

24 septembre 2026

 **GATINEAU****POUR****LA****VIE**

# Centre Intégré de Gestion de la Mobilité



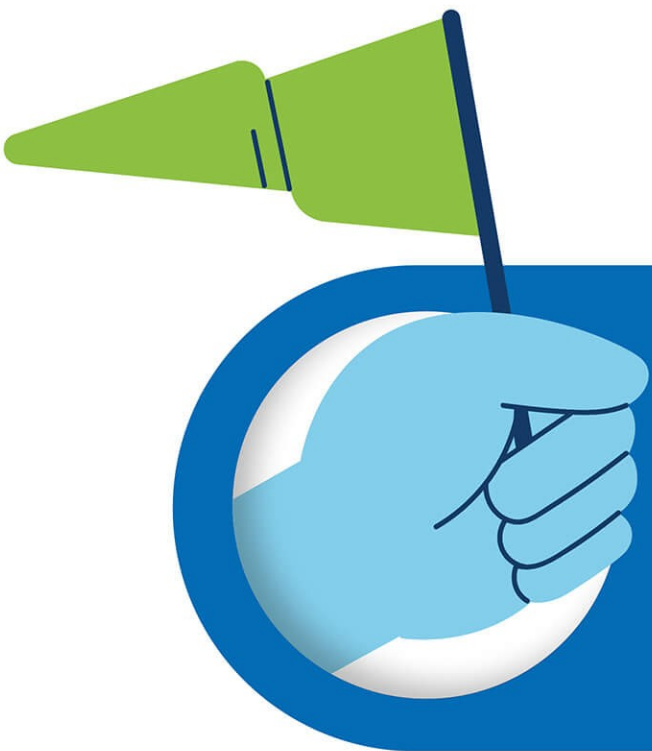
Pour information, analyse et réflexion

Service de la mobilité

---

Commission sur les transports, les déplacements  
durables et la sécurité

# Objectifs de la présentation



Cette présentation vise à exposer sommairement la vision du Service de la mobilité vers la mise en place d'un Centre intégré de gestion de la mobilité (CIGM) ainsi que ses bénéfices potentiels pour l'ensemble des usagers et gestionnaires des réseaux de déplacements.

# Plan de la présentation

**01**

Mise en  
contexte

**03**

Les enjeux

**05**

Les bénéfices

**02**

La mobilité  
soutenue par  
des technologies  
intelligentes

**04**

Notre vision  
d'un CIGM

**06**

Les prochaines  
étapes

# Mise en contexte



# Mise en contexte

## Un territoire en transformation

Plusieurs projets d'envergure sont en planification dans la Ville et ceux-ci auront des impacts importants sur la mobilité et l'organisation du territoire (Tramway, pont de l'Est, CHAUO, ch. Vanier, etc.).

Pour bien planifier et gérer ces transformations, il est essentiel de pouvoir :

- Surveiller et comprendre l'évolution des déplacements ;
- Anticiper les impacts des projets et des perturbations ;
- Coordonner les interventions sur le territoire ;
- Optimiser les déplacements et l'utilisation des infrastructures ;
- Appuyer les décisions sur des données probantes.

Une vision intégrée de la mobilité devient ainsi essentielle pour mieux planifier, gérer et faire évoluer le territoire.

---

# Mise en contexte

## Le CIGM au service d'un Plan de mobilité durable

Un Plan de mobilité durable est un outil permettant d'établir une vision cohérente et intégrée de la mobilité et d'orienter les interventions de la Ville.

Dans ce cadre, le CIGM constitue un levier structurant pour mieux comprendre, surveiller, coordonner et optimiser la mobilité sur l'ensemble du territoire :



Le CIGM permettra de mieux intégrer et valoriser les données afin de soutenir la planification, éclairer les décisions et justifier les choix de la Ville.

Le CIGM serait ainsi un volet du Plan de mobilité durable, au service d'une planification plus intégrée, éclairée et durable du territoire.

# Mise en contexte

## Le CIGM : au cœur de la gestion intégrée de la mobilité urbaine

Un Centre intégré en gestion de la mobilité est une installation centralisée qui assure, en temps réel, la surveillance, la coordination, la gestion et l'optimisation des déplacements sur le territoire, en intégrant les différents modes de transport, notamment les piétons, les cyclistes, le transport en commun et les véhicules.

Le CIGM constitue le centre opérationnel de la gestion de la mobilité urbaine. Il permet à la Ville de recueillir, de centraliser et d'analyser des données sur les déplacements afin de soutenir la planification du territoire et la prise de décision, d'améliorer la fluidité, la sécurité, l'efficacité et l'accessibilité des déplacements pour tous les usagers, ainsi que de diffuser de l'information en temps réel sur les conditions de mobilité.

# **La mobilité soutenue par des technologies intelligentes**



# La mobilité soutenue par des technologies intelligentes

Au cours des dernières années, la Ville de Gatineau a entamé une modernisation de ses systèmes de transport, intégrant diverses solutions technologiques pour encadrer les déplacements et améliorer notamment la connaissance du réseau, la gestion des déplacements et la capacité d'intervention, notamment lors des travaux, d'événements ou de situations exceptionnelles :

- Surveillance et gestion à distance et en temps réel des feux de circulation ;
- Préemption pour les véhicules du Service de sécurité incendie ;
- Priorité bus (STO) ;
- Détection automatique non-intrusive (tous modes) ;
- Déploiement graduel de caméra de surveillance.

# Nos technologies intelligentes

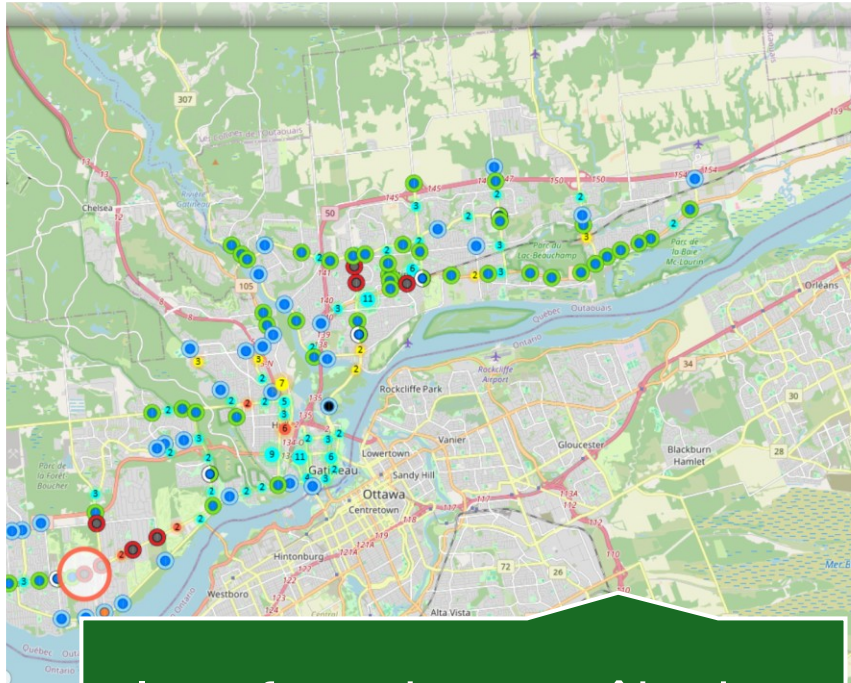


Image - caméra

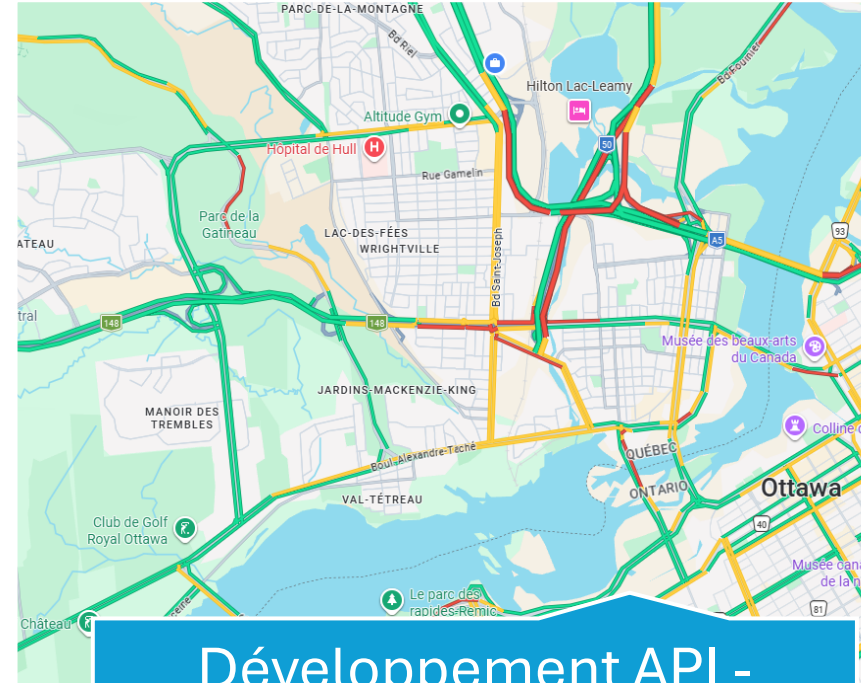


Détection et collecte de données par lidar

# Nos technologies intelligentes



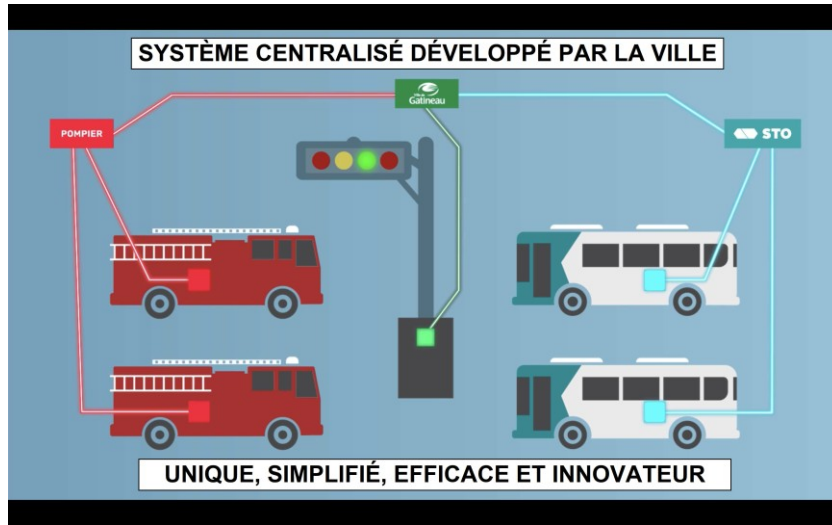
Interface de contrôle des  
feux de circulations



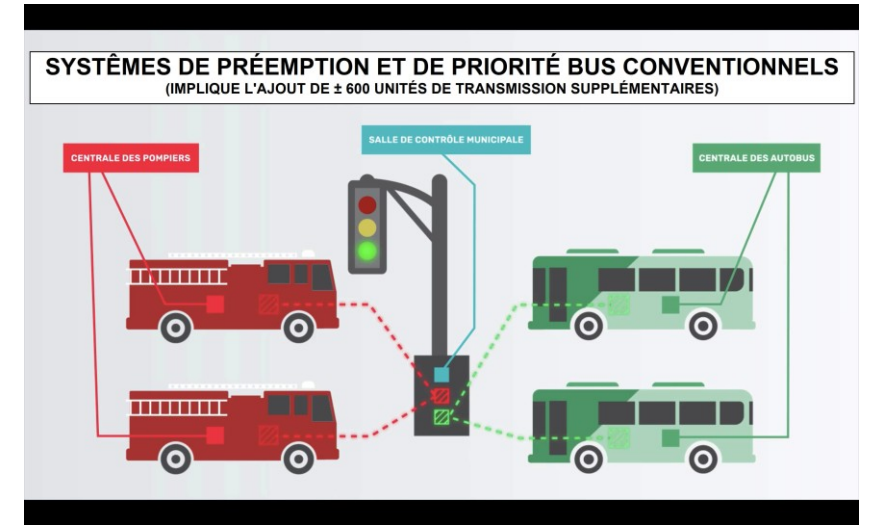
Développement API -  
Collecte données de trafic  
AM - PM

# Nos technologies intelligentes

## Système de préemption (Sécurité incendie)



VS

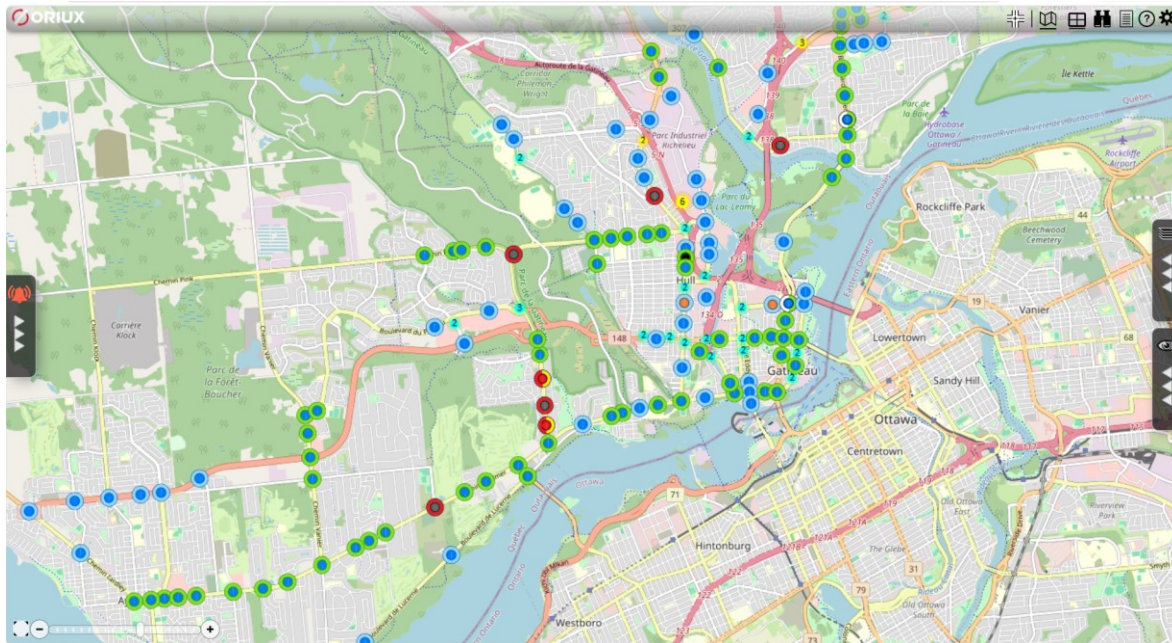


- Système centralisé hébergé sur les serveurs de la ville.
- Utilisation de données GPS et polygones tracés aux approches de l'intersection.
- Ajout d'intersection grandement simplifié et moins coûteux.

- Système basée sur la détection d'ondes de proximité ou infrarouge.
- Nécessite plus d'équipement pour la détection des véhicules.
- Ajout d'intersection plus laborieux et coûteux.
- Nouveau système souvent avec stockage et usage de données infonuagiques

# Nos technologies intelligentes

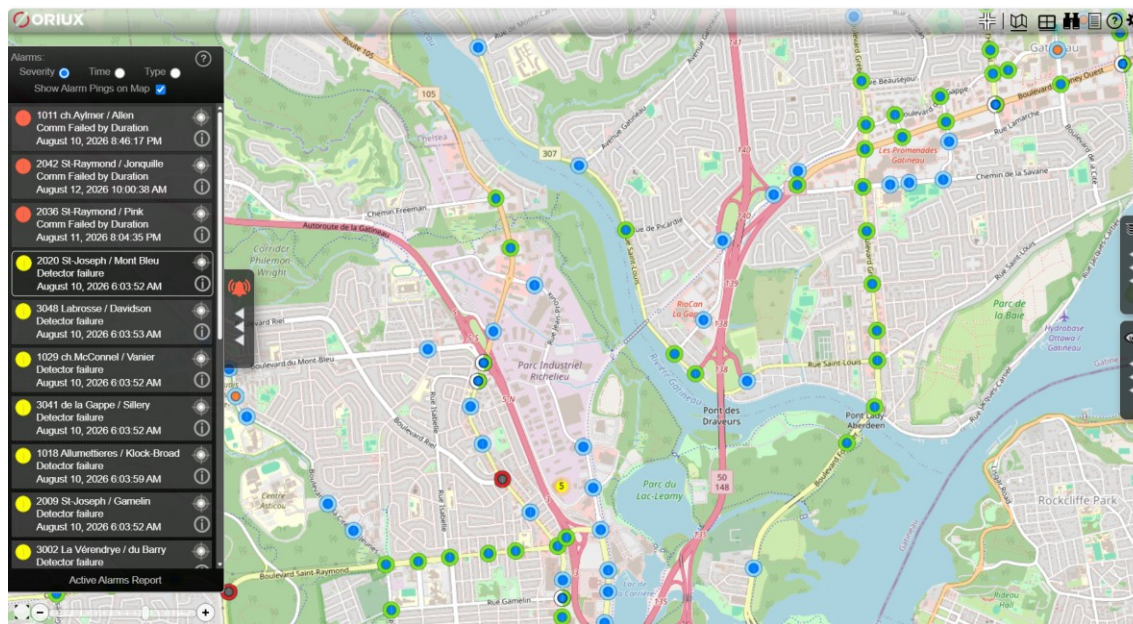
## Système de priorité autobus (TSP)



- Passage de la détection infrarouge au système GPS (module de détection dans le véhicule et le coffret) à un système centralisé.
- Grace au système simplifié, l'ajout d'intersection devient moins coûteux et plus facile (ajout de programmation).
- Passage de 12 à 105 sur les 260 intersections.
- Système à 100% sur les serveurs de la ville.

# Nos technologies intelligentes

## Visuel sur les intersections – Surveillance du fonctionnement des boucles de détection



Dans une optique d'amélioration continue de la fiabilité de son réseau, la Ville s'est engagée dans la configuration de ses coffrets de contrôle afin de détecter rapidement tout bris ou dysfonctionnement des boucles de détection.

Cette configuration permet une surveillance constante de l'état des détecteurs et déclenche une alarme dès qu'une anomalie est identifiée.

Grâce à cette réactivité, les équipes de maintenance peuvent intervenir rapidement, minimisant ainsi les temps d'interruption et assurant un fonctionnement optimal et constant des intersections.

# Nos technologies intelligentes



## Points forts

- **Intégration de technologie de détection, comptage et contrôle de la circulation**
- **Priorité Bus (TSP)**
- **Préemption – Véhicules incendie**
- **Mise en place progressive de caméra**
- **Amélioration de l'expertise interne**
- **Capacité actuelle de répondre aux enjeux quotidiens**

# Les enjeux



# Les enjeux

Bien que la modernisation de systèmes de transport de la Ville ait permis des avancées technologiques notables, plusieurs enjeux structurants freinent aujourd'hui la pleine exploitation de ces investissements.

Ces enjeux touchent tant à l'intégration des données et des systèmes qu'à l'exploitation optimale des outils déployés.

Pris isolément, chacun de ces éléments peut sembler gérable dans le cadre des opérations quotidiennes; toutefois, leur combinaison révèle une limite structurelle dans la capacité actuelle de la Ville à passer d'une gestion réactive à une gestion proactive et coordonnée de sa mobilité urbaine.

# Les enjeux

## Volet 1 : Intégration des données et des systèmes

### Interopérabilité limitée

L'absence de poste unifiée empêche le croisement des données entre les divers outils technologiques acquis au cours des dernières années (Spinnaker, caméras etc.), réduisant la valeur ajoutée des investissements technologiques déjà réalisés.

### Limitation de l'infrastructure de transmission actuelle

La dépendance aux données mobiles plutôt qu'à la fibre optique soulève des enjeux de fiabilité, de latence et de coûts récurrents.



# Les enjeux

## Volet 2 : Exploitation des outils technologiques

### Sous-utilisation du potentiel technologique

Le déploiement des caméras et des systèmes de détection intrusive est débuté mais leur plein potentiel n'est exploité qu'en silo.

### Anticipation des besoins futurs

À mesure que de nouvelles technologies sont déployées, le volume de données et la complexité de leur gestion vont croître, rendant l'approche actuelle difficilement soutenable à moyen terme.



# Les enjeux

## Volet 3 : Gouvernance et coordination

### Lacunes de communication

Lors d'événements (travaux, incidents, événements climatiques), l'absence de mécanisme de suivi centralisé complexifie la communication entre les équipes responsables de la circulation, du transport en commun et des services d'urgence.

Une meilleure structure avec une chaîne de communication bien définie et centralisée permettrait de gagner en efficacité.



# **Notre vision d'un CI GM**



**GATINEAU**

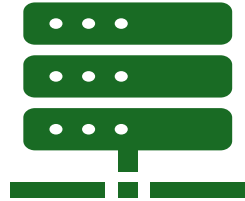
# Notre vision



Tel que mentionné, le CGIM sera un outil structurant du Plan de mobilité durable permettant de mieux comprendre, surveiller, coordonner, optimiser et planifier la mobilité sur l'ensemble du territoire.

Afin d'assurer une vision cohérente d'un tel centre, divers éléments nous apparaissent nécessaire à considérer afin de nous permettre de soutenir adéquatement la planification du territoire, éclairer les décisions et justifier nos choix.

# Notre vision



## Centraliser et fédérer l'information

Mise en place d'une **plateforme unique de centralisation des données (logiciels, poste de travail)**, regroupant l'information provenant de l'ensemble des systèmes de transport intelligent.

**Gestion de stationnement**

**Signalisation intelligente**

**Collecte et stockage de données, analyses et traitement**



## Structurer la coordination des chantiers, événements et urgences

La gestion des chantiers et des travaux de maintenance repose déjà sur un **processus de coordination entre les services concernés (plateforme OPA)**, mais celui-ci gagnerait à être **davantage structuré, centralisé et outillé**. Permettrait d'**évaluer plus efficacement les impacts sur la circulation**. Permettrait d'archiver également des gestions de scénarios applicables ultérieurement.

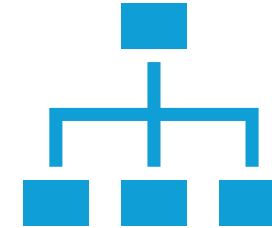
# Notre vision



## Renforcer l'intégration interservices et intermunicipale

Formaliser les mécanismes de collaboration entre les services municipaux et les partenaires clé par des protocoles **d'échange d'information et d'intervention**.

Une meilleure répartition des données centralisées ainsi que le gain de temps et ressources associées.

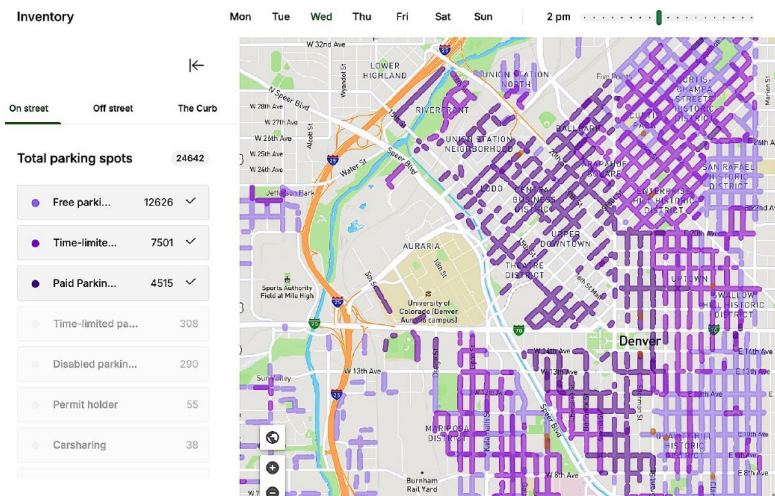


## Établir une gouvernance commune de la mobilité

Instaurer une **gouvernance transversale** réunissant les services municipaux concernés (**mobilité, police, infrastructures, technologies de l'information, travaux publics..**), ainsi que les partenaires clés tels que la STO et la Ville d'Ottawa. Cette gouvernance permettrait notamment de **clarifier les rôles** et de **favoriser la collaboration**.

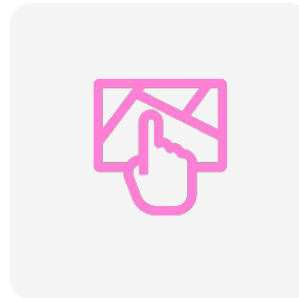
# Notre vision

## Plateforme de gestion de stationnement



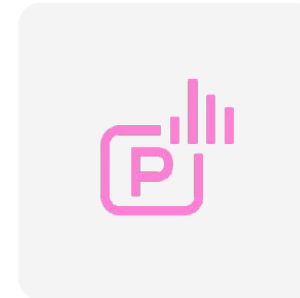
## Tableau de bord

Meilleure visibilité et outils en libre-service pour optimiser la gestion du stationnement



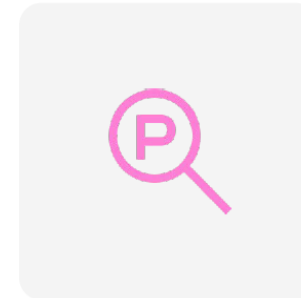
### Carte interactive

Vue d'ensemble de votre stationnement et activité en temps réel sur la carte interactive du tableau de bord.



### Rapports opérationnels

Accédez à des indicateurs améliorés et au suivi des KPI, avec comparaison et optimisation des zones et création de zones de rapport personnalisées.



### Recherche de stationnement

Recherchez les sessions de stationnement par plaque, zone, date et plus pour accélérer le traitement des contestations.



### Évaluation du stationnement

Saisissez vos données (population, nombre de places, etc.) et comparez-vous à des villes similaires ou de votre région.

# Notre vision

## Plateforme de gestion de stationnement

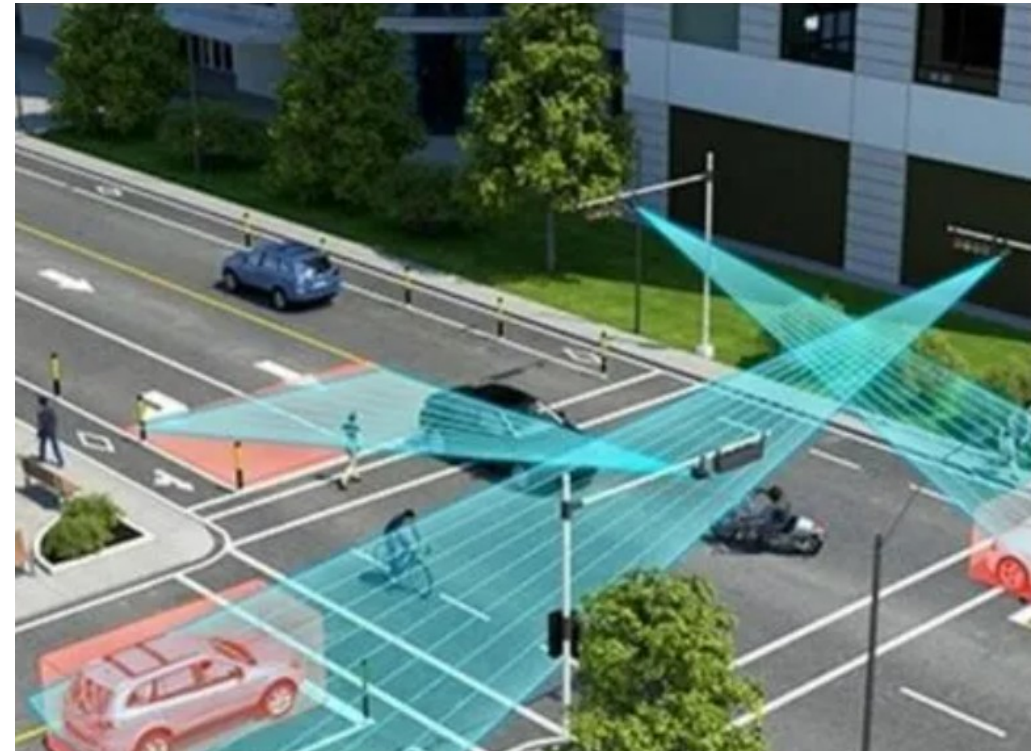
- **Inventaire du stationnement** : Catalogue complet de l'ensemble des espaces de stationnement d'une ville, incluant les tarifs, les restrictions et plus encore.
- **Occupation du stationnement** : Visualisez la demande et estimez le temps de recherche de stationnement selon les secteurs.
- **Disponibilité du stationnement** : Aidez les usagers à choisir où se stationner grâce à des données sur la probabilité de trouver une place.
- Permet aux opérateurs d'ajouter, de modifier ou de supprimer des tarifs récurrents (« tarifs réguliers »), soit les prix et durées affichés sur la signalisation.
- Gestion des tarifs événementiels (« tarifs spéciaux »), comme la gratuité lors d'un jour férié, la fermeture de rues pour un festival ou une majoration lors d'un concert.
- Le testeur de tarifs permet de valider la configuration des tarifs.

# Notre vision

## Logiciel de traitement de données

### Vision des flux de déplacements

Une combinaison vision par ordinateur et intelligence artificielle pour offrir une lecture fine et en temps réel de ce qui se passe aux intersections.

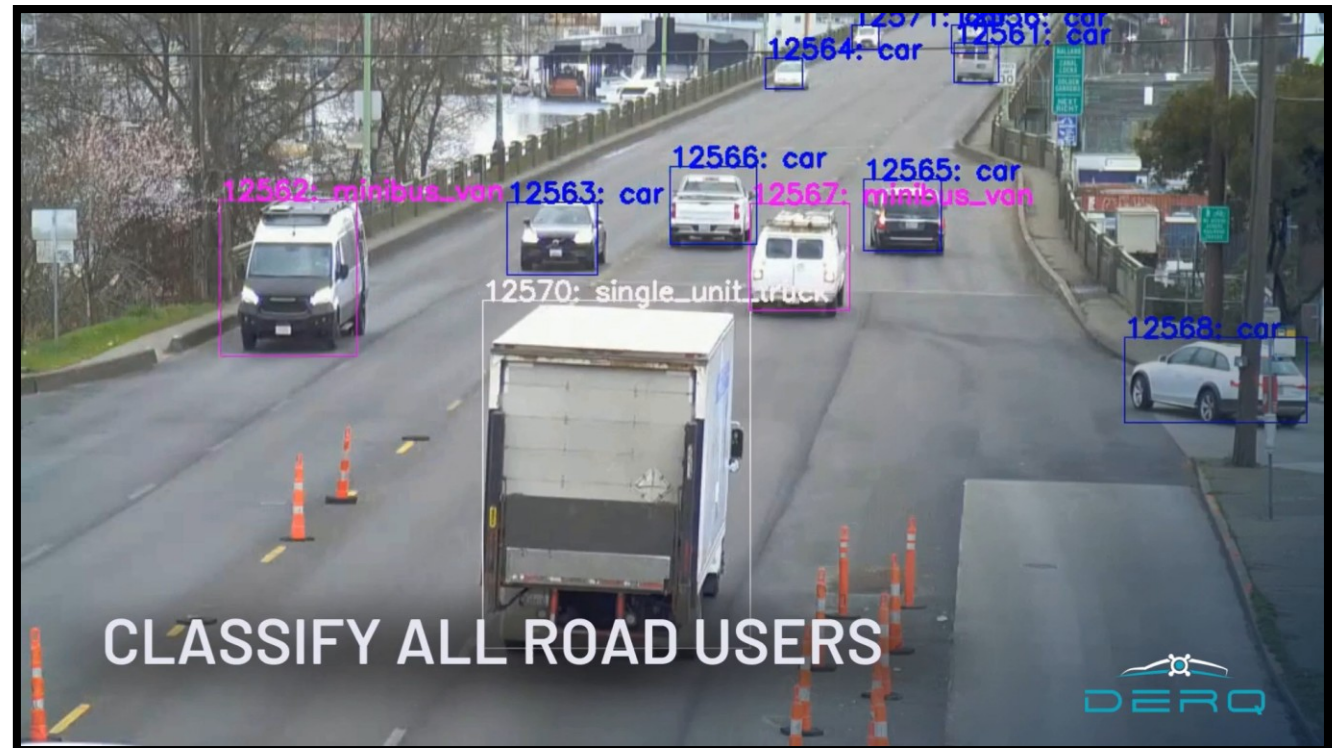


# Notre vision

## Logiciel de traitement de données

### Classification véhiculaire

La plateforme distingue automatiquement les différents usagers de la route (véhicules, cyclistes, piétons) afin de mieux comprendre les dynamiques de circulation.



# Notre vision

## Logiciel de traitement de données

### Détection de quasi-accident piéton

Permet de cartographier les intersections à risque en identifiant les zones où se concentrent les quasi-accidents et les comportements dangereux, orientant ainsi les interventions vers les endroits prioritaires.



# Notre vision

Logiciel de traitement de données

Cartographie des  
intersections à  
risques



# Notre vision

## Logiciel de traitement de données

### Enregistrements automatiques des incidents

La solution assure aussi l'enregistrement automatisé des incidents, générant des données fiables et exploitables pour l'analyse post-événement.



**CRASH**



# Notre vision

## MaaS

La Mobilité en tant que service (MaaS – Mobility as a Service) est une approche intégrée qui regroupe l'ensemble des modes de transport (marche, vélo transport collectif, autopartage, covoiturage, taxi, etc.) au sein d'une seule plateforme numérique, permettant aux citoyens de planifier, réserver et payer leurs déplacements de façon fluide et unifiée.

C'est vers cette vision intégrée de la mobilité que la Ville de Gatineau souhaiterait ultimement se diriger, en mettant en place progressivement les conditions favorables (infrastructures, partenariats et outils numériques).



# Notre vision

## Perspectives de solution

Afin de mettre en œuvre l'ensemble des mesures évoquées précédemment et de concrétiser la vision d'une mobilité intégrée à la Ville de Gatineau, la mise en place d'un Centre intégré de gestion de la mobilité (CIGM) est une avenue intéressante que nous explorons.

Pour orienter la réflexion sur la façon d'y parvenir, différentes méthodes de mise en place sont envisageables, dont certaines sont déjà utilisées par d'autres municipalités, chacune comportant ses propres avantages et inconvénients.

# Local physique

## Option 1



L'option d'un local physique dédié consiste à mettre en place une salle aménagée spécifiquement pour les opérations de gestion de la mobilité. Cette salle regrouperait dans un même espace les équipements de supervision et de contrôle des systèmes de transport intelligents (STI), les serveurs, les postes opérateurs, les murs d'écrans, les systèmes de télécommunication et les plateformes logicielles de gestion des feux de circulation, des caméras, des panneaux à messages variables (PMV) et des équipements de détection.

Il pourrait également intégrer des espaces de travail collaboratifs destinés aux différents intervenants municipaux et partenaires externes lors d'événements majeurs, de situations d'urgence, d'opérations spéciales.

# Option 1 – Local physique

## AVANTAGES

1. Centralisation complète des opérations et des équipements.
2. Meilleure coordination en temps réel entre les intervenants présents sur place.
3. Environnement dédié aux opérations critiques et à la gestion des urgences.
4. Supervision continue facilitée grâce aux murs d'écrans et outils centralisés.
5. Contrôle accru sur les infrastructures TI et la cybersécurité.
6. Favorise la collaboration interservices et la prise de décision rapide



# Option 1 – Local physique

## INCONVÉNIENTS



1. Coûts élevés d'aménagement, d'équipement et d'entretien avec délais de mise en œuvre plus ou moins importants.
2. Besoin d'un espace physique dédié et adapté.
3. Besoins continus en maintenance des infrastructures physiques et technologiques.

# Local hybride

## Option 2



L'option d'une salle hybride consiste à combiner un espace physique de coordination avec des capacités d'opération décentralisées accessibles à distance.

Cette approche prévoit l'aménagement d'une salle de contrôle équipée des principaux outils de supervision et de gestion des systèmes STI, tout en permettant à certains intervenants d'accéder aux plateformes et aux données à partir d'autres sites municipaux ou de postes distants sécurisés.

# Option 2 – Local hybride

## AVANTAGES

1. Combine les bénéfices d'une présence physique et des opérations à distance.
2. Réduction partielle des besoins d'espace physique permanent.
3. Meilleure collaboration multisite entre les services municipaux et partenaires.



# Option 2 – Local hybride

## INCONVÉNIENTS



1. Complexité plus élevée de gestion et d'intégration des systèmes.
2. Dépendance importante à la qualité des réseaux et des infrastructures TI.
3. Exigences accrues en cybersécurité et en gestion des accès.
4. Coûts potentiellement élevés liés à la double infrastructure (physique et virtuelle) sur le long terme comparé à l'installation uniquement physique.

# Local virtuel

## Option 3 – Local Virtuel



L'option d'une salle virtuelle repose sur une approche entièrement décentralisée où les fonctions de supervision, de contrôle et de coordination sont réalisées à travers des plateformes numériques accessibles à distance, sans nécessiter un local physique dédié.

Les différents systèmes STI seraient regroupés au sein d'un environnement logiciel accessible via des connexions sécurisées.

Dans ce modèle, les intervenants des différents services municipaux et partenaires peuvent accéder aux outils de gestion et aux données en temps réel à partir de leurs propres postes de travail ou centres opérationnels respectifs

# Option 3 – Local virtuel

## AVANTAGES

1. Grande flexibilité opérationnelle et accessibilité à distance.
2. Réduction des coûts liés aux locaux physiques et aux aménagements avec un déploiement plus rapide.
3. Adaptabilité élevée aux nouvelles technologies et plateformes infonuagiques.



# Option 3 – Local virtuel

## INCONVÉNIENTS



1. Forte dépendance aux infrastructures TI et aux réseaux de communication.
2. Vulnérabilité accrue aux enjeux de cybersécurité et aux pannes réseau.
3. Besoin important de procédures normalisées et de formation des utilisateurs.
4. Absence d'un centre décisionnel physique.
5. Moins adaptée aux opérations nécessitant une coordination immédiate et intensive entre plusieurs intervenants.

# Exemples

Ville d'Ottawa

**Centre de régulation  
de la circulation  
(Traffic control  
center)**

**Local physique**



# Exemples

## Ville de Montréal

### Centre de gestion de la mobilité urbaine

### Local physique

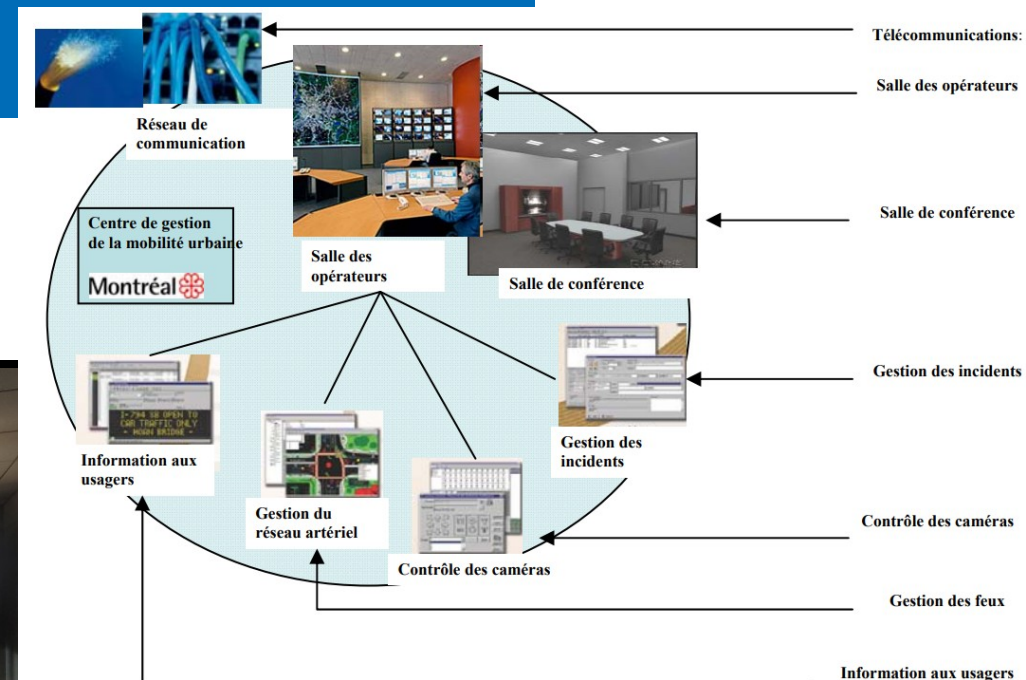
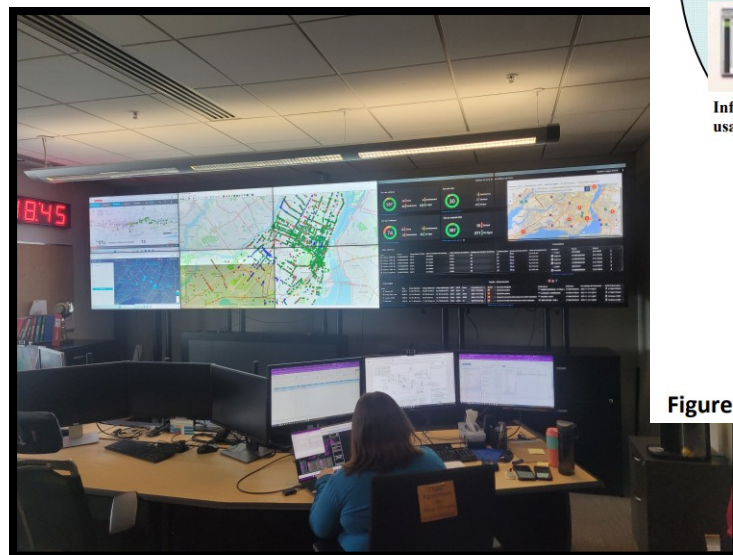


Figure 4 : Représentation schématique de l'ensemble des composantes du CGMU (Source : Ville de Montréal)

# Les bénéfices



# Bénéfices

## Gestionnaire du réseau

1. Collecte et analyse de données pour optimiser les interventions (stockage de plan d'intervention).
2. Suivi proactif de la sécurité routière grâce à l'analyse IA pour l'amélioration des emplacements jugés à risque.
3. Aide à la planification : exploiter les données historiques pour prioriser les investissements et cibler les zones à risque.
4. Interopérabilité : connecter plusieurs systèmes.

# Bénéfices

## Gestionnaire du réseau

5. Coordination des interventions : réagir plus rapidement aux incidents, travaux ou événements grâce à une gestion centralisée des équipes et des ressources.
6. Optimisation de la performance du réseau routier.

# Bénéfices

## Citoyen – usager

1. Amélioration de la sécurité routière.
2. Fluidité et coordination améliorées du transport (piéton, vélo, transport en commun et automobile).
3. Accessibilité de l'information en temps réel, alertes sur les incidents, travaux ou perturbations, et ce peu importe le mode de transport utilisé.
4. Facilité de planification des déplacements et des stationnements impliquant une diminution de la pollution.
5. Meilleure qualité de service et ultimement une expérience de mobilité améliorée et simplifiée (Mobilité en tant que service).

# Prochaines étapes



# Actions et échéanciers préliminaires

| Prochaines actions                                                              | Échéancier préliminaire |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Rencontre – création du comité de partage d’images (partenaires)                | Automne 2026            |
| Test d’enregistrement vidéo – NVR                                               | Hiver 2027              |
| Poursuite de l’intégration des caméras                                          | En continu              |
| Recherche et analyse des logiciels de traitement des données vidéos recueillies | Printemps 2028          |



# **Merci!**



**GATINEAU**