

InfoZONE

Faire la lumière sur le virage électrique



En raison de la nouvelle législation, tôt ou tard, vous devrez en tant que transporteur scolaire, vous tourner vers les véhicules électriques. Et selon nos constats des derniers mois, il vaudrait mieux vous y prendre plus tôt que plus tard parce que **l'électrification du transport scolaire va bien au-delà du remplacement de vos autobus diesel par des autobus électriques.**

Voici, en quelques points, à quoi vous devrez penser:

- > Vous informer des subventions disponibles
- > Identifier l'endroit pour l'édification de votre infrastructure
- > Disposer d'une infrastructure d'alimentation électrique suffisante pour votre parc de véhicules
- > Installer des bornes adéquates pour vos besoins
- > Prévoir l'implication d'Hydro-Québec qui devra procéder à l'installation d'une alimentation électrique adéquate
- > Négocier des tarifs d'électricité
- > Revoir vos routes en fonction de l'autonomie des autobus électriques
- > Former vos chauffeurs pour une utilisation optimale des véhicules



Aussi dans ce numéro d'InfoZONE

Étude de faisabilité en électrification
Une étape cruciale pour une transition réussie
Page 2 >

Bornes de recharge
N2, N3, quelle différence?
Page 4 >

Saf-T-Liner® C2 Jouley®
Le véhicule électrique le mieux pensé de l'industrie
Page 5 >

Pour démarrer du bon pied, commencez par la réalisation d'une **étude de faisabilité** qui vous apportera des réponses et les façons de concrétiser avec succès votre virage électrique.

Besoin de conseils? Appelez-nous! Notre équipe est toujours là pour vous renseigner et vous aider.



Chez Autobus Thomas, agir pour les intérêts de nos clients fait partie de nos valeurs. Cet Infozone, dédié au nouveau Programme d'électrification du transport scolaire, a pour but de vous renseigner, vous aider à poser les bonnes questions et faire des choix éclairés.

Étude de faisabilité en électrification

Une étape cruciale pour une transition réussie

Défi de taille pour tous les joueurs de l'industrie, la nouvelle législation portant sur l'électrification du transport scolaire suscite beaucoup d'incertitude et de questionnements. **Par où commencer?**



Pourquoi faire une étude de faisabilité

Bien entendu, il y a les véhicules. Mais il y a aussi les bornes de recharge, les systèmes électriques et leur emplacement, les installations de garage et directement chez les chauffeurs.

Vous avez le tournis? **Bonne nouvelle, en commençant par une étude de faisabilité, vous y verrez beaucoup plus clair!** Et en prime, vous éviterez des erreurs qui pourraient vous coûter cher. Comme dit si bien le dicton, il vaut toujours mieux prévenir que guérir.

Ce que cette étude vous dira

Menée par une entité indépendante, vous obtiendrez des données objectives qui ne tiendront compte que de vos intérêts et vos besoins. Voici un résumé de ce que ce document inclura :

Analyse de la situation actuelle - flotte et bâtiments

Étude élaborée selon le temps de mise en oeuvre souhaité pour votre transition

Subventions disponibles et incluses dans les prévisions présentées

Analyse opérationnelle complète d'une flotte de véhicules électriques :

- > données financières
- > consommation énergétique
- > puissance des bornes

Portrait détaillé, par site et par employé :

- > de la consommation énergétique (kWh par jour)
- > de la faisabilité de vos trajets actuels
- > de l'autonomie des batteries
- > du temps de recharge (été et hiver)
- > du coût d'énergie annuel

Coûts ventilés selon vos besoins et les trajets réels des véhicules

Coûts liés à l'implantation des bornes aux domiciles des chauffeurs

Comparaison des économies véhicules électriques versus à carburant :

- > GES
- > financières (acquisition, opération, maintenance)

Bénéfices :

- > environnementaux (réduction de GES)
- > financiers
- > sociaux
- > organisationnels

Recommandations pour aider votre transition

À quoi elle vous servira

Cette étude vous permettra de connaître précisément vos besoins et de planifier efficacement votre transition et les investissements nécessaires. Elle sera une aide précieuse pour :

Bien planifier et éviter les mauvaises surprises

Connaître vos besoins réels immédiats et futurs et les coûts associés à la démarche

Investir judicieusement pour aujourd'hui et pour demain

Mettre en lumière les problèmes éventuels (comme le manque d'autonomie de certains trajets)

Opérer une transition structurée et rentable

La planification est le mot clé de votre transition. Comme le dit son nom, l'étude de faisabilité vous dira ce qu'il est possible de faire, comment et quand le faire.



Un peu compliqué tout ça?

Rassurez-vous, on a toutes les réponses et nous sommes là pour vous accompagner.

Nous pouvons agir pour vous en maître d'oeuvre, de façon tout à fait transparente et indépendante, notre but étant d'oeuvrer pour votre bénéfice et votre prospérité.

Et pour vous offrir l'excellent service et l'expertise auxquels vous êtes en droit d'attendre, nous nous entourons des meilleurs spécialistes.

Des entreprises reconnues, qui sont des chefs de file dans leur domaine spécifique.

Il n'y a rien de mieux pour avoir l'heure juste.

Parmi ceux-ci, **PAGUI**, une entreprise d'ici, experte en systèmes de charge depuis plus de 20 ans.

Appelez-nous, on vous garantit qu'après cela, ça vous apparaîtra pas mal moins compliqué!

autobus Thomas inc.
L'évolution en transport

PAGUI
CERTIFIÉE ISO 9001



Faire une bonne gestion des cycles de charge

Prenez soin de votre batterie, elle vous le rendra bien!

La batterie est la pièce maîtresse qui alimente le moteur de votre autobus, ainsi que la partie la plus cruciale et la plus coûteuse de votre véhicule. **Il n'y a pas de meilleure raison pour vous inciter à la traiter aux petits oignons!**



Batteries comment?

Le Saf-T-Liner® C2 Jouley® utilise des batteries lithium-ion fabriquées par Proterra®.

En tant que l'un des principaux fabricants de batteries et engagée dans les technologies électriques depuis près de 20 ans, Proterra vous offre des batteries sécuritaires et très performantes. Preuve à l'appui, à ce jour, **les véhicules propulsés par Proterra ont parcouru plus de 20 millions de kilomètres et en raison de leur fiabilité, ce chiffre ne cesse de croître !**

Les batteries Proterra dont bénéficie le Jouley sont fabriquées à partir de matériaux de qualité balistique légers et résistants. Elles sont de plus testées et éprouvées depuis de nombreuses années pour résister à la chaleur, au froid, aux chocs, aux vibrations et à la submersion.

Chaque cellule de batterie est inspectée et testée avant d'entrer dans la batterie. Chacune est également surveillée en permanence via des capteurs pour garantir des performances optimales et un fonctionnement sûr. Et dans les rares cas de défaillance cellulaire, tout a été prévu! Le problème sera isolé à cette seule cellule et ne se propagera pas aux cellules voisines. De plus, le refroidissement liquide dans la batterie maintient une température constante, ce qui maximise la durée de vie de la batterie et les capacités de charge dans tous les climats.

Et la première bonne habitude à prendre est de bien gérer vos cycles de charge pour maximiser la vie de votre batterie. Brancher votre véhicule plusieurs fois par jour ou dès qu'il est dans la cour hypothéquera définitivement la vie de votre batterie.

Évidemment, comme pour toute batterie, il faut s'attendre avec le temps à une usure normale qui tirera son autonomie vers le bas. Au fil des ans et du kilométrage, la capacité initiale se dégrade doucement. Cette perte de capacité est variable et dépend de plusieurs facteurs dont notamment la marque du véhicule et l'usage qui en est fait, mais si les cycles de charge sont bien gérés, elle n'excèdera que très rarement 2 à 3 % par année. Cela dit, il nous est malheureusement arrivé de constater que la vie des batteries de certains véhicules roulant sur les routes du Québec actuellement, sont réduites à moins de 50 % après 4 ans plutôt que les 8 années mentionnées par le fabricant en raison de la méconnaissance et d'une mauvaise gestion des cycles de charge.

Brancher votre véhicule plusieurs fois par jour ou dès qu'il est dans la cour hypothéquera définitivement la vie de votre batterie.

Et même si la batterie de votre véhicule électrique diminue en capacité au fil du temps, vous pouvez être assuré qu'elle ne sera jamais hors d'usage. Aussi, comme ces batteries et le moteur électrique qu'elles alimentent sont mécaniquement plus simples que leurs équivalents thermiques, cela rend leur entretien moins récurrent et moins coûteux.

Parlons un peu des bornes...

Comme vous vous en doutez sûrement, une borne de niveau 3 est plus efficace et rapide qu'une borne de niveau 2.

Pourquoi? La borne de niveau 3, aussi appelée charge rapide CC, fournit une puissance élevée directement dans le système de batterie du véhicule électrique. Utilisant 208-600 V CA pour des taux de charge allant jusqu'à 90 kW, un chargeur rapide CC permet de recharger un autobus scolaire en aussi peu que deux à trois heures.

Thomas Built Buses est actuellement le seul fabricant à proposer la charge CC en standard sur son autobus Saf-T-Liner® C2 Jouley®.

Saf-T-Liner® C2 Jouley®

Thomas Built Buses vous offre l'autobus scolaire électrique le mieux pensé de l'industrie



Saviez-vous que le Jouley est le SEUL autobus scolaire 100 % électrique?

Et vous savez pourquoi?

Parce que le Saf-T-Liner C2 Jouley est l'aboutissement d'années de recherche, de développement et de tests sur les autobus scolaires électriques.

Construit sur le populaire châssis Saf-T-Liner C2, le Jouley vous offre tout le confort du conducteur, la facilité d'entretien et la durabilité exceptionnelle que vous connaissez et que vous attendez d'un autobus Thomas Built. Mais c'est plus que ça. Grâce à l'expertise et les années d'expérience des experts de Thomas Built Buses, le Jouley combine fiabilité, sécurité et performance.

Les autres autobus scolaires électriques actuellement offerts sont tous équipés de chauffages auxiliaires au diesel. Consommant entre 1,5 L et 3 L de diesel par heure d'opération, ces chauffages d'appoint affectent les coûts d'exploitation et la réduction d'émission de GES. Autre argument défavorable pour l'environnement, l'échappement de ces systèmes émet plus de particules fines que celui des autobus diesel.



Des innovations qui vous feront vraiment apprécier le Jouley

- ✓ Charge rapide CC — La charge standard la PLUS RAPIDE et la PLUS EFFICACE
- ✓ La plus GRANDE CAPACITÉ de batterie standard de tous les bus électriques : 226 kWh
- ✓ EXCELLENTE PLAGE de fonctionnement : 225 kilomètres
- ✓ Technologie de SÉCURITÉ DE POINTE — Freinage Intellipark® (de série) Contrôle électronique de la stabilité (ESC) SmartTrac™ (de série)

CARACTÉRISTIQUES

Consommation d'énergie totale (en kWh)	220
Efficacité de fonctionnement *	1.6 kWh / km
Autonomie *	Jusqu'à 225 - Autonomie en kilomètres énergie utilisable ** / efficacité
Vitesse maximale	104
Puissance	Pointe : 295 HP, continue : 170 HP
Moteur	Traction Proterra ProDrive; moteur d'entraînement à magnétisme permanent unique de 220 kW
Boîte de vitesse	Boîte de vitesses de véhicule électrique automatique à 2 vitesses Eaton
Système de régulation thermique de la batterie	Refroidissement par liquide
Boîtier de batterie	Aluminium robuste de 10 mm d'épaisseur
Système de freinage	Freinage par récupération, freins pneumatiques à disque

CARACTÉRISTIQUES RELATIVES À LA RECHARGE

Type	Système de recharge rapide CC type connecteur
Norme	J1772 CCS type 1
Puissance de charge	Jusqu'à 80 kW
Temps de recharge (batterie vide à pleine)	Environ 3 heures avec une borne de 60 kW
GARANTIE	
Capacité de la batterie	8 ans / 281 750 km / 200 000 kWh de décharge brute par batterie
Pièces et main-d'œuvre	8 ans / kilométrage illimité
Traction électrique	5 ans / 160 000 km
Garantie prolongée pour la batterie et la traction disponible	Jusqu'à 8 ans

* varie en fonction des trajets, des conditions météo, de la configuration du véhicule et de la conduite.
** l'utilisation des batteries des véhicules doit être limitée à leur capacité utile afin de réduire leur dégradation et optimiser leur longévité.



Quelques réponses

Nous rencontrons beaucoup de transporteurs scolaires qui sont inquiets face à l'ampleur de ce virage électrique imposé. **Voici les réponses aux questions les plus fréquentes qui nous sont posées.**

1

Électrifier ma flotte de véhicules, c'est tout un chantier. Par où je commence ?

Commencez par le début! INFORMEZ-VOUS! Pour faire les bons choix, il vous faut bien comprendre tout ce qu'implique cette transition. Et pour ça, il y a des experts indépendants et consciencieux qui sauront vous expliquer et vous accompagner tout au long du processus. De l'analyse de votre flotte à l'installation électrique clé en main à votre emplacement en passant par l'accès à la subvention et bien sûr le meilleur autobus 100 % électrique pour vos besoins.

2

J'aimerais profiter des subventions, mais ça semble si compliqué...

En effet, faire les demandes de subventions nécessitent un peu de recherche et d'efforts. Mais nous ne vous laisserons pas seul dans cette aventure. Fidèles à nos bonnes habitudes, nous vous apporterons notre aide et notre expertise, ainsi que celles de nos excellents partenaires, rompus à ces démarches administratives.

3

Je suis inquiet pour la rentabilité de mon entreprise. Ai-je les moyens de changer tout mon modèle d'affaire?

Bien planifier est la clé de votre succès et cela commence par une étude de faisabilité. Grâce à ce document, vous pourrez avoir un portrait réaliste et concret de l'avenir de votre entreprise. Vous saurez combien vous devrez investir et plus important encore, de quelle manière investir pour jouir d'une entreprise profitable et durable.

4

Est-ce que la batterie se dégrade avec le temps ?

Les batteries du Jouley sont conçues pour durer au moins 4 000 cycles afin que tout changement de capacité soit imperceptible sur la longue durée de vie du bus, contrairement à une batterie de téléphone portable qui a tendance à s'estomper avec le temps. Pour mettre cela en perspective, on estime que les batteries Jouley pourraient durer environ 11 ans avant que la dégradation des batteries ne soit perceptible, en se basant sur la recharge des batteries deux fois par jour pendant une année scolaire.

5

Qu'en est-il de l'efficacité de ces nouveaux véhicules? Quelle distance un bus parcourra-t-il avec une charge complète ?

Par exemple, avec le Saf-T-Liner C2 Jouley vous pourrez faire 225 kilomètres avec une recharge de 3 heures sur une borne de niveau 3. C'est le meilleur autobus électrique sur le marché et le seul 100 % électrique.

Vous recherchez la performance et la fiabilité? COMMUNIQUEZ AVEC NOUS!

info@autobusthomas.com
Sans frais: 1-800-567-0971 (24 heures)

autobusthomas.com



Sortie 175, Autoroute 20
2275, Canadien
Drummondville (Québec) J2C 7V9
Tél. : 819 474-2700
Sans frais : 1 800 567-0971