois sur la page, cliquez sur le titre pour revenir à cette table des matières.

À propos d'ÉcoÉcoles Canada et d'Arc Skoru	1
Suivi de l'impact : les actions centrées sur la durabilité	3
Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : conversions par Arc Skoru	4
Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : facteurs additionnels de conversion	6
Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : recherches supplémentaires	8
Bibliographie	9





Rapport sur les émissions de GES

À propos d'ÉcoÉcoles Canada et d'Arc Skoru

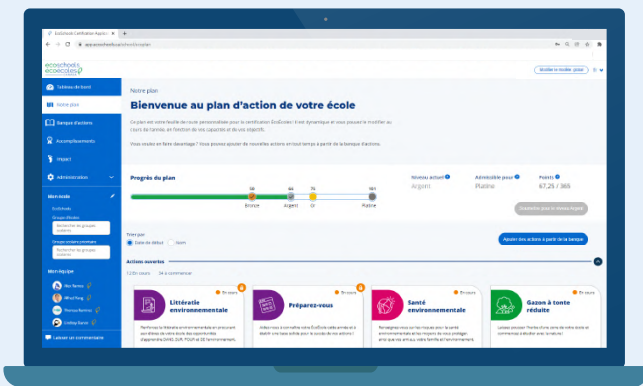


ÉcoÉcoles Canada offre un [programme de certification](#) pour les écoles de la maternelle à la 12e année qui favorise l'apprentissage environnemental et l'action climatique. Notre programme primé de certification est lié aux programmes d'études et appuie les communautés scolaires dans l'évaluation, le suivi et la célébration de l'excellence environnementale. La participation à notre programme de certification réhausse le niveau d'engagement des élèves et des membres du personnel d'enseignement, intègre les valeurs écologiques à la culture scolaire et génère des effets tangibles sur la durabilité.

Nous sommes l'opérateur national exclusif du programme international ÉcoÉcoles au Canada, et membre du réseau international des programmes ÉcoÉcoles, coordonné par la [Fondation pour l'éducation à l'environnement \(FEE\)](#)



Liens entre les actions ÉcoÉcoles et les émissions de gaz à effet de serre



Le cœur du programme ÉcoÉcoles se trouve dans la [Demande de certification ÉcoÉcoles \(DCE\)](#), notre plateforme bilingue qui permet aux écoles de partout au pays de créer et mettre en œuvre un plan d'action environnemental personnalisé qui répond aux besoins de leur communauté. À la fin de chaque année, les écoles soumettent leur plan, les membres du personnel d'ÉcoÉcoles l'évaluent et les écoles se voient attribuer un niveau de certification allant de Bronze à Platine.

Des écoles de partout au pays participent au programme ÉcoÉcoles : elles entrent des données et répondent à des questions portant sur plus de [45 actions écologiques](#) dans la DCE. Cela nous permet de recueillir, mesurer et communiquer des données sur l'impact individuel et collectif des communautés scolaires. En convertissant les données de la DCE en estimations de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), nous avons pu communiquer des données, dans des unités de mesure significatives et accessibles, aux groupes qui participent à notre programme : les élèves, les membres du personnel d'enseignement, l'administration des conseils et centres de services, ainsi que nos partenaires des communautés et gouvernements. Cette conversion nous permet également de suivre et de partager l'impact à la grandeur du Canada et de souligner l'importance des travaux des communautés scolaires pour l'atteinte des cibles nationales et mondiales de réduction des émissions de GES.



Rapport sur les émissions de GES

À propos d'ÉcoÉcoles Canada et d'Arc Skoru



En 2020, dans le cadre d'un partenariat avec la plateforme [Arc Skoru](#) affiliée à Green Business Certification Inc. et au Green Building Council des États-Unis, nous avons commencé à convertir les actions de la DCE en émissions de GES. Arc est un outil numérique de mesure et de suivi du rendement des immeubles. Au début de l'année 2020-2021, nous avons réussi à lier quatre actions à Arc : Empreinte énergétique de l'école, Empreinte en eau de l'école, Effectuez un audit des déchets et Suivi des émissions liées au transport scolaire. Pour résumer le processus, nous envoyons à Arc des données à convertir et agréger, et Arc nous les renvoie pour alimenter les cases d'impact de la page Impact de la DCE. Sur les quatre actions énumérées, deux (Empreinte énergétique de l'école et Suivi des émissions liées au transport scolaire) sont converties en équivalents de dioxyde de carbone (CO₂e).



Notre collaboration avec Arc Skoru est un excellent point de départ pour la quantification de la DCE sous l'angle de la durabilité environnementale. Cependant, bien d'autres aspects de la DCE contribuent à la réduction des émissions de GES, lesquels ne sont pas encore pris en compte par Arc. Nous vous présentons ci-dessous un survol de la page Impact de la DCE, l'apport des données de la DCE pour nos mesures de l'impact, la façon d'estimer les réductions d'émissions de GES associées à d'autres actions de la DCE et les perspectives de croissance dans ce domaine.



Les neuf cases d'impact de la DCE.







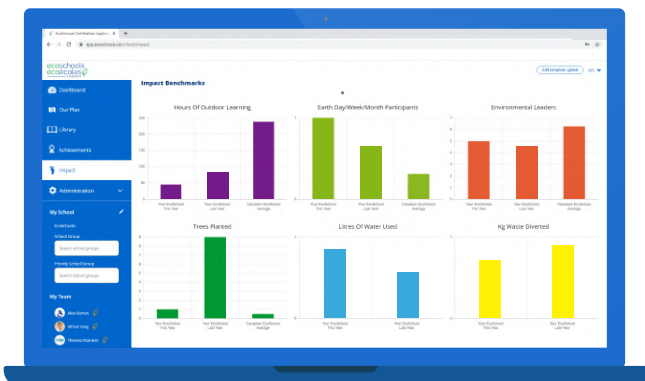
Rapport sur les émissions de GES

Suivi de l'impact : les actions centrées sur la durabilité



Les actions reliées à Arc Skoru sont présentées sur la page Impact de la DCE, où chaque action est représentée par une case d'impact, en supplément de quatre autres indicateurs de durabilité : Heures d'apprentissage en plein air, Participants et participantes à la journée, au mois ou à la semaine de la Terre, Leaders de l'environnement et Arbres et plantes nouvellement plantés. Ces chiffres sont calculés et agrégés à partir de données tirées directement de la fiche d'action correspondante de la DCE. Le tableau ci-dessous illustre la façon d'établir ces mesures. Pour les cinq cases d'impact liées à Arc Skoru, voir la section suivante, « Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : conversions par Arc Skoru ».

Case d'impact	Action de la DCE	Question clé de certification
Heures d'apprentissage en plein air	 Littératie environnementale	3. Combien d'heures d'apprentissage en plein air ont lieu tout au long de l'année scolaire ?
Participants et participantes à la journée, au mois ou à la semaine de la Terre	 Jour de la Terre	4. Combien d'élèves ont été impliqués.e.s dans cette
Leaders de l'environnement	 Préparez-vous	4. Combien d'élèves font partie de votre ÉcoÉquipe ?
Arbres et plantes nouvellement	 Plantation et entretien d'arbres à l'école	8. Combien de nouveaux arbres seront plantés sur les terrains de l'école cette année ?



La page Impact peut présenter les mesures d'une école ou de l'ensemble des ÉcoÉcoles du Canada. Quand vous cliquez sur « Mon ÉcoÉcole », les valeurs d'impact sont celles de l'école. Il s'agit de diagrammes à bandes qui comparent les progrès accomplis par l'école au cours de cette année à ceux de l'année précédente, et de la moyenne des ÉcoÉcoles canadiennes. D'année en année, les valeurs de référence vont s'accumuler, ce qui permettra aux écoles de suivre leurs progrès à plus long terme.



Rapport sur les émissions de GES

Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : conversions par Arc Skoru

Énergie



Empreinte énergétique

Les écoles qui ajoutent l'action Empreinte énergétique de l'école à leur plan ont la tâche de consigner leur consommation mensuelle de combustible et d'électricité pendant toute l'année scolaire. Les questions clés de certification pour Arc sont les suivantes :

- 8. Quel est le type principal de combustible utilisé pour chauffer / refroidir votre école ?**
- 9. Quelle unité de consommation est utilisée pour le type de combustible sélectionné ci-dessus ?**
- 10. Pour le type de combustible fourni, veuillez saisir la quantité de combustible consommé des mois de l'année scolaire en cours pour lesquels vous avez des données.**
- 11. Quelle est la source d'alimentation du compteur d'électricité de votre école ?**
- 12. Pour la source de compteur fournie ci-dessus, veuillez saisir la quantité d'électricité consommée (en kWh) des mois de l'année scolaire en cours pour lesquels vous avez des données.**

Les données obtenues en réponse à ces questions sont envoyées à Arc Skoru, converties et agrégées, puis renvoyées à la DCE. Ainsi, chaque école participante est en mesure de voir sur sa page Impact sa consommation d'énergie de l'année scolaire, en kilowattheures (kWh) et en équivalents dioxyde de carbone (CO₂e), et contribue aux données nationales sur la consommation que nous présentons dans la page Impact national. Pour cette action, nous recommandons fortement aux écoles de consulter leurs factures de combustible et d'énergie ou de communiquer avec leur conseil ou centre de services pour obtenir une représentation exacte de leur consommation. Dans l'avenir, nous espérons être en mesure d'automatiser ce type de collecte de données et d'uniformiser le processus, en collaboration avec les conseils et centres de services scolaires.

Transports



Suivi des émissions liées au transport scolaire

Pour faire le suivi des émissions estimatives en CO₂e associées aux modes de transport utilisés lors des trajets en provenance ou à destination de son établissement, chaque école participante entre ses données dans l'action Suivi des émissions liées au transport scolaire. La question de certification clé de cette action est la suivante :

- 9. Quelle est la distance moyenne parcourue par les élèves et les membres du personnel de votre école pour se rendre à l'école et en revenir pour chaque mode de transport ?**

Les données obtenues en réponse à cette question sont envoyées à Arc Skoru, converties et agrégées, puis renvoyées à la DCE. Chaque école participante est donc en mesure de voir sur sa page sa consommation liée aux transports pour l'année scolaire, en CO₂e, et contribue aux données nationales présentées dans la page Impact national.



Rapport sur les émissions de GES

Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : conversions par Arc Skoru

Déchets



Audit des déchets

Pour faire le suivi annuel du détournement des déchets, les écoles participantes réalisent l'action Effectuez un audit des déchets. Les questions clés de certification de cette action pour Arc sont les suivantes :

11. D'après les résultats de votre audit des déchets, quelle quantité de matières recyclables votre école génère-t-elle annuellement (kg) ?

14. D'après les résultats de votre audit des déchets, quelle quantité de matières organiques votre école génère-t-elle annuellement (kg) ?

Comme les réponses à ces questions sont exprimées en kilogrammes, les données envoyées à Arc Skoru sont uniquement agrégées avant d'être renvoyées à la DCE. Chaque école participante est donc en mesure de voir sur sa page Impact la masse des déchets détournés collectivement du site d'enfouissement pendant chaque année scolaire et contribue aux données nationales présentées dans la page Impact national.

Eau



Empreinte en eau de l'école

L'action Empreinte en eau de l'école sert à suivre la consommation d'eau des écoles au cours d'une année scolaire. Les questions clés de certification de cette action pour Arc sont les suivantes :

8. Quelle unité est utilisée pour mesurer la consommation d'eau à votre école ?

9. Quelle est la consommation d'eau mensuelle de votre école dans l'unité sélectionnée ci-dessus ? Veuillez remplir le plus de mois possible pour l'année scolaire en cours.

Exceptionnellement, pour cette action, les données converties et agrégées par Arc Skoru ne sont pas converties en CO₂e. Dans ce cas, l'école est en mesure de voir sur sa page Impact sa consommation annuelle d'eau, en litres, et contribue aux données nationales présentées dans la page Impact national. Pour cette action, comme pour l'action Empreinte énergétique de l'école, nous recommandons fortement aux écoles de consulter leurs factures d'eau ou de communiquer avec leur conseil ou centre de services pour obtenir une représentation exacte de leur consommation. Dans l'avenir, nous espérons être en mesure d'automatiser ce type de collecte de données et d'uniformiser le processus, en collaboration avec les conseils et centres de services scolaires.



Rapport sur les émissions de GES

Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : facteurs additionnels de conversion

Dans cette section, nous suggérons quelques moyens pour déterminer des valeurs de réduction des émissions de GES d'après les données recueillies dans d'autres cartes d'action qui ne sont pas converties dans la DCE. Cette stratégie pourrait servir à documenter un projet de classe ou à promouvoir une enquête approfondie.



Verdissement de la cour d'école



Actions de jardinage



Pour déterminer la quantité de CO₂e séquestrée dans les jardins d'une école, il faut réaliser au moins une des actions Cultivez un potager ou Jardin pour pollinisateurs. Dans les deux cas, la question clé nécessaire à la conversion est la question 8 :

8. Quelle est la taille de votre potager (en mètres carrés) ?

8. Quelle est la taille de votre jardin pour pollinisateurs (en mètres carrés) ?

Ces actions ne sont pas reliées à Arc Skoru, mais leurs résultats peuvent quand même être convertis en CO₂e. En multipliant la réponse à la question de certification 8 par 0,011 737, on obtient le nombre de tonnes de CO₂e séquestrées par le potager ou le jardin pour pollinisateurs après 10 cycles complets de croissance (Okvat et Zautra, 2011).



Plantation et entretien d'arbres à l'école

Pour découvrir la quantité approximative de CO₂e séquestrée par les arbres plantés ou entretenus sur le terrain d'une école, il faut réaliser l'action Plantation et entretien d'arbres à l'école. Les questions clés nécessaires à la conversion sont les questions 8 et 9 :

8. Combien de nouveaux arbres seront plantés sur les terrains de l'école cette année ?

9. Combien d'arbres seront entretenus sur les terrains de l'école cette année ?

L'action Plantation et entretien d'arbres à l'école n'est pas reliée à Arc, mais ses résultats peuvent quand même être convertis en valeur approximative de la compensation carbone. En multipliant les réponses aux questions 8 et 9 par 0,060, on obtient le nombre approximatif de tonnes de CO₂e séquestrées par les arbres après 10 ans de croissance (McPherson, van Doorn et Peper, 2016 ; United States Department of Energy, 1998).



Rapport sur les émissions de GES

Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : facteurs additionnels de conversion

Transports



Anti-ralenti

Pour obtenir une estimation de la quantité d'émissions de CO₂e évitées grâce aux initiatives anti-ralenti d'une école, il faut réaliser l'action Anti-ralenti dans la DCE. Ici, il s'agit de compter le nombre de véhicules marchant au ralenti à l'école, avant et après la campagne anti-ralenti. Les questions clés de certification sont les suivantes :

- 8. Combien de véhicules marchant au ralenti avez-vous observés durant votre suivi AVANT l'action ?**
- 9. Combien de véhicules marchant au ralenti avez-vous observés durant votre suivi APRÈS l'action ?**
- 11. Quelle est la quantité annuelle d'émissions de GES rejetées par les véhicules marchant au ralenti à votre école ? [kg/an]**

La quantification de cette action en CO₂e est unique, car elle se calcule à l'aide d'une fiche de suivi ÉcoÉcoles Canada, disponible dans la [section Ressources](#) de la fiche d'action. La fiche donne pour consigne de compter le nombre de véhicules de chaque type, puis de calculer le temps de marche au ralenti par véhicule et le nombre de véhicules ayant cessé de marcher au ralenti après la campagne. Dans la fiche de suivi, ces résultats sont convertis en économies nettes d'émissions de carbone, en kilogrammes par an.

Déchets



Détournez les déchets textiles

L'action Détournez les déchets textiles sert à suivre la quantité de déchets textiles réutilisés effectivement dans une école. Pour convertir cette valeur en CO₂e, il faut répondre à la question de certification 9 :

- 9. Quel était le poids total (kg) de textiles détournés ?**

On multiplie ensuite cette valeur par 0,035 825 (Semba et al., 2020). Le produit de cette multiplication est la quantité estimative de CO₂e associée à la production de chaque kilogramme de textiles déclaré. Le détournement de textiles du site d'enfouissement et leur réutilisation maximisent le potentiel de l'équivalent carbone associé à leur création et éliminent la nécessité de générer d'autres GES pour créer un nouveau produit destiné aux mêmes fins.

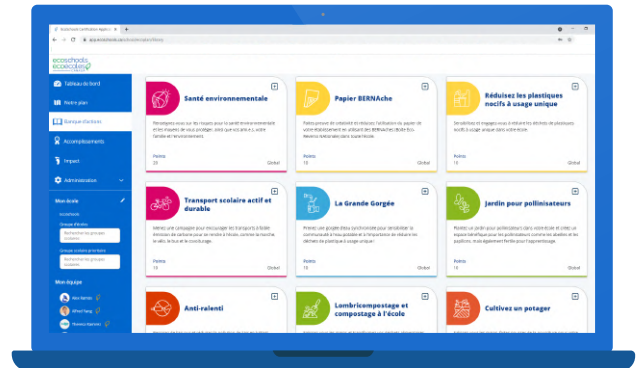


Rapport sur les émissions de GES

Actions en lien avec la réduction des émissions de GES : recherches supplémentaires

Prochaines étapes

En plus des actions mentionnées précédemment, dont les résultats sont facilement convertibles afin d'illustrer la réduction des émissions de GES, la [Banque d'actions ÉcoÉcoles](#) contient plusieurs autres actions qui produisent des avantages écologiques quantifiables. Nous menons actuellement des recherches actives sur deux de ces actions. Vous trouverez ci-dessous leurs questions clés de certification et leur contribution accessoire à la réduction des émissions de GES.



Gazon à tonte réduite

8. Quelle est la taille de votre zone à tonte réduite (en mètres carrés) ?

Dans cette action, les écoles laissent pousser l'herbe d'une zone de verdure, ce qui accroît la quantité de CO₂ séquestrée dans cette zone. À cela s'ajoutent des économies de carburant, si cette zone est normalement traitée à la tondeuse.



Lundis sans viande

8. Combien d'élèves et de membres du personnel ont rédigé et soumis un engagement pour le Lundi sans viande à la suite de votre campagne ?

9. Combien de familles ont été encouragées à prendre l'engagement du Lundi sans viande à la maison suite à votre campagne ?

En prenant pour hypothèse qu'un engagement se traduit par un Lundi sans viande pour tous les signataires, il existe en moyenne un avantage carbone à ne pas inclure de viande dans les repas.



- McPherson, E. G., N. S. van Doorn, et P. J. Peper (2016). Urban tree database and allometric equations. U.S. Department of Agriculture, 1-92. <https://doi.org/10.2737/PSW-GTR-253>
- Okvat, H. A. et A. J. Zautra (2011). Community gardening: A parsimonious path to individual, community, and environmental resilience. American Journal of Community Psychology, vol. 47, no 3-4, p. 374-387. <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9404-z>
- Semba, T., Y. Sakai, M. Ishikawa et A. Inaba (2020). Greenhouse gas emission reductions by reusing and recycling used clothing in Japan. Sustainability, vol. 12, no 19, p. 1-16. <https://doi.org/10.3390/su12198214>
- United States Department of Energy (1998, avril). Method for Calculating Carbon Sequestration by Trees in Urban and Suburban Settings. United States Department of Energy. <https://www3.epa.gov/climatechange/Downloads/method-calculating-carbon-sequestration-trees-urban-and-suburban-settings.pdf>