

CIVILIA



**SOLUTIONS POUR LES VILLES  
ET SOCIÉTÉS DE TRANSPORT**



# CIVILIA

## Mission

Être au cœur de la transformation de la mobilité urbaine en fournissant aux villes et sociétés de transport les outils et la connaissance avancée pour une mobilité citoyenne plus fluide et efficace.

## Vision

Devenir un leader et agent de changement en combinant l'expertise en transport et l'intelligence artificielle assurant des déplacements urbains intégrés, prévisibles et écoresponsables.



### Table des matières :

Mission et vision	2
Introduction	3
Mobi.data	4
Mobi.com	5
Mobi.sim	6
Mobi.park	7
Mobi.rout	8
Mobi.fid	9
Équipe et expertise	10



Créé en 2016, Groupe Civilia inc. est une société spécialisée en transport et en intelligence artificielle. Elle regroupe des professionnels d'expérience passionnés qui proposent des solutions novatrices afin de permettre aux villes et aux sociétés de transport d'offrir une mobilité fluide et efficace.

Partout à travers le monde, les collectivités font face à des défis de taille en matière de mobilité des personnes et des marchandises. Le développement technologique effréné génère une quantité phénoménale de données utiles pour comprendre les besoins de déplacement et optimiser l'utilisation des réseaux de transport. Face à cette mer d'information, Civilia arrive à traiter une quantité massive de données pour améliorer la gestion des réseaux et communiquer des renseignements pertinents en temps réel aux citoyens.

La portée des solutions offertes par Civilia s'inscrit dans les nouvelles tendances mondiales visant à améliorer l'expérience citoyenne dans nos collectivités, tels les systèmes de transport intelligents, les objets connectés et les villes intelligentes. Le dénominateur commun de ces nouvelles tendances est basé sur la capacité d'établir une relation dynamique avec le citoyen et les objets via les nouvelles technologies et la force des réseaux sociaux.

Civilia dispose d'un vaste réseau de partenaires qui l'accompagnent dans le développement de ses solutions, notamment Polytechnique Montréal, de même que les universités South Florida, McGill et de Sherbrooke. Ces collaborations ont permis de confirmer que l'approche de Civilia est à la fine pointe de la technologie et que l'entreprise est en tête de peloton dans l'opérationnalisation des concepts d'intelligence artificielle dans le domaine du transport.



## Mobi.data

### Une gestion active et prévisible en temps réel

Mobi.data est le cœur de l'offre de Civilia. Ce module permet de centraliser et d'interpréter les données pertinentes pour les processus de prise de décision. Ce module fournit des tableaux de bord clés avec des informations en temps réel et tire avantage de l'intelligence artificielle pour générer des données prédictives de qualité. L'objectif est d'améliorer la qualité des services aux citoyens et de favoriser l'efficacité opérationnelle.

#### Ce qu'il fait

- Centralisation efficace des données des systèmes internes et externes
- Algorithme prévisionnel avec mise à jour en temps réel
- Tableaux de bord et alertes complets
- Prévisions mesurables
- S'assoit sur les systèmes actuels

#### Avantages

- Prise de décision simplifiée
- Gestion proactive avec les prévisions
- Meilleur contrôle des opérations
- Impact citoyen en temps réel
- Soutient les décisions à court et à long terme
- Aucun changement de système requis

## Étude de cas

### Prévision en temps réel des heures de passage des autobus



Source photographique : Société de transport de Sherbrooke

### L'intelligence artificielle pour faciliter les déplacements en transport collectif

Les sociétés de transport de Sherbrooke, Trois-Rivières, Lévis et Saguenay utilisent Mobi.data pour la prévision en temps réel des heures de passage des autobus. La solution permet de récupérer les données de localisation des autobus en service provenant des systèmes en place et de générer une prévision des heures de passage aux prochains arrêts à l'aide d'algorithmes. Les données ainsi produites sont intégrées dans un flux de données en format GTFS-RT afin de faciliter la diffusion de celles-ci via des applications mobiles, des messages textes, des panneaux d'affichage, etc.

#### Informations intéressantes

Un tableau de bord permet de connaître l'état des sources de données, la quantité de données traitées ainsi que la qualité des prévisions réalisées.

Plus de 20 millions de prévisions sont réalisées quotidiennement.

Les prévisions sont disponibles à une population de 650 000 personnes.

#### Résultats

En plus d'être un outil efficace pour les gestionnaires des réseaux, la solution développée a des retombées positives sur la clientèle qui a accès à des informations de qualité en temps réel.

La clientèle des sociétés de transport peut maintenant consulter les données produites par Mobi.data via une multitude d'outils (applications mobiles, messages textes, panneaux d'affichage, sites web, etc.).

#### Retour sur investissement

L'amélioration de l'expérience client devrait se traduire par une augmentation de la clientèle et des revenus pour les sociétés de transport.



# SOLUTIONS POUR LES VILLES



## Mobi.com

### Citoyen informé, citoyen heureux

Mobi.com est le véhicule de communication flexible qui permet de communiquer en temps réel aux citoyens et aux employés des informations pertinentes provenant de vos différentes solutions intelligentes.

#### Ce qu'il fait

- Diffusion des données en temps réel
- Information personnalisée pour le client
- Gestion de l'offre et de la demande optimisée
- Rétroaction client dynamique
- Gestion des événements spéciaux

#### Avantages

- Déplacement citoyen plus efficient
- Satisfaction du citoyen accrue
- Information et prévisions en temps réel
- S'adapte à plusieurs modes de communication

### Étude de cas

## Projet d'information pour voyageurs au Saguenay



### Une information pour voyageurs personnalisée maintenant disponible au Saguenay

La Société de transport du Saguenay utilise Mobi.com pour offrir des informations personnalisées en temps réel à sa clientèle. La solution permet de diffuser les heures de passage des autobus ainsi que les messages d'alerte à l'aide de l'application mobile Transit, de messages textes, de données ouvertes, de panneaux d'affichage dynamique intérieurs et extérieurs.

#### Informations intéressantes

Mobi.com permet l'utilisation de l'application Transit qui est disponible sans frais pour les sociétés de transport.

Grâce aux messages textes, la clientèle peut avoir accès à des informations en temps réel même si elle ne dispose pas d'accès à internet.

#### Résultats

Hausse marquée de l'utilisation de l'application mobile à la suite de l'introduction de l'information en temps réel.

La clientèle peut maintenant consulter les informations en temps réel via une multitude d'outils.

#### Retour sur investissement

L'amélioration de l'expérience client devrait se traduire par une augmentation de la clientèle et des revenus pour la société de transport.

# ET SOCIÉTÉS DE TRANSPORT



## Mobi.sim

### Un meilleur service à un meilleur coût

Que ce soit pour planifier un nouveau service de transport collectif ou un projet d'infrastructure, Mobi.sim vous permet de simuler différentes options pour trouver la solution idéale. Mobi.sim prend en compte les besoins de déplacements, vos contraintes opérationnelles et vos caractéristiques uniques pour définir les meilleures options d'intervention selon votre environnement spécifique.

#### Ce qu'il fait

- Simulation de déplacements (auto, autobus, vélo et marche)
- Simulation manuelle ou traitement massif
- Décompose chaque étape du déplacement
- Compare les différents modes
- Compare différents scénarios

#### Avantages

- Service mieux adapté à la demande
- Optimise les ressources matérielles et humaines
- Adapté à votre environnement

## Étude de cas

### Nouveau service d'autobus au centre-ville d'Ottawa



### Une nouvelle expérience de mobilité au cœur de la capitale nationale du Canada

Dans le cadre de la mise en service du train léger d'Ottawa, la Société de transport de l'Outaouais (STO) devait modifier l'ensemble de ses lignes d'autobus desservant Ottawa. Les analyses réalisées avec Mobi.sim ont permis de redéfinir un service optimal permettant d'améliorer la desserte du centre-ville et de faciliter les correspondances avec le train, tout en réduisant le nombre d'autobus en circulation au cœur du centre-ville.

#### Informations intéressantes

Près de 40 lignes de la STO desservent le centre-ville d'Ottawa. Tous les déplacements de la clientèle actuelle ont été simulés de façon décomposée afin de comprendre les besoins et mesurer les impacts des différents scénarios.

En plus d'établir les temps de déplacement en surface, les simulations devaient intégrer les temps de déplacement à l'intérieur des stations du train.

#### Résultats

- Réduction du temps de déplacement de 73% de la clientèle;
- Réduction des temps de marche pour accéder aux pôles d'activité;
- Offre d'un accès direct aux stations du train;
- Réduction du nombre d'autobus au cœur du centre-ville.

#### Retour sur investissement

L'amélioration de la qualité du service devrait se traduire par une augmentation de la clientèle et des revenus pour la STO.



# SOLUTIONS POUR LES VILLES



## Étude de cas Stationnement incitatif Montcalm à Candiac

### Mobi.park

#### Stationnement intelligent, citoyen heureux

Mobi.park permet aux citoyens d'obtenir des informations prévisibles en temps réel quant à la disponibilité du stationnement. La solution aide les usagers à mieux répondre à leur besoin en matière de déplacement.

#### Ce qu'il fait

- Fournit des données fiables sur la demande
- Prédications sur la disponibilité de places
- Diffuse des données en temps réel aux usagers
- Information citoyenne personnalisée
- Proposition d'autres possibilités
- Détection de véhicules en infraction

#### Avantages

- Optimise le déplacement du citoyen
- Moins de pertes de temps du citoyen
- Meilleure fluidité des déplacements
- Gestion simplifiée de stationnement d'évènements



#### Un stationnement intelligent au service des citoyens de Candiac

Le stationnement incitatif Montcalm est très fréquenté par les citoyens de Candiac. Mobi.park permet la surveillance en temps réel de la fréquentation du stationnement. La solution permet aussi de faire des prévisions sur l'occupation des places et d'informer les citoyens à l'avance sur la disponibilité d'espaces de stationnement. Ainsi, les citoyens peuvent savoir en tout temps si le stationnement sera complet ou pas dans un horizon de 15, 30 et 60 minutes.

#### Informations intéressantes

Un réseau de communication LoRa a été utilisé afin de réduire les frais récurrents d'échange de données entre les équipements.

Les informations sont disponibles sur le site web de la Ville. Un panneau d'affichage à énergie solaire et indépendant du réseau électrique est également installé à l'entrée du stationnement.

#### Résultats

Les citoyens évitent de se rendre aux stationnements inutilement et peuvent mieux planifier leurs déplacements.

#### Retour sur investissement

Amélioration de la qualité des services offerts aux citoyens.





## Mobi.rout

### Productivité accrue pour vos véhicules de services

Mobi.rout est au cœur de vos services intelligents. Principalement utilisé dans les environnements de travaux publics, il vous permet d'optimiser les déplacements de vos véhicules de service. Mobi.rout prend en compte vos propres contraintes opérationnelles et vos caractéristiques urbaines. Il vous permet de disposer d'informations sur la situation en temps réel et propose des itinéraires vous permettant d'intervenir efficacement et en temps voulu.

#### Ce qu'il fait

- Meilleur itinéraire selon les conditions
- Permet de gérer les services à la demande
- Réseau routier éditable

#### Avantages

- Optimise les ressources de l'organisation
- Réduction des frais d'exploitation
- Règles paramétrables selon vos politiques

### Étude de cas

#### Optimisation de la collecte des déchets à Longueuil



#### Des poubelles intelligentes pour optimiser la collecte des déchets à Longueuil

Dans le cadre d'un projet pilote pour la Ville de Longueuil, des capteurs ont été installés sur des poubelles publiques pour connaître en temps réel le niveau de remplissage de poubelles publiques. Mobi.rout a permis d'optimiser l'itinéraire du camion affecté à la collecte des déchets en tenant compte des besoins de collecte et des contraintes opérationnelles.

#### Informations intéressantes

Mobi.rout prend en compte les contraintes opérationnelles liées à taille du véhicule, au type d'intervention à réaliser et aux caractéristiques du réseau routier.

La base cartographique de Mobi.rout est entièrement éditable.

#### Résultats

- Baisse 80% des coûts de collecte;
- Réduction des perturbations sur le réseau routier;
- Réduction des émissions de GES.

#### Retour sur investissement

Les économies significatives réalisées permettent un retour sur investissement rapide.



# SOLUTIONS POUR LES VILLES



# Mobi.fid

**Des déplacements locaux écoresponsables,  
des marchands locaux heureux**

Mobi.fid permet de promouvoir des déplacements écoresponsables des citoyens tout en générant plus de trafic vers vos entreprises locales.

### Ce qu'il fait

- Valorisation des déplacements écoresponsables
- Valorisation des points par le biais de partenariats commerciaux
- Interface ouverte avec programmes de fidélisation existants
- Approche marketing de ludification
- Paramétrable selon les conditions observées

### Avantages

- Récompense les déplacements écoresponsables
- Satisfaction du citoyen accrue
- Trafic accru chez les commerçants locaux
- Une raison de plus de laisser la voiture à la maison



## Nos clients :



Et plusieurs autres

# ET SOCIÉTÉS DE TRANSPORT

## Martin Choinière

CEO, ingénieur en transport

Fort de sa formation en génie et en gestion de projet, Martin a développé au cours des 25 dernières années une expertise unique dans l'utilisation de nouvelles technologies pour l'optimisation des réseaux de transport et l'amélioration des processus de gestion et d'ingénierie. Son écoute, sa créativité et son dévouement sont des qualités fort appréciées de ses collègues, partenaires et clients.

Ses habiletés de communication combinées à sa capacité à bien cerner les enjeux importants des projets lui permettent de mobiliser efficacement les intervenants et les ressources pour la mise en place de solutions permettant l'atteinte des objectifs fixés.

## Xavier Prudent

CTO, expert en mégadonnées

Bachelier en ingénierie et titulaire d'un doctorat en physique, Xavier possède plus de 13 ans d'expérience internationale. Il est spécialiste dans la mise en valeur des données et en intelligence artificielle. Sa curiosité, sa rigueur et sa capacité d'assimiler des notions complexes lui ont permis de réaliser plusieurs projets de recherches portant sur l'exploitation de données massives et le développement d'algorithmes prévisionnels.

Depuis 3 ans, Xavier travaille aux développements de solutions pour améliorer la fluidité des déplacements et pour faciliter la communication avec les voyageurs en temps réel. Basées sur des approches liées à l'intelligence artificielle et à l'internet des objets, ces solutions s'appuient sur l'exploitation en temps réel de données massives de sources diverses à partir d'algorithmes. Ainsi, à partir d'outils d'aide à la décision et de diverses applications, les gestionnaires et les voyageurs peuvent s'appuyer en temps réel sur des données et des prévisions de qualité.



# ÉQUIPE ET

**Ana Abecia**

Économiste en transport

Ana est économiste en transport en commun. Au niveau professionnel, elle a accumulé 12 années d'expérience dans le monde des transports. Elle a une expérience marquée dans les domaines de la planification, de l'économie, de l'amélioration des services, de la tarification et de la billetterie.

Au sein de firmes de consultants, Ana a travaillé sur des projets de planification en milieu urbain, périurbain et régional. Elle a accompli des mandats de modélisation de l'offre et de la demande, de veille stratégique et d'analyse des statistiques des données des transports. Sa formation et son expérience lui ont également permis de réaliser diverses évaluations financières et économiques. Anna a participé à plusieurs études portant sur le développement de réseaux de transport collectif un peu partout au Québec.

À travers ses fonctions de cadre à la Société de transport de Sherbrooke, elle a aussi acquis de l'expérience dans la gestion, la réalisation et l'évaluation des activités de marketing ciblées et des partenariats.

**Serge Hamel**

Conseiller stratégique

Serge est spécialiste en exploitation d'infrastructures (viabilité hivernale, signalisation, marquage, monitoring et gestion des mesures d'urgence) et en optimisation de la circulation par l'apport des systèmes de transport intelligents. Il a travaillé plus de 34 années pour le Ministère des Transports du Québec, dont plus de 10 années comme gestionnaire.

Depuis son passage dans l'entreprise privée il y a plus de 5 ans, il agit comme spécialiste en innovations technologiques pour la mise en œuvre des concepts de la ville intelligente et de l'industrie 4.0.



# EXPERTISE

CIVILIA

50, rue St-Charles Ouest, Suite 100  
Longueuil (Québec) J4H 1C6  
CANADA

1 (438) 499-8266

[info@civilia.ca](mailto:info@civilia.ca)

[www.civilia.ca](http://www.civilia.ca)

