Transports écologiques

Bienvenue à l'apprentissage en ligne AIT du CTIC : Les transports écologiques.

APERÇU DU COURS

Il est plus important que jamais de s'attaquer aux enjeux liés à l'environnement et aux pratiques durables. Les transports écologiques constituent une solution innovante qui réduit les émissions de carbone, améliore la mobilité urbaine et crée une planète plus propre.

Au fil de ce cours, vous apprendrez tout ce qu'il y a à savoir sur les transports écologiques, des concepts fondamentaux aux applications concrètes. Ce programme d'apprentissage intégré au travail (AIT) vous aidera à acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour progresser dans votre apprentissage et enrichir votre expérience professionnelle.

Réservez votre place pour la séance de réseautage "Déjeuner et découverte" : https://calendly.com/c-reynolds-ictc/ictc-wil-e-learning-lunch-and-discovery-sessions

PUBLIC CIBLE

Le public cible de ce cours est constitué d'étudiants postsecondaires en apprentissage intégré au travail (AIT) actuellement en stage subventionné par le biais du programme WIL Digital du CTIC. Cela comprend les citoyens canadiens, les résidents permanents ou les personnes protégées telles que définies par la Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés inscrits à un programme dans un établissement postsecondaire canadien accrédité.

Ce cours s'adresse aux élèves de niveau postsecondaire qui souhaitent en savoir plus sur les types de transport écologique, leurs avantages, leur mise en œuvre et leur infrastructure.

En tant que participant, vous :

- Avoir accès à six modules de micro-apprentissage uniques ;
- Découvrez des façons de potentiellement lancer votre future carrière dans les transports écologiques ;
- Ajoutez de nouvelles compétences à votre portefeuille professionnel ;

OBJECTIFS DE FORMATION

Chaque module de ce cours dure environ 1 à 2 heures et doit être complété pendant votre stage. Chaque module est divisé en leçons individuelles mettant en évidence des objectifs d'apprentissage spécifiques. Il est conseillé de consacrer une semaine à chaque module et quatre semaines à l'étude de cas. Il existe également un module final d'étude de cas qui nécessitera environ trois à quatre heures de travail sur deux semaines.

Les participants à ce cours bénéficieront de :

- Accès à six modules d'apprentissage distincts et autoguidés comprenant une étude de cas de fin de cours basée sur une situation hypothétique ;
- Développer une appréciation des nombreuses étapes nécessaires pour atteindre zéro émission nette ;
- Acquérir des connaissances pour aider à lancer une carrière dans le transport vert.

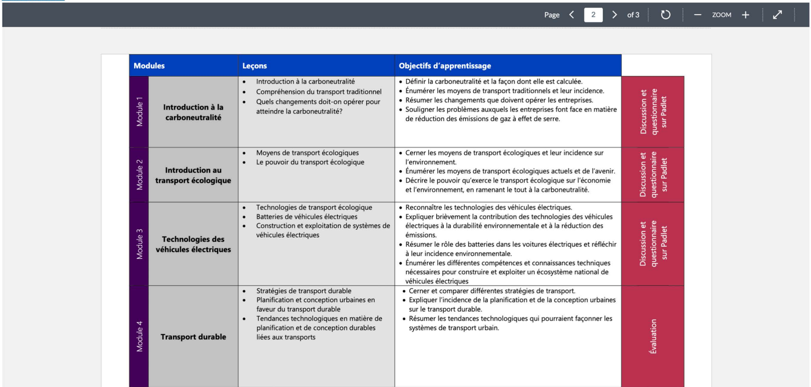
Suite à cette formation, vous pourrez :

- d'expliquer ce qu'est la « carboneutralité » et de cerner les moyens par lesquels les transports à moindre émission de carbone peuvent y contribuer ;
- de dresser la liste des méthodes de transport traditionnelles et de leurs répercussions sur l'environnement, et de comparer les différentes méthodes de transport écologiques et leurs incidences;
- de présenter une gamme d'options et d'approches en matière de transports écologiques, en plus de connaître leur importance;
- de mettre en évidence la façon dont les transports écologiques peuvent réduire les émissions, leurs principaux avantages et inconvénients, et les exigences en matière de production et d'infrastructure de ces types de transport;
- d'analyser les solutions écologiques en matière de transport sous différents angles.
- Explain what Net Zero is and identify ways in which carbon-reducing transportation can contribute to Net Zero;
- List traditional transportation methods, their impact on the environment, and compare green transportation methods and their impact;
- Speak to a variety of green transportation options and approaches, along with the significance of each;
- Highlight how green transportation can reduce emissions, the key benefits, drawbacks, production, and infrastructure requirements;
- Analyze green transportation solutions from a variety of perspectives.

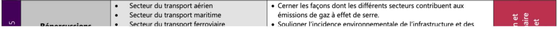
PLAN DE COURS

Les transports écologiques plan de cours.pdf

Minimize File Preview



Modules		Leçons	Objectifs d'apprentissage	
Module 1	**Introduction à la carboneutralité**	Introduction à la carboneutralité Compréhension du transport traditionnel Quels changements doit-on opérer pour atteindre la carboneutralité?	Définir la carboneutralité et la façon dont elle est calculée. Énumérer les moyens de transport traditionnels et leur incidence. Résumer les changements que doivent opérer les entreprises. Souligner les problèmes auxquels les entreprises font face en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Discussion et questionnaire sur Padlet
Module 2	**Introduction au transport écologique**	Moyens de transport écologiques Le pouvoir du transport écologique	Cerner les moyens de transport écologiques et leur incidence sur l'environnement. Énumérer les moyens de transport écologiques actuels et de l'avenir. Décrire le pouvoir qu'exerce le transport écologique sur l'économie et l'environnement, en ramenant le tout à la carboneutralité.	Discussion et questionnaire sur Padlet
Module 3	**Technologies des véhicules électriques**	Technologies de transport écologique Batteries de véhicules électriques Construction et exploitation de systèmes de véhicules électriques	Reconnaître les technologies des véhicules électriques. Expliquer brièvement la contribution des technologies des véhicules électriques à la durabilité environnementale et à la réduction des émissions. Résumer le rôle des batteries dans les voitures électriques et réfléchir à leur incidence environnementale. Énumérer les différentes compétences et connaissances techniques nécessaires pour construire et exploiter un écosystème national de véhicules électriques	Discussion et questionnaire sur Padlet
Module 4	**Transport durable**	Stratégies de transport durable Planification et conception urbaines en faveur du transport durable Tendances technologiques en matière de planification et de conception durables liées aux transports	Cerner et comparer différentes stratégies de transport. Expliquer l'incidence de la planification et de la conception urbaines sur le transport durable. Résumer les tendances technologiques qui pourraient façonner les systèmes de transport urbain.	Évaluation



- Secteur du transport aérien
- Secteur du transport maritime
- Secteur du transport ferroviaire

Répercussions

- Cerner les façons dont les différents secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre.
- Souligner l'incidence environnementale de l'infrastructure et des

APERÇU DU SUJET

Regardez cette vidéo pour avoir un aperçu de ce que propose ce cours.

GT_Module_0_Video_Final_FR_29_Nov
ICTC-CTIC
01:52
vimeo

De mini-études de cas mettront en évidence des exemples de transports écologiques qui ont été instaurés avec succès.

[Description du média : Vidéo animée avec illustrations dans le temps avec narration audio.]

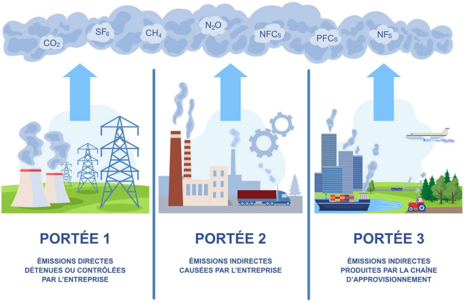
ICTC CTIC

Transports écologiques

Véhicules de livraison du dernier kilomètre - Véhicules spécialisés conçus et utilisés pour le transport de marchandises pendant la dernière étape de leur voyage d'un centre de distribution à leur destination finale.

Combustibles fossiles - Sources d'énergie non renouvelables comme le diesel qui libèrent des émissions de carbone lorsqu'elles sont brûlées.

PORTÉES DES ÉMISSIONS

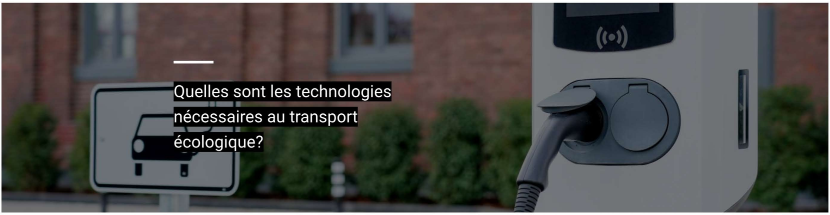

CO_2
SF_6
CH_4
N_2O
NFCs
PFCs
NFs
PORTÉE 1
ÉMISSIONS DIRECTES DÉTENUES OU CONTRÔLÉES PAR L'ENTREPRISE
PORTÉE 2
ÉMISSIONS INDIRECTES CAUSÉES PAR L'ENTREPRISE
PORTÉE 3
ÉMISSIONS INDIRECTES PRODUITES PAR LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

ICTC CTIC

Transports écologiques

1 de 1

Technologies de transport écologique



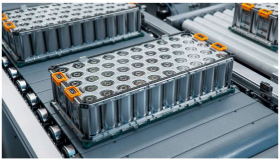
Quelles sont les technologies nécessaires au transport écologique?

Le transport écologique peut jouer un rôle clé dans la réduction des émissions de carbone et la promotion de la durabilité environnementale dans le secteur des transports. De nombreux types de technologies sont actuellement utilisées ou en voie de l'être dans le secteur du transport écologique.

Cliquez sur « COMMENCER » pour en savoir davantage sur les types de technologies utilisées dans le transport écologique.

Technologies utilisées dans le transport écologique

COMMENCER ›



Production d'une batterie lithium-ion.

Certains pays utilisent couramment ces technologies alors que d'autres commencent tout juste à les mettre en œuvre. Nous vous présentons ci-dessous une entreprise qui met en place des stations d'échange de batteries en Europe. Ensuite, nous examinons la façon dont le Canada met en marché les véhicules à émission zéro et encourage leur adoption.

Europe

L'Union européenne aimerait voir 30 millions de véhicules électriques sur ses routes d'ici 2030. Pour atteindre cet objectif, elle prévoit d'interdire les ventes de voitures neuves à essence et diesel d'ici 2035. Dans le cadre de la transition vers les véhicules électriques, l'une des principales préoccupations qui doivent être abordées est le long temps de recharge. Pour surmonter ce défi, un fabricant de véhicules électriques nommé NIO a ouvert sa première « station d'échange de batteries » au Danemark, permettant ainsi aux conducteurs de remplacer leur batterie vide par une nouvelle batterie entièrement rechargée. La batterie vide est alors rechargée dans la station en vue de sa prochaine utilisation. La station permet également à ceux qui ne disposent pas de l'infrastructure de recharge appropriée d'utiliser cette nouvelle technologie. Le temps de recharge minimal d'une batterie est de trente minutes, alors qu'un échange de batteries ne prend que cinq minutes.

NIO prévoit d’ouvrir plus de 100 stations en Europe en 2023, ce qui contribuera à son objectif de plus de 2 300 stations dans le monde. Pour le moment, les stations d’échange de batteries NIO ne sont accessibles qu’aux véhicules NIO.

Canada

Dans le cadre du Plan de réduction des émissions pour 2030 : Un air pur, et une économie forte, le gouvernement canadien rend obligatoire l’augmentation des ventes annuelles de véhicules zéro émission (VZE). L’objectif est que d’ici 2035, 100 % des ventes de nouveaux véhicules légers soient des VZE, avec des cibles provisoires d’au moins 20 % d’ici 2026 et d’au moins 60 % d’ici 2030. Pour soutenir les Canadiens et les entreprises canadiennes et les encourager à adopter les VZE, le gouvernement canadien a lancé le programme d'incitatifs pour l'achat de véhicules zéro émission (iVZE) en mai 2019. Ce programme offre des incitatifs aux consommateurs (en fonction de la disponibilité du financement et de l’admissibilité du véhicule) lorsqu’ils achètent ou louent un VZE, rendant ces derniers plus abordables.

Pour répondre à **la demande croissante de véhicules électriques**, **nous avons besoin de batteries**. Dans la leçon suivante, nous explorerons **les différents types de batteries de véhicules électriques**, leur production et leur incidence sur le rendement et les coûts.

ICTC CTIC

Transports écologiques

1 de 1

Stratégies de transport durable

Nous avons beaucoup appris sur les différentes options en matière de transport écologique. Comment ces options s’intègrent-elles dans les stratégies de transport durable?

Dans le module 1 : Introduction au transport écologique, nous avons défini le transport écologique au sens large comme une option de transport qui entraîne une réduction, un minimum ou l’absence de dommages environnementaux par rapport aux méthodes de transport traditionnelles. Dans le module 3 : Technologies des véhicules électriques, nous avons beaucoup appris sur les véhicules électriques (VE). Compte tenu de ce que nous avons couvert, réfléchissez un instant au potentiel des VE.

Question de réflexion - Durabilité des véhicules électriques

En remplaçant chaque véhicule à moteur à combustion interne par un véhicule électrique, les problèmes environnementaux, sociaux et économiques liés aux transports seraient-ils résolus?

En d'autres termes, les VE sont-ils à eux seuls une solution durable?

Pourquoi ou pourquoi pas?

En réfléchissant à ces questions, gardez à l'esprit la définition suivante du transport durable des Nations Unies :

> « La mise à disposition de services et d'infrastructures pour la mobilité des personnes et des biens - favorisant le développement économique et social au profit des générations actuelles et futures - d'une manière sûre, abordable, accessible, efficace et résiliente, tout en réduisant au minimum les émissions de carbone et autres émissions, ainsi que les incidences sur l'environnement. »
>
> **Groupe consultatif de haut niveau du Secrétaire général des Nations Unies sur le transport durable**

Une fois que vous avez terminé, cliquez sur « CONTINUER ».

Question de réflexion - Compte-rendu

Les rues remplies de véhicules électriques ressembleraient presque aux rues remplies de véhicules à moteur à combustion interne. Même si tous les véhicules à combustion interne étaient remplacés par des véhicules électriques, les problèmes de congestion, de collisions, de demande de stationnement, d'accessibilité et d'abordabilité persisteraient.

Examinons le point de vue de **Cariad Garratt**, une experte dans le domaine de la durabilité qui compte 20 ans d'expérience en tant que gestionnaire de projets, facilitatrice et analyste. Cariad aide ses clients à atteindre leurs objectifs en matière de développement durable et de changement climatique, notamment en élaborant des plans de transport carboneutre. Parmi ses récentes activités, elle a notamment :

- Géré l'élaboration de plans d'action pour le climat pour plusieurs administrations municipales
- Dirigé l'élaboration de feuilles de route pour l'électrification des ports de Vancouver et de Prince Rupert
- Soutenu l'élaboration d'un plan pour la transition des activités de la BC Automobile Association vers la carboneutralité
- Travaillé avec le personnel de l'Université de la Colombie-Britannique - Campus Okanagan pour tracer des voies d'action climatique pour leur parc de véhicules, leurs installations et les navetteurs se rendant sur le campus

Voici les remarques de Cariad sur la question de réflexion :

> « Le transport durable a de nombreuses facettes. Il ne s'agit pas simplement de remplacer tous les véhicules sur la route par des véhicules électriques. Les émissions en seraient réduites, mais certains besoins fondamentaux de notre système de transport ne seraient pas satisfaits. Pour avoir des systèmes de transport véritablement durables, nous devons offrir aux gens des options

> accessibles, abordables, efficaces, sûres et pratiques pour répondre à leurs besoins quotidiens. Bien que les voitures dominent comme principal mode de transport au Canada depuis des décennies, la croissance démographique s’est accompagnée de trajets plus longs, ce qui signifie que les gens doivent passer plus de temps dans leur voiture pour se rendre aux mêmes endroits. »
>
> **Cariad Garratt, B. Sc., directrice et fondatrice de la société de conseil en environnement Pinna Sustainability**

De plus, pour permettre aux gens de se déplacer à bord de véhicules électriques partout au Canada, il faudra investir massivement dans la mise à niveau des infrastructures, notamment dans les régions éloignées et rurales.

La longévité des infrastructures existantes est également préoccupante, car les véhicules électriques actuels sont plus lourds que les véhicules à moteur à combustion interne. Ce poids supplémentaire pourrait accélérer la dégradation des routes, qui nécessiteront alors un entretien plus tôt que prévu.

En résumé, le transport écologique met l’accent sur les répercussions environnementales, tandis qu’une stratégie de transport véritablement durable doit tenir compte des incidences **environnementales**, **sociales** et **économiques** dans leur ensemble.

Pour passer en revue certains des objectifs du transport durable, cliquez sur les images de la pile de cartes-éclair ci-dessous pour révéler le texte. Une fois que vous avez terminé, cliquez sur la flèche pour avancer.

1 de 1

Transport intermodal de marchandises et de passagers

Le Canada est un grand pays et le transport de marchandises d’un océan à l’autre est une activité d’envergure.

Comme nous l’avons appris dans les modules

Un camion, un avion, un train et un navire de charge parcourent une carte du monde.

précédents, le secteur routier (qui comprend les camions moyens et lourds) est le moyen de transport le plus polluant. Les camions transportent la plupart des marchandises au Canada, ainsi qu'entre le Canada et les États-Unis. Le rail est la deuxième méthode la plus populaire, tandis que le transport aérien et le transport maritime sont utilisés beaucoup moins fréquemment.

Cette réalité soulève une question clé : **comment les entreprises peuvent-elles assurer la circulation fiable des marchandises à l'intérieur des pays et entre ceux-ci tout en réduisant leur incidence sur l'environnement?**

Transport intermodal de marchandises

Une façon pour les entreprises de réduire leur incidence sur l'environnement pendant le transport de marchandises est de recourir au transport intermodal, qui consiste à utiliser deux ou plusieurs méthodes. La question de savoir si le transport intermodal est une option écologique dépend de la combinaison de modes et de l'optimisation de la conteneurisation.

La conteneurisation est au cœur du processus de transport intermodal. Elle consiste à emballer le fret dans des conteneurs de taille standard pouvant être transportés par plusieurs moyens de transport. Les camions, les navires et les trains peuvent tous transporter de gros conteneurs. Si on a recours au transport aérien, le fret doit être réemballé dans des conteneurs plus petits. Garder le fret dans le même conteneur aussi longtemps que possible est plus efficace que le réemballage.

Un chariot pour conteneurs - un chariot élévateur spécialisé - déplace un conteneur d'expédition.

Le transport intermodal peut s'avérer une option écologique quand on a moins recours aux camions traditionnels, quand on élimine ou réduit le transport aérien et qu'on fait un usage accru du transport maritime et ferroviaire. Il devient plus écologique lorsqu'il intègre des camions à émissions faibles ou nulles, des trains électriques ou à hydrogène, et des navires fonctionnant au biocarburant.

Dans le transport intermodal, les camions sont principalement utilisés au début et à la fin du voyage du fret. Explorons comment les camions peuvent être combinés avec deux autres modes de transport pour un voyage plus durable.

Transport camion-navire

La combinaison de camions et de navires peut permettre d'améliorer la durabilité des chaînes d'approvisionnement.

Cliquez sur les onglets ci-dessous pour explorer le transport camion-navire.

CONTEXTE	PROCESSUS	FACTEURS CLÉS

Les articles sont emballés dans des conteneurs dans un entrepôt, qui sont ensuite chargés sur des camions. Les camions transportent les conteneurs vers un port, où ils sont chargés sur un navire.

Le navire quitte le port. Tout au long du voyage, une documentation sera fournie aux parties prenantes et aux autorités gouvernementales au besoin.

Une fois que le navire a atteint son port de destination, son contenu peut être inspecté. Une fois dédouanés, les conteneurs sont déchargés et déplacés vers des camions. Ces derniers les transportent vers un entrepôt ou un centre de distribution.

Légende photo : Un navire de charge amarré au port d'Halifax, en Nouvelle-Écosse.

Maintenant que vous en savez plus sur le processus camion-navire, explorons l'un des changements que les ports maritimes apportent pour fonctionner de manière plus durable.

Financé par le gouvernement du Canada | Canada

Le Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC) est un centre d'expertise national neutre et sans but lucratif dont la mission est de renforcer l'avantage numérique du Canada dans l'économie mondiale.