

Rapport annuel 2017



DÉVELOPPEMENT MOBILISATEUR DE VÉHICULES LOURDS
INNOVANTS 100 % ÉLECTRIQUES

Les photographies sont prêtées,
courtoisie des membres de VLIÉ.
Toute reproduction est interdite.

Table des matières

Mot du Président	4
Mot de la Directrice	5
À propos du Projet mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques.....	6
Sous-projets.....	7
1. Cabine de pilotage et plateformes	8
2. Gestion de l'information au service de l'électrification	10
3. Solution de recharge adaptée	12
4. Système de propulsion électrique	14
Collaborateurs.....	16
1. Alcoa Innovation	17
2. Innov-ÉE - Innovation en énergie électrique	18
3. Institut du véhicule innovant	19
Conseil d'administration	20

Mot du Président

Le *Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques* est issu de la volonté du gouvernement du Québec d'exploiter ses avantages naturels en ressources hydro-électriques combinés au savoir-faire d'entreprises d'ici en recherche et innovation en matière d'électrification des transports.

En effet, c'est au moyen de projets mobilisateurs que le Québec soutient financièrement des entreprises privées à but lucratif afin qu'elles unissent leurs efforts en mobilisant universités, centres de recherche et PME autour d'un procédé novateur. Il appartient donc à l'industrie de faire preuve de vision et de leadership pour accélérer l'innovation et créer les nouveaux produits et services qui contribueront à réduire les émissions de gaz à effets de serre (GES) au Québec. En retour, ces entreprises en tireront un avantage concurrentiel pour générer de la croissance et créer des emplois.

Je tiens à exprimer tout mon respect et ma reconnaissance envers les partenaires et parti-



cipants de ce projet mobilisateur, soit les sociétés AdÉnergie Technologies, Centum Adetel Solution, Alcoa Innovation et TM4. Ces collaborateurs font constamment preuve de génie, d'engagement et de créativité afin d'assurer la réussite des projets en cours.

Chez Autobus Lion, nos équipes sont aussi dévouées à ce projet qui s'inscrit dans la suite naturelle de l'entreprise, ayant fait ses preuves avec le développement d'autobus scolaires électriques qui parcourent déjà les routes du Québec.

Grâce au Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, le Québec verra bientôt des transporteurs commerciaux exploiter des autobus électriques et véhicules pour le transport des personnes et des marchandises.

Nous remercions le Gouvernement du Québec, et en particulier le Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec, de sa confiance et de son appui financier au *Projet mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques*.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marc Bédard'. The signature is stylized and cursive.

Marc Bédard

Président du conseil d'administration

Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques

Président et chef de la direction, Autobus Lion

Mot de la Directrice

En cette première année d'exploitation, le *Projet mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques* a progressé selon les attentes alors que les cinq partenaires et participants ont intégré leurs projets respectifs au plan d'ensemble.

Entré en vigueur le 1er avril 2016 et lancé publiquement

le 5 octobre dernier, le projet s'est développé sur la base d'un partenariat entre Autobus Lion, Centum Adetel Solution, AddÉnergie Technologies et TM4, ainsi qu'avec la participation d'Alcoa Innovation. De plus, une dizaine de PME ont d'ores et déjà été mobilisées par le projet.

Sous la gouvernance d'un organisme sans but lucratif, le projet est dirigé par un conseil d'administration nommé lors de l'assemblée générale tenue le 26 septembre 2016. Le conseil d'administration a siégé deux fois en 2016, réunissant les partenaires industriels et d'autres organisations membres dont Hydro Québec, l'Institut du véhicule innovant (IVI) et InnovÉÉ.



Un processus de reddition de comptes a été établi avec les responsables du Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation. Les partenaires ont ainsi complété deux rapports d'étape, prescrits pour rendre compte de l'avancement des travaux et de l'utilisation des fonds.

Les activités de développement sont dirigées par des experts issus de domaines multiples, comme en fait foi la diversité des sous-projets décrits dans ce rapport. Les équipes ont en commun l'ambition de créer des véhicules de transport innovants qui vont à la fois générer des impacts économiques durables et réduire de façon substantielle l'empreinte environnementale découlant de leur utilisation.

Malgré le démarrage encore récent du projet, tout est donc aligné pour que des véhicules lourds 100% électriques sillonnent les routes du Québec et d'ailleurs dans quelques années.

A blue ink signature of Dominique Sauvé.

Dominique Sauvé
Directrice

Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques
Présidente, IODS

À propos du Projet mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques

Le 5 octobre 2016, Mme Dominique Anglade, ministre québécoise de l'Économie, de la Science et de l'Innovation et ministre responsable de la Stratégie numérique, annonçait une aide financière de 8,6 millions de dollars provenant du Fonds vert afin d'appuyer la réalisation d'un premier projet mobilisateur dans le cadre du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020. Cette annonce découlait d'un appel à projets dirigé par le gouvernement à l'automne 2015.

Évalué à 17,2 millions de dollars, le projet réunit cinq partenaires et participants dont la collaboration s'étendra aussi à des PME, universités et centres de recherche du Québec dans un objectif de mobilisation élargie.

Autobus Lion
AddÉnergie Technologies
Alcoa Innovation
Centum Adetel Solution
TM4

Le projet mobilisateur vise le développement de quatre principaux véhicules lourds:

- Deux camions pour le transport de marchandises et de services
- Deux autobus pour le transport de personnes

Ces véhicules partageront des composantes communes, telles une même cabine de pilotage intelligente et connectée, deux plateformes innovantes, conçues spécifiquement pour des véhicules électriques (l'une conçue pour le transport de marchandises, l'autre pour le transport de personnes), un écosystème électrique adapté à chacun des véhicules, comprenant une chaîne de traction électrique, des systèmes embarqués de gestion de l'énergie et des systèmes de gestion externe de l'énergie (bornes intelligentes et prolongateur d'autonomie).

Québec 

Objectifs d'innovation et retombées

Le projet mobilisateur vise des objectifs d'innovation avancée en transports dont :

- développer une cabine de pilotage intelligente pour véhicules électriques mi-lourds et lourds;
- développer deux plateformes multifonctionnelles;
- utiliser de façon optimale l'aluminium dans le développement d'un châssis pour un véhicule dédié au transport de personnes;
- développer des bornes intelligentes adaptées, comportant des fonctionnalités étendues par rapport à ce qui est disponible actuellement.

D'importantes retombées économiques découleront de la réalisation de ce projet, en termes d'emplois créés au Québec durant le projet et de ventes éventuelles de véhicules et technologies, au Québec et hors Québec.

Une convergence et une cohérence remarquables

Le projet mobilisateur est d'autant plus stratégique pour le Québec qu'il s'inscrit à la confluence de la Stratégie numérique, du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, de la Stratégie québécoise de développement de l'aluminium et du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. Pour les membres du projet mobilisateur, cette convergence remarquable entre les priorités de quatre ministères constitue certainement l'un des gages du succès du projet.

Sous-projets

1. Nom de l'entreprise :
Autobus Lion
Nom du sous-projet :
Cabine de pilotage et plateformes



2. Nom de l'entreprise :
Centum Adetel Solution
Nom du sous-projet :
**Gestion de l'information
au service de l'électrification**



3. Nom de l'entreprise :
AddEnergie
Nom du sous-projet :
Solution de recharge adaptée



4. Nom de l'entreprise :
TM4
Nom du sous-projet :
Système de propulsion électrique



Cabine de pilotage et plateformes



Chez Autobus Lion, le projet mobilisateur a connu au cours de sa première année une progression de cadence importante, en partie grâce à l'accroissement de son équipe d'ingénierie.

« L'équipe compte désormais de nouveaux membres et a approfondi son expertise. Plusieurs rencontres avec des utilisateurs potentiels, c'est-à-dire des clients opérateurs, ont eu lieu afin d'assurer que le développement des produits soit en accord avec les attentes et les besoins clients ».

Marc Bédard, Président et
Chef de la direction, Autobus Lion

C'est dans cet esprit que s'est tenue chez Autobus Lion une conférence du programme PIT (« Performance Innovation Transport ») de FPInnovations, laquelle visait à recueillir les impressions d'une cinquantaine d'opérateurs de camions et de flottes. Ces échanges privilégiés ont permis d'arrimer des décisions cruciales de développement du camion futur, du transport et de sa logistique de gestion dans un cadre d'opération de véhicules électriques.

Au terme de la première année, l'orientation pour la motorisation des différentes plateformes est maintenant définie. La vaste plage des besoins à couvrir pour chaque véhicule, en termes de charge et de profil d'utilisation, implique des choix de moteurs différents. Par contre, on retrouve beaucoup de similitudes quant au reste des composants regroupés dans l'aspect motorisation.

Autobus Lion utilise une approche similaire pour les batteries et a défini un module qui sera commun à toutes les plateformes. L'autonomie sera définie en fonction du nombre de ces modules batteries installés à bord de chaque plateforme.

Poste de pilotage : une interface hybride

Un avancement significatif a été réalisé au niveau du poste de pilotage. L'approche de design se veut commune aux différentes plateformes à développer. Les rencontres clients ont été déterminantes pour orienter notre concept; nous avons conclu que l'interface conducteur doit être de type hybride, c'est-à-dire qu'elle combine l'intégration d'écrans cristaux liquides tactiles avec accès à certaines fonctionnalités, tout en conservant l'accès aux fonctions véhiculaires traditionnelles par le biais de commutateurs physiques. Nous sommes confiants que cette approche représente la meilleure avenue dans le contexte de transition actuel.

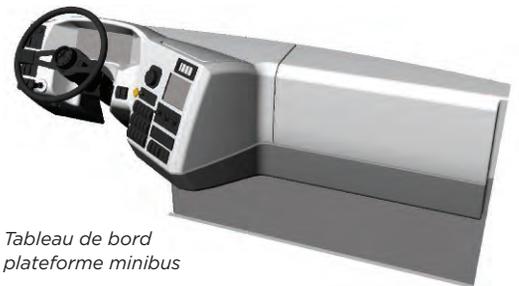


Tableau de bord
plateforme minibus

Cabine de pilotage et plateformes

Structure monocoque : des avancées concrètes

Avant de débiter les concepts de détails, il est primordial de conserver une vue d'ensemble du produit. Pour cette raison, nous avons pris le temps de bien définir l'architecture globale de l'ensemble des systèmes sur la plateforme transport adaptée. Le positionnement spatial sans encombre de tous ces éléments représente l'enjeu principal sur lequel nous travaillons actuellement. Toute cette architecture est positionnée par rapport à une structure monocoque qui commence à prendre forme.

Dans un souci d'allègement, nous utilisons un maximum d'aluminium dans la conception et bénéficions à cet égard de la participation d'Alcoa Innovation. La collaboration est d'ailleurs facilitée du fait qu'un ingénieur d'Alcoa Innovation est intégré directement à notre équipe à raison de quelques jours par semaine. Les premières validations des cas typiques de chargements sont en cours et le concept, bien que préliminaire, s'annonce prometteur.



Structure monocoque minibus transport adapté

L'analyse des requis et la veille technologique des composants d'essieux et de suspension de la plateforme de transport adapté sont maintenant complétées. Il faut souligner que ces systèmes hautement critiques ont nécessité une veille technologique approfondie, car le défi est de taille. Peu de manufacturiers sont capables d'accommoder le peu d'espace disponible tout en offrant une gamme de ratio de réduction appropriée et minimisant les pertes énergétiques. Cette préoccupation demeure omniprésente pour tout composant de véhicule électrique. Nous sommes particulièrement satisfaits du système de suspension et d'essieu retenu qui nous permettra un accès facile à bord du véhicule tout en permettant un ajustement dynamique sur la route en fonction de la vitesse et des virages. Ce sera définitivement une belle avancée novatrice pour ce type de véhicule.

Une maquette grandeur réelle a aussi été fabriquée afin de valider le déplacement des chaises roulantes à bord et ainsi en assurer une facilité d'opération.

Finalement, un des défis du projet est sans contredit de toujours conserver l'aspect standardisation, versatilité et interchangeabilité des systèmes entre les différentes plateformes afin de faciliter l'aspect manufacturier et diminuer les temps de développement. Il faut toutefois assurer un bon équilibre avec les besoins clients et dans certains cas réaliser des compromis spécifiques à chaque plateforme.

Gestion de l'information au service de l'électrification



La croissance soutenue du secteur de l'électrification des transports génère de nombreux avantages environnementaux tout en stimulant l'innovation technologique. L'intégration de ces nouvelles technologies et façons de penser pousse les concepteurs à repenser leurs architectures et adopter de nouvelles stratégies de communication et traitement des données d'exploitation. Dans cette optique, Centum Adetel Solution conçoit dans le cadre du projet mobilisateur de nouvelles solutions innovantes d'opération et de suivi en temps réel des performances des véhicules développés.

Centum Adetel Solution est fière de participer à ce projet en assurant la conception, la validation ainsi que la fourniture d'une centrale d'acquisition de données critiques et une console d'information multifonctions pour le conducteur.



Modèle préliminaire 3D de la centrale d'acquisition

De nombreuses séances de travail articulées autour de l'étude des cas d'utilisation spécifiques au milieu de l'électrification des transports ont permis de bien aligner les bases de la conception des nouveaux produits avec les besoins spécifiques des véhicules électriques et de leurs utilisateurs. L'étroite collaboration entre Autobus Lion et Centum Adetel Solution nous permet de considérer cette phase comme un succès.

« Nous sommes heureux de constater que la première année du projet nous a permis de définir en confiance les spécifications et de tester plusieurs maquettes de produits visés par le projet. Les progrès effectués nous mettent en confiance sur les prochaines étapes importantes du projet et nous permettent d'envisager avec optimisme les phases d'intégration ainsi que les essais pilotes à venir dans la deuxième année ».

Mathieu Ducharme, Directeur technique, Centum Adetel Solution

La centrale d'acquisition de données critiques offre de nombreuses fonctions clés à un véhicule électrique :

- Capture et enregistrement des données de télémétrie pertinentes (état de la charge des batteries, données environnementales critiques, action de maintenance, etc.), et
- Transmission automatique des données à une centrale de gestion de flotte par moyens de télécommunication.

Les progrès effectués par Centum Adetel Solution dans cette phase de conception de la centrale d'acquisition de données critiques ont permis aux équipes de mettre à l'essai deux versions logicielles sur véhicule et de recueillir plusieurs semaines de données pertinentes au raffinement de la solution finale.

Gestion de l'information au service de l'électrification

De plus, la mise en place d'une liaison de télécommunication 4G/LTE a permis la transmission des données capturées ainsi que le suivi en temps réel de la position des véhicules d'essai via une interface web. Un outil logiciel d'exploitation a également pu être mis à l'essai afin de générer automatiquement des rapports d'exploitation illustrant les performances liées aux conditions particulières d'un véhicule électrique.

Les premiers prototypes fonctionnels de la centrale d'acquisition seront assemblés au début de la deuxième année du projet afin d'assurer la phase des essais pilotes sur véhicule.



Maquettes de la centrale d'acquisition

Console d'information multifonctions

La conduite d'un véhicule électrique assure un confort inégalé, mais exige également une modification des habitudes de conduite liée aux particularités d'une autonomie assurée par un système de batteries. La console d'information multifonctions permet au conducteur de visualiser les informations pertinentes à la conduite d'un véhicule électrique.

La console développée par Centum Adetel Solution permettra au conducteur d'obtenir certaines informations clés telles que le niveau actuel de charge des batteries et l'autonomie restante estimée, mais offrira également une myriade d'informations techniques utiles aux opérations de maintenance.

« Les progrès effectués durant la première année nous ont permis de développer une preuve de concept de l'application logicielle de la console et de la déployer sur un appareil mobile afin de faciliter les échanges autour de l'interface usager. La deuxième année du projet mobilisateur s'annonce riche en événements avec le déploiement des prototypes fonctionnels de la console et le raffinement de l'interface usager lors des essais sur véhicules ».

Benoit Meyniel, Directeur général,
Centum Adetel Solution



Interface usager de la console conducteur

Solution de recharge adaptée



« Dans le cadre de ce projet mobilisateur, AddÉnergie est le partenaire permettant d'offrir des solutions de recharge intelligentes et adaptées non seulement aux caractéristiques particulières des véhicules lourds, mais aussi à l'environnement dans lequel ces solutions sont implantées ».

Louis Tremblay, Président et chef de la direction, AddÉnergie Technologies

Les bornes de recharge représentent une charge considérable pour le réseau électrique, et leur installation peut présenter plusieurs contraintes, autant sur les aspects de la distribution électrique que de l'installation physique des sites. Ces contraintes sont d'autant plus problématiques lorsque ces installations se font sur des sites existants, où l'infrastructure déjà déployée n'a pas été prévue pour l'ajout de telles charges.

De plus, une gestion intelligente de l'énergie consommée est nécessaire afin que ces bornes de recharge soient une méthode économiquement viable pour les opérateurs. Cette intelligence sera assurée par une suite de logiciels adaptés aux multiples contextes anticipés.

Une recharge évolutive

AddÉnergie Technologies conçoit deux solutions de recharge différentes.

La première est une borne de recharge dite « lente ». Disposant de deux connecteurs de recharge, cette borne permet d'acheminer de manière sécuritaire et contrôlée la puissance du réseau électrique à fort courant alternatif. Pour y parvenir, de multiples essais ont été réalisés afin de qualifier les composantes clés pour prendre en charge ce fort courant (connecteurs standardisés, contacteurs, etc.). Par ailleurs, dans le but de constamment améliorer la technologie, certains de ces essais se poursuivent en parallèle avec l'intégration des composants dans la plateforme de recharge robuste et éprouvée des autres produits d'AddÉnergie.

Solution de recharge adaptée



Connecteur pour la recharge à fort courant alternatif



Connecteur pour la recharge rapide

La seconde borne mise au point est la recharge dite « rapide ». En utilisant un des deux connecteurs standardisés, les utilisateurs pourront accéder jusqu'à 100 kW de puissance. Cette puissance raccourcit la durée de la charge du véhicule, ce qui permet d'optimiser le taux d'utilisation des véhicules. Cette haute puissance fait appel à des modules de conversion spécialement adaptés, modules dont la conception s'achève et qui passent maintenant à l'étape de validation et d'intégration dans le boîtier. En parallèle, au moment où les standards nécessaires se concrétisent, les recherches se poursuivent pour qualifier des connecteurs capables de prendre en charge cette puissance.



L'équipe d'AddÉnergie

Systeme de propulsion électrique



L'objectif principal de TM4 pour le projet mobilisateur est de développer un contrôleur véhicule à faible coût, complètement validé, et surtout facilement utilisable par les intégrateurs de véhicules lourds 100% électriques : le NEURO 200.

Plusieurs contrôleurs véhicules existent sur le marché, mais la plupart sont utilisés pour contrôler des moteurs à combustion et par conséquent, ne sont pas adaptés à la réalité des véhicules électriques où la communication est électronique. De plus, la personnalisation des véhicules lourds oblige les intégrateurs à se doter d'outils permettant d'effectuer ces personnalisations rapidement sans encourir de coûts de développement élevés.

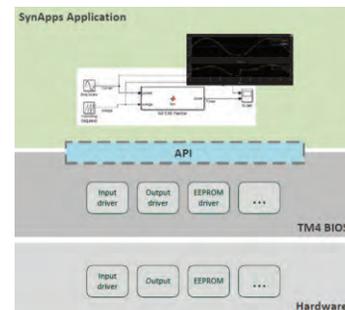
Cette première année a permis à TM4 de mettre au point les premiers prototypes. Les tests intenses de fiabilité ont fait ressortir quelques faiblesses électroniques, mais surtout une lacune quant à la résine utilisée pour fabriquer le boîtier du contrôleur. Des travaux correctifs ont donc été entrepris et les différentes étapes de tests ont ensuite été relancées pour valider la nouvelle résine.

Contrôleur véhicule
NEURO200



« Dans une optique de simplicité, et étant donné que le produit est déjà largement connu, la plateforme de développement logiciel du contrôleur véhicule a été développée autour de l'outil Matlab Simulink de l'entreprise Matworks. Les intégrateurs peuvent facilement contrôler les différentes entrées/sorties du contrôleur NEURO 200 à l'aide d'une interface graphique de type « schéma block ». Les commentaires des clients ayant essayé le produit sont extrêmement positifs ».

Éric Azeroual, Directeur de ventes et marketing, TM4



Plateforme de développement logiciel du contrôleur véhicule

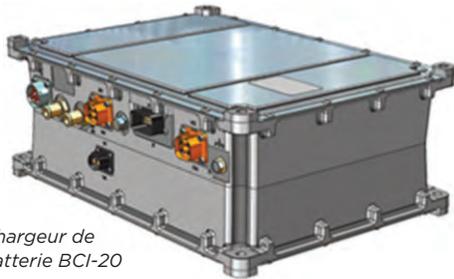
Les prochaines étapes de développement porteront essentiellement sur les tests matériels ainsi que l'ajout de fonctionnalités logicielles liées aux véhicules lourds (par ex. la communication CAN J1939).

Développement du chargeur de batterie BCI-20

Développer un chargeur à batterie peut paraître banal, car la plupart de nos appareils électroniques personnels sont munis de batteries et sont rechargés à l'aide d'un « chargeur ». Par contre, développer un chargeur

Systeme de propulsion électrique

compatible avec les réseaux électriques européen et américain, tout en étant capable de fournir une puissance continue de près de 20 kilowatts, de servir d'onduleur auxiliaire pour les accessoires du véhicule tels l'air conditionné ou la direction assistée est un beau défi. En contrepartie, réussir à intégrer en un seul boîtier toutes ces fonctions dans un véhicule électrique représente une économie importante de poids et de coûts.



Chargeur de batterie BCI-20

Le projet mobilisateur a permis de donner un second souffle à un produit pour lequel les tests initiaux n'avaient pas été concluants. Étant donné que le produit correspondait parfaitement aux besoins d'un véhicule lourd électrique, l'équipe technique a poussé les analyses afin de déterminer les différentes problématiques pour y apporter des solutions, notamment quant à l'échauffement des IGBT (de l'anglais « Insulated Gate Bipolar Transistor », c'est-à-dire les transistors bipolaires à grille isolée). Une fois ces défis relevés, Autobus Lion nous a appuyé dans la démarche : en effet, notre partenaire a mis à l'essai le produit dans un de ses véhicules électriques pendant plusieurs semaines, ce qui fut grandement utile.

Les prochaines étapes de développement miseront notamment sur la validation du produit (matériel et logiciel) ainsi que sur la

conception des fonctions logicielles pour la compatibilité aux réseaux électriques européens.

Développement du contrôleur de moteur - CO200

En ce qui a trait au contrôleur de moteur, le projet se focalise sur deux aspects : l'exécution de certains tests de validation sur l'onduleur CO200 ainsi que sur la conception d'une nouvelle connectique.

L'utilisation de connecteurs est de mise, car elle facilite grandement la maintenance du produit. Par contre, les connecteurs sont des portes d'entrée pour l'humidité et la saleté, en plus de fragiliser le produit quant aux émissions électromagnétiques. Il faut donc soigneusement concevoir ces pièces et bien les tester, car l'eau et l'électricité ne font pas bon ménage.

Durant la première année, l'équipe technique s'est affairée à analyser et tester les différents connecteurs disponibles, en regard des contraintes sévères imposées par les véhicules électriques (infiltration d'eau, vieillissement, vibrations, court-circuit, émissions électromagnétiques, etc.). La prochaine étape consistera à étudier des alternatives pour arriver à des résultats similaires ou supérieurs à moindre coût.



Branchement des phases au contrôleur de moteur CO200

Collaborateurs

Que ce soit à travers la participation directe aux travaux de recherche et développement, comme c'est le cas d'Alcoa Innovation, ou encore par une participation au conseil d'administration, le projet mobilisateur VLIÉ est heureux de compter sur l'appui de plusieurs collaborateurs de prestige.

1. Nom de l'entreprise :
Alcoa Innovation
Ingénierie et conception des structures d'aluminium

ALCOA : innovation

2. Nom de l'entreprise :
Innov-ÉÉ
Innovation en énergie électrique
Soutien et financement à l'innovation



3. Nom de l'entreprise :
Institut du véhicule innovant
Une expertise recherchée et alignée avec les besoins du projet



Institut du véhicule innovant

Collaborateur 1

ALCOA : innovation

Ingénierie et conception des structures d'aluminium

La participation d'Alcoa Innovation consiste à appliquer les connaissances propres à la conception avec l'aluminium au développement de structures d'aluminium destinées à des véhicules électriques, lesquels profiteront d'une réduction de poids. L'expertise en structure de véhicules d'Autobus Lion est ainsi complétée par l'expertise sur l'aluminium d'Alcoa Innovation.



Membres de l'équipe d'Alcoa et Alcoa Innovation.

De gauche à droite :

Riss Long (Alcoa),

Alain Chapdelaine (Alcoa Innovation),

Yves Archambault (Alcoa Innovation),

François Racine (Alcoa Innovation),

Petrino Buzatu (Alcoa Innovation).

Les travaux sont à l'étape de conception préliminaire et le cahier des charges spécifique à la structure est encore en élaboration. Nous avons toutefois démontré que la partie haute (habitacle) d'une structure d'aluminium, dont la conception est rudimentaire, résiste aux charges de sécurité correspondant à un renversement et à un impact latéral.

La prochaine année sera dédiée à poursuivre la conception de la structure et des sous-structures, ainsi qu'à leur intégration dans un véhicule qui deviendra graduellement complet. Les éléments de structure qui seront élaborés seront notamment : la zone de rangement des batteries, les supports de suspension, les supports du moteur, le plancher et les méthodes d'assemblage.

Collaborateur 2



Soutien et financement à l'innovation

Au cœur de l'écosystème québécois, InnovÉE accélère le développement de technologies innovantes en favorisant l'interaction entre le milieu universitaire, les centres collégiaux de transfert technologique (CCTT), les centres de recherches et le secteur industriel, issus de ses filières. Agent mobilisateur en matière d'innovation, InnovÉE accélère l'éclosion de partenariats stratégiques dans le secteur de l'énergie électrique, de l'électrification des transports, des véhicules connectés, et du réseau électrique intelligent.

InnovÉE salue l'appui du gouvernement du Québec à la mobilité durable, avec la mise en place du projet mobilisateur.

En continuum avec les actions initiées par InnovÉE, ce projet structurant visant la conception de quatre prototypes de véhicules lourds innovants 100 % électriques contribuera collectivement à mettre en relief l'expertise québécoise de pointe dans ce secteur de niche. Le Québec dispose d'un terreau fertile dans cette filière innovante, et l'émergence de solutions créatives en matière de réduction de l'empreinte environnementale dans le principal secteur émetteur, positionnera avantageusement l'industrie québécoise dans le transport électrique.

Collaborateur 3



Institut du véhicule innovant

Une expertise recherchée et alignée avec les besoins du projet

L'Institut du véhicule innovant (IVI) est un OBNL qui soutient les entreprises, principalement les PME, dans la recherche appliquée, le développement, l'évaluation et l'implantation des technologies novatrices dans le domaine des transports. La vision d'IVI est de favoriser l'expansion des entreprises au Québec sur le marché international du transport durable et de générer d'importantes retombées économiques et sociales en pilotant des projets porteurs d'avenir.

L'équipe d'IVI est fière de voir plusieurs de ses partenaires propulsés à un autre niveau grâce à l'action du gouvernement du Québec. Issu du Plan d'action en électrification des transports, le projet mobilisateur est un outil puissant qui mobilise l'écosystème et incite les partenaires à profiter des forces vives existantes au Québec.

Les véhicules lourds représentent une part importante des émissions des GES du Québec et le développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques permettra de s'attaquer à ce problème tout en créant des emplois dans la province.

Conseil d'administration

Marc Bédard	Président et chef de la direction, Autobus Lion <i>Président du conseil d'administration</i>
Benoit Meyniel	Directeur général, Centum Adetel Solution
Louis Tremblay	Président et chef de la direction, AddÉnergie Technologies
François Racine	Directeur, développement des affaires - Aluminium, Alcoa
Éric Azeroual	Directeur, ventes et marketing, TM4
André St-Pierre	Directeur général, Innovation en énergie électrique
François Adam	Directeur général, Institut du véhicule innovant
France Lampron	Directrice d'électrification des transports, Hydro-Québec

Observateurs

Alain Lemieux	Économiste, Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports
Yves Pépin	Conseiller en développement industriel, Ministère de l'Économie, de la Science et de l'innovation

Organisme

Dominique Sauvé dsauve@iods.ca	Directrice, Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100% électriques
--	---

Conseil d'administration



Membres du Conseil d'administration de VLIÉ

Souvenirs du lancement du projet mobilisateur qui a eu lieu le 5 octobre dernier chez AddÉnergie Technologies



En bref

5

octobre 2016
lancement du projet

17,2

millions de \$
d'envergure

4

sous-projets

4

partenaires principaux

10

PME déjà mobilisées,
et plus à venir...



DÉVELOPPEMENT MOBILISATEUR DE VÉHICULES LOURDS
INNOVANTS 100 % ÉLECTRIQUES

673, Saint Germain
Saint Laurent (Québec) H4L 3R6
T : 514 317 2301 | F : 514 317 2302
dsauve@iods.ca