



GRILLE D'ENTREVUE DÉFI INNOVATION

Rapport post-projet du Défi Innovations Trottinord avec Xpak Industries Janvier 2023

Partie prenante n#1

Organisme / Institution <i>Municipalité régionale de comté</i>	Dénomination : MRC de La Rivière-du-Nord Adresse : 349 Rue Labelle, Saint-Jérôme, QC J7Z 5L2 Site web : https://mrcrdn.qc.ca/
Personne Contact	Nom : Roy Prénom : Isabelle Titre : Directrice Générale du Parc régional Rivière-du-Nord Courriel : direction@parcrivieredunord.ca Téléphone : 450-431-1676

Partie prenante n#2

Organisme / Institution <i>Industriel</i>	Dénomination : Xpak industries Adresse : 110 Rue Lapalme, Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J2W 0H2 Site web : https://www.xpakindustries.com/
Personne Contact	Nom : Marsan Prénom : Hugo Titre : Président Courriel : hugomarsan@xpakindustries.com Téléphone : 819-479-4972

Partie prenante n#3

Organisme / Institution <i>Concepteur</i>	Dénomination : Concept Geebee Adresse : 1150 Rue Deschaillons, Sherbrooke, QC J1G 1X7 Site web : https://www.conceptgeebee.com/
Personne Contact	Nom : Le Névanau Prénom : Sabine Titre : Conceptrice de la trottinette Geebee Courriel : slenevannau@conceptgeebee.com Téléphone : 1 873 200-1608



Introduction

Le projet consiste à mettre en vitrine technologique une flotte de trottinette GEEBEE connectée et géoréférencée qui inclut un système de réservation et de paiement en ligne pour la saison estivale 2023. L'objectif est de tester et valider la pertinence tant technologique, sociale qu'environnementale.

Le GEEBEE est actuellement la seule trottinette autorisée à circuler sur la voie publique et les pistes cyclables au Québec. Dotée d'une facilité d'utilisation, sa position de conduite est ergonomique et confortable, faisant de lui un véhicule particulièrement sécuritaire adapté à divers terrains tels que l'asphalte, la poussière de roche, la gravelle et les chemins de terre.



En tant que véhicule électrique de qualité professionnelle, le GEEBEE a démontré son efficacité dans plusieurs municipalités et centres de récréotourisme. Sa polyvalence et sa robustesse sont largement appréciées par les utilisateurs. La prise en main du GEEBEE est rapide, avec une familiarisation qui s'opère en seulement 30 secondes pour 98% des personnes qui l'essaient, élargissant ainsi la clientèle potentielle.

Avec une autonomie allant de 50 à 60 kilomètres sur une seule charge, le GEEBEE offre la possibilité d'effectuer des déplacements conséquents, ce qui renforce sa pertinence pour une variété d'usages

Initialement, le projet devait être déployé sur le P'tit train du Nord et inclure des stations de recharges et abris le long de la voie du P'tit Train du Nord ; entre les municipalités de Sainte-Thérèse et Sainte-Agathe-des-Monts. Un déploiement de 25 trottinettes GEEBEE, 2 GEEBEE-cargo et 8 stations de 5 ou 6 bornes de recharge et de stationnement étaient envisagés.

Cependant, pour plusieurs contraintes, le projet a dû être repensé pour un déploiement à plus petite échelle. La MRC de la Rivière-du-Nord s'est approprié le projet et le Parc Régionale de la

Rivière-du-Nord a été choisi comme lieu physique pour accueillir les tests. Voici une carte des sentiers disponibles.



Lors de la première phase qui s'est déroulée entre 5 août au 1^{er} septembre, 6 trottinettes GEEBEE ont été déployées pour un total de 95 locations. Les utilisateurs pouvaient se balader dans les sentiers du parc qui s'étend sur 1 584 000 mètres carrés. Les réservations pouvaient se faire à l'avance, par réservation, ou directement sur place. Les participants devaient signer un contrat, les réservations étaient limitées à 1h et les utilisateurs étaient limités au territoire du parc. À noter que la plupart des participants étaient des habitants locaux qui passaient par le Parc et que seulement 2% des réservations se sont fait à l'avance. La municipalité s'est assurée de faire la promotion du projet sur les médias sociaux.





Une deuxième a permis de tester un GEEBEE cargo ainsi que le système de réservation en ligne et le système de verrouillage automatique lorsque le véhicule sort des limites permises.

Développement

Le projet a permis de coordonner tous les éléments de manière intégrée afin de fournir une expérience client adaptée à une application récréotouristique, comprenant une borne d'alimentation, un système de verrouillage, un système de paiement et une technologie de géoréférencement.

Pour la partie logiciel, Xpak Industries et Geebee ont travaillé avec l'entreprise Idemoov, expert en conception intégré de solution logiciel. Ce partenariat s'est avéré fructueux, puisqu'ils désirent le poursuivre.

Résultats

Ajustement technique

Les tests ont permis de voir qu'il y avait plusieurs ajustements à réaliser pour un déploiement permanent des GEEBEE. La façon de charger la batterie doit être plus conviviale. Il ne doit pas y avoir d'éléments facilement retirables pour les voleurs, par exemple, les lumières. Le filage de la batterie est également propice à du vandalisme. La capacité de la batterie doit être augmentée pour permettre à des gens plus corpulents de monter des côtes.

De plus, le véhicule doit être beaucoup plus solide pour être adapté aux conditions du Parc où il y a beaucoup d'obstacles naturels. La béquille de soutien n'est pas adaptée, trop facilement endommagée.

Acceptabilité sociale

Le projet a mis en lumière la crainte des utilisateurs habituels du Parc, particulièrement les personnes âgées, qui se sentaient bousculer et moins en sécurité de voir des véhicules électriques rouler dans les sentiers.

Un contrat d'engagement indiquant que le sentier est multifonctionnel et qu'il faut respecter les utilisateurs a permis de régler le problème. Il était indiqué, notamment, de klaxonner et de rouler moins vite avant de dépasser un marcheur.

Expérience des utilisateurs





Dans un contexte récréatif, le retour d'expérience est très positif. Les utilisateurs sont vendus, ils reviennent le sourire collé aux lèvres et veulent sortir du Parc pour expérimenter davantage le produit dans un contexte de déplacement urbain.

À terme, la directrice du Parc croit que l'utilisation pour le transport sera très intéressante. Les GEEBEE permet un déplacement avec une tenue de ville, ils sont beaucoup plus stables et sécuritaires que les petites trottinettes et s'adaptent aux différentes conditions météorologiques grâce au type de roue qu'ils possèdent.

Mesure d'impacts :

Les discussions avec la MRC ont permis de documenter la mesure d'impacts qualitative et qualitative suivante :

Projections calculées sur 10 ans :

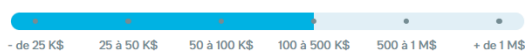
20 à 50 T

Potentiel de réduction de GES dans Alphaville



100 à 500 K\$

Investissement nécessaire au déploiement pour Alphaville



+ de 5 ans

Retour sur investissement



Indicateurs

Indicateurs	%
Compatibilité organisationnelle	81%
Facilité de déploiement	60%
Portée de la solution	67%
Bénéfices sociaux	60%
Impacts sur la sécurité	33%
Alignement politique	78%
Éco-bénéfices	58%

Difficultés rencontrées et solutions

Au niveau de l'entretien, la direction du Parc n'était tout à fait au courant de ce que ça l'impliquait. Une personne a dû être attirée pour s'occuper des réparations et de la maintenance. Deux ou trois rencontres ont eu lieu avec les employés de Xpak pour que la personne obtienne une formation adéquate. Une seule fois, un GEEBEE a dû être retourné à Xpak pour une réparation.

À terme, il y aurait de l'intérêt pour avoir un guide d'entretien.



De plus, des ajustements sont à prévoir pour que les pièces soient remplaçables facilement afin d'assurer une réparation rapide et locale pour que la flotte soit continuellement opérationnelle.

La gestion des casques a aussi posé un peu de problèmes puisqu'il fallait le rendre obligatoire. Il est envisagé d'ajouter cette exigence lors des réservations en ligne.

Bloquant règlementaire

Il n'y a eu aucune embûche au niveau règlementaire puisque les tests ont été effectués à l'intérieur du Parc, donc pas de problème avec la SAAQ.

Suite du projet

Le Parc de la Rivière-du-Nord souhaite poursuivre l'expérience au printemps prochain, cependant, il faudra s'assurer que le GEEBEE redevienne fonctionnel lorsqu'il sort du périmètre et qu'il y revienne. L'opérateur ne pourra pas s'occuper d'aller chercher les GEEBEE qui sortent de la zone.

De plus, quelques éléments sont envisagés pour la suite :

- Code QR pour expliquer la Zone couverte
- L'installation de panneaux d'information pour les stations
- Le design de l'application doit être adapté à la MRC

De plus, une prolongation est envisagée pour tester un cargo muni d'un ski à l'avant cet hiver pour les opérations du parc ; inspection, entretiens, opérations logistiques.

Pour Xpak Industries et Geebee, le projet aura permis de démontrer l'interopérabilité des différents éléments, ce qui leur permet désormais d'offrir un produit clé en main.

Ils avaient déjà plusieurs prospects potentiels qui attendaient une validation concrète que tout pouvait fonctionner ensemble. Ils pourront donc poursuivre leur développement commercial avec une preuve de concept solide en référence.

