



Kapsch TrafficCom

# ***Concrétiser la vision de la mobilité durable***

# Concrétiser la vision de la mobilité durable

## Pourquoi il est urgent d'agir pour réduire les émissions des véhicules et rendre les transports plus durables

En décembre 2015, 195 nations, responsables de 90 % des émissions de gaz à effet de serre, ont signé l'accord de Paris, s'engageant individuellement à réduire considérablement leurs émissions de carbone, beaucoup promettant d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2030<sup>1</sup>. Cet effort concerté de réduction des émissions de gaz à effet de serre vise à empêcher une nouvelle élévation du niveau des mers et d'autres phénomènes climatiques connexes en maintenant l'augmentation mondiale de la température en dessous de 1,5 degré Celsius par rapport aux niveaux préindustriels<sup>2</sup>.

Le défi pour nous tous est de nous efforcer d'atteindre et de dépasser les objectifs climatiques définis dans l'accord de Paris. Or, à moins que le monde ne commence à réduire rapidement les émissions de gaz à effet de serre, les objectifs définis dans l'accord de Paris seront hors de portée comme l'indique le dernier rapport du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) sur les écarts d'émissions<sup>3</sup>.

### Pourquoi les émissions dues aux transports constituent un défi croissant en matière de changement climatique et de pollution atmosphérique?

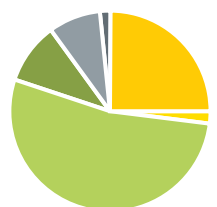
Tandis que de nombreuses industries réussissent à réduire leurs émissions d'année en année, le secteur des transports connaît une évolution inverse, le nombre de véhicules sur les réseaux routiers ne cessant d'augmenter. Ainsi, le secteur des transports est en train de devenir l'un des secteurs qui menacent de compromettre les objectifs de l'accord de Paris et de réduire notre capacité globale à maintenir les températures à plus de 1,5 degré Celsius en dessous des niveaux préindustriels.

Dans l'ensemble, le secteur des transports, qui est la source d'émissions mondiales qui connaît la croissance la plus rapide, génère environ 25 % des émissions totales de CO<sub>2</sub>. Les 75 % restants sont imputables aux bâtiments, à l'industrie, etcetera. (voir le graphique circulaire ci-dessous).

Outre les émissions de gaz à effet de serre, le trafic excessif a également un impact négatif sur la qualité de l'air, puisque 91 % de la population vit aujourd'hui dans des villes où la qualité de l'air est inférieure aux niveaux de sécurité définis par l'OMS, et que l'on estime à 4,2 millions le nombre de décès liés à la pollution atmosphérique chaque année<sup>4</sup>. Avec 37 %, le trafic routier est l'une des principales sources de la mauvaise qualité de l'air (voir le graphique circulaire ci-dessous sur la pollution atmosphérique).

### Changement climatique

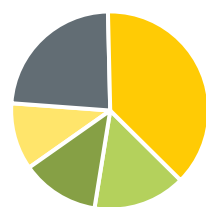
Sources des émissions de GES



- 25% Circulation routière
- 3% Autres transports
- 52% Bâtiments
- 9% Industrie
- 8% Déchets
- 2% Autres

### Pollution atmosphérique

Sources de concentration de PM<sub>2,5</sub>



- 37% Circulation routière
- 16% Bâtiments
- 14% Industrie
- 13% Origine naturelle
- 20% Autres

Source: C40 cities study: Toward a healthier world

<sup>1</sup> <https://www.climatechangenews.com/2019/06/14/countries-net-zero-climate-goal/>

<sup>2</sup> <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement>

<sup>3</sup> <https://www.carbonbrief.org/unep-1-5c-climate-target-slipping-out-of-reach>

<sup>4</sup> <https://www.wri.org/blog/2019/10/everything-you-need-know-about-fastest-growing-source-global-emissions-transport>



### **Bold, immediate actions are needed to curb transport emissions**

To reduce the negative environmental and public health impacts of polluting vehicles, authorities are innovating their transport strategies. In particular, green forms of transport have become a major focus for investment, from e-mobility schemes in city centres, to allocation of space on the road network for bus lanes, bike lanes, tram infrastructure, and more.

Bien que les options de transport vertes soient en fin de compte essentielles pour rendre les transports réellement durables, des solutions à plus court terme sont nécessaires et urgentes pour réduire les émissions de millions de véhicules sur les réseaux routiers mondiaux.

### **La mobilité durable commence par une gestion conjointe du trafic**

Dans ce guide Kapsch TrafficCom, nous proposons un moyen innovant basé sur une gestion conjointe du trafic pour réduire la demande de trafic et limiter les émissions. En plus de réduire les embouteillages et d'améliorer la circulation sur les réseaux très fréquentés, cette approche peut inciter les conducteurs à modérer et à modifier leur comportement routier, libérant ainsi de l'espace sur les réseaux routiers pour des alternatives de transport plus écologiques.

**La gestion du trafic urbain et des encombrements a un impact immédiat à la fois sur le volume et sur la fluidité de la circulation, ce qui contribue à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Une récente étude canadienne a démontré que la réduction des embouteillages en communiquant aux conducteurs des informations relatives aux feux de circulation, permet à elle seule de réduire la consommation de carburant et donc les émissions.**

**Des méthodes plus avancées, faisant appel à la connectivité des véhicules et au traitement des données basé sur l'intelligence artificielle, peuvent réduire davantage les émissions causées par les embouteillages et par une circulation inefficace.**

**De même, la gestion du trafic et de la congestion peut jouer un rôle clé pour faciliter l'utilisation des transports publics.**

# Une brève histoire de la gestion de la circulation: des systèmes cloisonnés et des avantages limités

Depuis des décennies, les autorités de nombreux pays mettent en œuvre des systèmes de transport intelligents, allant des solutions de signalisation aux systèmes de péage urbain, afin de réduire les embouteillages et améliorer la qualité de l'air. Toutefois, les approches traditionnelles tendent à se concentrer sur des solutions isolées et en silo qui n'utilisent qu'un modeste échantillon des données de circulation aujourd'hui disponibles et ne procurent que des avantages limités en matière d'émissions et de qualité de l'air.

Voici quelques exemples de solutions de transport intelligent en silo dont l'impact est limité:

# 1

## Solutions autonomes d'optimisation du signal

De nombreuses villes utilisent des solutions de signalisation qui modifient les horaires des feux de circulation aux heures de pointe, tout au long de la journée. Cependant, ces solutions ne peuvent être optimisées qu'en intégrant des données de trafic en temps réel, provenant soit de capteurs coûteux installés aux intersections, soit d'autres sources telles que les données des véhicules ou les données des smartphones des usagers de la route. Sans l'intégration de ce type de dispositifs et de sources de données, la signalisation ne peut pas réaliser son potentiel en tant qu'outil de réduction des émissions de gaz à effet de serre. les émissions du trafic „stop-start“.

# 2

## Agences et systèmes multiples et non connectés dans l'écosystème de gestion du trafic

La gestion efficace du trafic dépend de l'intégration des efforts des autorités municipales, régionales et routières, des fournisseurs de transports publics et des services d'urgence. Aujourd'hui, ces organisations travaillent souvent de manière autonome, avec leurs propres buts et objectifs, et leurs propres systèmes et processus. Cette déconnexion entre les parties prenantes de la gestion du trafic et des transports publics rend difficile, voire impossible, l'élaboration d'une réponse coordonnée à la forte demande de trafic, à la congestion et aux émissions excessives. Elle présente également un défi majeur se pose lorsqu'il s'agit de partager les politiques et les réponses de gestion du trafic avec des tiers privés, tels que les fournisseurs de services de navigation, qui peuvent contribuer à réduire la demande de trafic en réacheminant le trafic, par exemple.

# 3

## Systèmes de tarification statique de la congestion

Les systèmes traditionnels peuvent dissuader certains conducteurs de pénétrer dans les zones payantes, mais ils provoquent souvent des embouteillages et des goulets d'étranglement autour du périmètre ou pendant les soirées ou les week-ends où les taxes ne sont pas appliquées. Il est tout aussi important de noter que de nombreux systèmes ne tiennent pas compte du trafic et de son impact sur la congestion à l'intérieur de la zone restreinte. Notamment, dans le cadre de certains projets à grande échelle, les véhicules privés ont été progressivement remplacés par des véhicules de livraison et des taxis électriques qui n'ajoutent rien au trafic la pollution atmosphérique, mais qui continuent d'avoir un impact majeur sur les encombrements et les temps de trajet.



# Rendre la mobilité plus durable grâce à une gestion conjointe du trafic

La gestion concertée du trafic consiste à relier les partenaires, les systèmes, les données et les capacités afin d'augmenter l'offre de capacité routière et, surtout, de réduire la demande en même temps. Elle fonctionne en déployant et en se connectant à un système général qui recueille des données provenant d'un large éventail de sources, les analyse en temps réel et déclenche des actions et des réponses pour fluidifier le trafic. Grâce aux applications mobiles et aux données des véhicules connectés, des informations sur le trafic en temps réel peuvent être communiquées aux usagers de la route, et les autorités peuvent suggérer des formes de transport alternatives, plus écologiques, qui peuvent être plus rapides ou plus rentables. Cela peut aider les autorités à encourager un changement de comportement des automobilistes en matière d'utilisation de la route, ce qui permet de lisser la courbe de la demande, voire de réduire le volume global du trafic au fil du temps.

Si la théorie consistant à connecter plusieurs organisations de gestion du trafic et un large éventail de données sur le trafic est convaincante, il s'agit également d'une proposition complexe. Outre la mise en œuvre d'une plateforme capable

d'intégrer les organisations, les systèmes et les données, les autorités doivent également avoir accès à des spécialistes capables de connecter divers systèmes et données, ainsi qu'à des algorithmes d'IA capable de traiter et d'analyser les données de plusieurs sources en temps réel.

La clé pour connecter les partenaires, les systèmes et les données est de comprendre les défis inhérents à de tels projets et de s'assurer que les compétences spécifiques nécessaires sont disponibles. En outre, de nombreuses autorités choisiront de commencer petit avec un sous-ensemble limité de partenaires ou d'ensembles de données, ce qui rendra les projets plus accessibles, plus simples et moins coûteux à mettre en œuvre, et permettra de fournir des services de qualité des „gains rapides“ qui apportent de la valeur aux parties prenantes et aux usagers de la route.

En prenant ces mesures, les autorités peuvent commencer à déployer des initiatives de gestion conjointe du trafic basées sur :

## Des partenaires de transport connectés

De nombreux programmes de gestion intelligente du trafic visent à intégrer des partenaires clés tels que les autorités locales et les services d'urgence afin de garantir des réponses rapides aux incidents de trafic. Cependant, d'autres partenaires, tels que les fournisseurs de transports publics, les partenaires de navigation et autres, peuvent être intégrés pour soutenir des réponses coordonnées à la congestion du trafic et, si possible, pour promouvoir des options de transport plus écologiques afin de réduire les émissions et d'améliorer la qualité de l'air.

## Capacités de gestion du trafic connectées

En ce qui concerne la gestion du trafic proprement dite, divers outils peuvent être utilisés, notamment l'optimisation des feux de signalisation, les applications mobiles permettant de communiquer l'état du trafic ou les options de transport alternatives aux usagers de la route, les systèmes intelligents de tarification de la congestion et les capacités de péage. En reliant une série de capacités différentes de gestion du trafic, les autorités peuvent mettre en place des réponses globales qui soutiennent une gestion plus efficace de la demande.

## Données de trafic

Le choix et la connexion des ensembles de données peuvent constituer un défi majeur pour les autorités qui cherchent à améliorer leurs réponses en matière de gestion du trafic. L'installation de capteurs et le coût de l'installation de caméras aux intersections et sur les portiques est notoirement élevé, et des interfaces sur mesure sont nécessaires pour se connecter à d'autres types de données, telles que les données des véhicules fournies par les équipementiers automobiles.

Une stratégie qui peut aider les autorités à réaliser des „gains rapides“ en matière d'émissions consiste à s'intégrer avec un fournisseur de données qui offre un point de contact unique vers de multiples sources de données pré-intégrées. Les autorités peuvent également commencer par une ou deux sources de données, telles que les données des smartphones et les données des véhicules, ou les données des principaux fournisseurs de transports publics de la région - tels que les fournisseurs de bus et de tramways. Dans un deuxième temps, les autorités peuvent également se connecter avec des partenaires de navigation et autres pour soutenir le réacheminement dynamique des véhicules aux heures de pointe.

Dans tous les cas, les autorités qui cherchent à intégrer et à analyser les données pour soutenir une gestion plus efficace du trafic ont besoin d'un système parapluie capable de connecter avec et en intégrant des données provenant de sources multiples. Des algorithmes d'IA sont également nécessaires pour prendre en charge l'analyse des données et la prise de décision en temps réel afin de répondre à l'évolution des conditions de circulation en temps réel.

# Les principaux avantages d'une gestion conjointe du trafic

La gestion conjointe du trafic offre quatre avantages clés par rapport à des solutions autonomes de signalisation, d'affichage et de péage urbain:

## 1

### Réduction de la congestion et des émissions

Grâce à une gestion conjointe du trafic, il est possible de détecter et de réagir en temps réel à l'évolution des conditions de circulation. Les autorités peuvent ainsi ajuster la durée des feux de circulation, modifier la signalisation et mettre en place des paramètres d'accès et de péage urbain pour fluidifier le trafic aussi rapidement que possible, ce qui permet de réduire les émissions.

## 2

### Incitation à l'utilisation de moyens de transport plus écologiques

La gestion conjointe du trafic peut être utilisée pour inciter les conducteurs à laisser leur voiture à la maison. Cela peut se faire de plusieurs manières, soit en autorisant les véhicules électriques ou non polluants à utiliser gratuitement le réseau routier, soit en rendant prohibitif le coût de la conduite de véhicules très polluants.

## 3

### Amélioration de la qualité de l'air

Grâce à la gestion conjointe du trafic, les autorités peuvent intégrer les données environnementales provenant des stations de capteurs et des modèles dans la stratégie de gestion du trafic, et prévoir l'évolution de la qualité de l'air dans les 30 minutes à venir sur une base continue. En combinant les données sur le trafic et le climat, il devient également possible de comprendre combien de temps les problèmes de qualité de l'air sont susceptibles de persister en fonction des conditions météorologiques et de trafic prévues. Sur la base de ces informations, les contrôles d'accès ou les redevances de congestion peuvent être ajustés pour lisser la demande et garantir que la qualité de l'air reste au-dessus des limites définies.

## 4

### Augmentation de la capacité routière pouvant être utilisée pour des options de transport vertes

La gestion conjointe du trafic utilise des mesures sophistiquées, telles que la tarification dynamique, pour aplanir la courbe de la demande de trafic tout au long de la journée. Cela permet de libérer de l'espace sur le réseau routier pour des voies de bus, des pistes cyclables et d'autres options qui réduisent la dépendance aux véhicules privés et soutiennent les objectifs de réduction des émissions. Des restrictions de stationnement peuvent également être mises en œuvre aux heures de pointe afin de réduire la demande de trafic dans les centres-villes et autres zones traditionnellement encombrées.

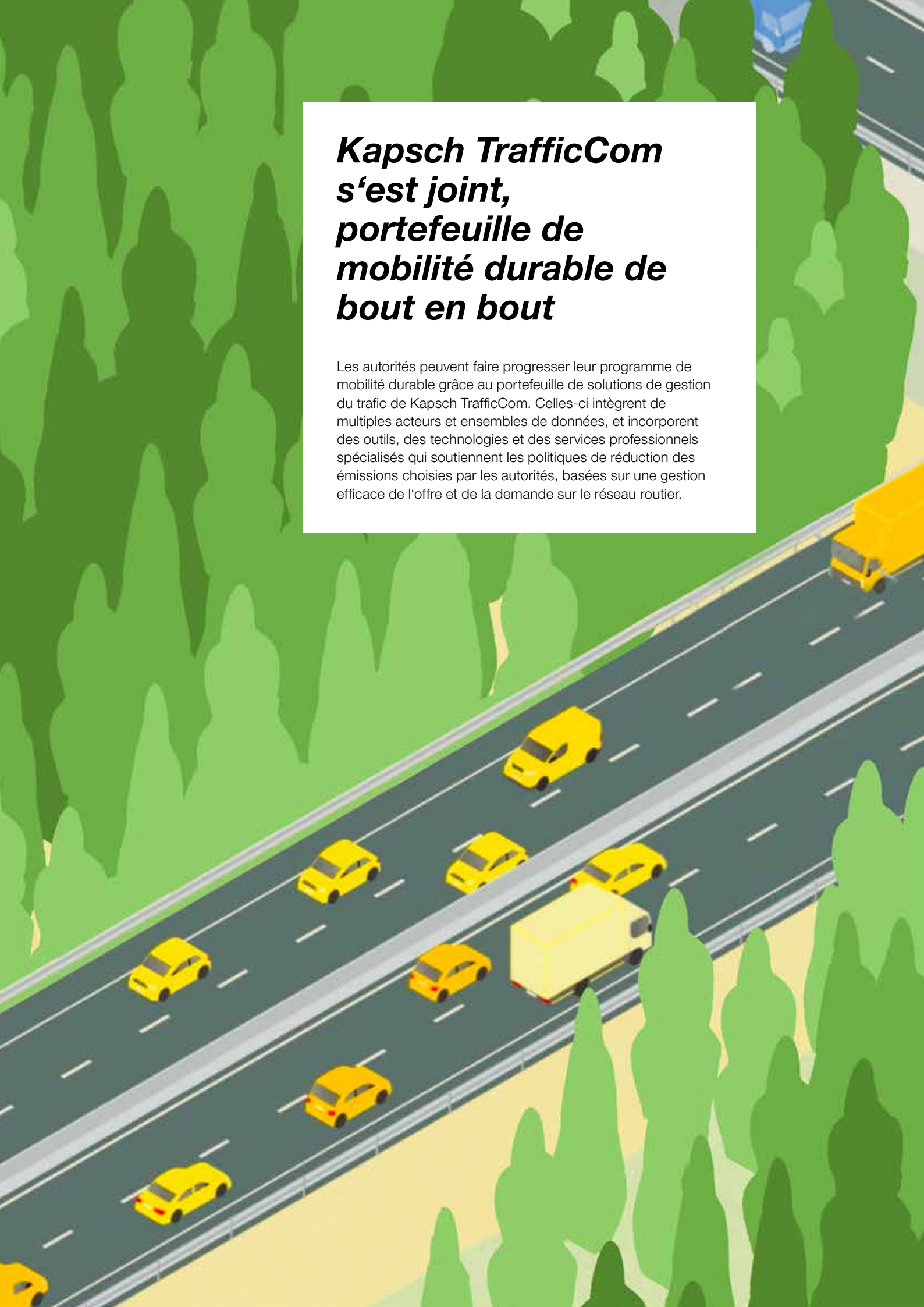
<sup>5</sup><https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x>

### Les impacts à court et à long terme de COVID-19 sur la demande de trafic

Au printemps 2020, des villes et des pays du monde entier ont mis en place des lockdowns et d'autres mesures anti-COVID-19. Le résultat a été une réduction immédiate des émissions des véhicules, dans certains cas jusqu'à 26 % de moins que les niveaux normaux d'avant la pandémie<sup>5</sup>.

Bien que l'impact immédiat de la pandémie sur les émissions ait été „positif“, la situation évolue rapidement. Non seulement le trafic a retrouvé son niveau d'avant la pandémie dans de nombreuses villes et pays. Mais les enquêtes montrent également que de nombreuses personnes sont moins disposées à utiliser les transports publics qu'auparavant en raison du risque d'infection - ce qui accroît encore la demande sur les réseaux routiers.

Alors que la dépendance à l'égard des véhicules privés continue de croître dans le monde entier, aucune ville ou autorité routière ne peut se contenter de relever le défi croissant des émissions.



## ***Kapsch TrafficCom s'est joint, portefeuille de mobilité durable de bout en bout***

Les autorités peuvent faire progresser leur programme de mobilité durable grâce au portefeuille de solutions de gestion du trafic de Kapsch TrafficCom. Celles-ci intègrent de multiples acteurs et ensembles de données, et incorporent des outils, des technologies et des services professionnels spécialisés qui soutiennent les politiques de réduction des émissions choisies par les autorités, basées sur une gestion efficace de l'offre et de la demande sur le réseau routier.



# 1

## *Gestion du trafic*

Le portefeuille de gestion du trafic de Kapsch TrafficCom comprend les infrastructures et les systèmes - y compris les systèmes de surveillance du trafic et d'optimisation des signaux - qui régissent ou améliorent la circulation des véhicules privés, commerciaux et de transport public dans une ville ou sur un réseau autoroutier. Nos solutions de gestion du trafic ont été utilisées par les autorités municipales pour optimiser la capacité du réseau routier, ce qui a permis de réduire progressivement les émissions et d'accélérer les temps de trajet.

# 2

## *Gestion intégrée de la mobilité (IMM)*

Kapsch TrafficCom permet la gestion intégrée de la mobilité grâce à des systèmes parapluie qui collectent et analysent les données de plusieurs systèmes de gestion du trafic et de transport public. - y compris les systèmes de feux de circulation, les systèmes de signalisation, les caméras en bord de route, et autres. Grâce à l'analyse de données reliée à des outils de décision en temps réel, les autorités municipales et routières peuvent créer une vue multimodale en temps réel du trafic et des transports et déclencher des réponses plus coordonnées, plus rapides et plus efficace.

# 3

## *Gestion de l'accès basée sur le péage*

Notre portefeuille de solutions de gestion intelligente de l'accès, basé sur des capacités de péage intelligent, aide les autorités municipales et routières à lisser la courbe de la demande pendant les périodes de pointe. En outre, les autorités peuvent utiliser ces solutions pour s'assurer que les véhicules les plus polluants ne peuvent pas accéder à certaines sections du réseau routier, ou - si nécessaire - qu'ils sont soumis à des taxes plus élevées que les véhicules moins polluants. En outre, nos solutions de gestion de l'accès et de péage peuvent aider les autorités à financer des projets d'infrastructure qui améliorent la circulation ou réduisent les émissions des véhicules, comme les voies réservées, les infrastructures de transport public et les pistes cyclables.

# 4

## *Gestion de la demande de nouvelle génération*

Kapsch développe actuellement une solution de gestion de la demande qui superpose la gestion du trafic, les solutions IMM et les systèmes de tarification avec une logique commerciale sophistiquée et des capacités de décision. Cela permet aux autorités de mettre en œuvre la tarification dynamique, la tarification au kilomètre, la tarification par type de véhicule, les voies gérées qui autorisent les véhicules à forte occupation et les véhicules verts, et d'autres mesures sophistiquées qui réduisent la demande de trafic et permettent des réductions significatives des émissions et de la pollution atmosphérique.

# ***La gestion conjointe du trafic en action***

## *Lutter contre les émissions avec un Kapsch Solution de gestion intégrée de la mobilité (IMM) à Madrid, Espagne*

### **Situation initiale**

Madrid souhaitait réduire la demande sur son réseau routier très encombré afin de limiter les dommages causés au climat et d'améliorer la qualité de l'air pour la population locale. Pour gagner rapidement, la ville devait lutter contre les encombrements continus aux heures de pointe et augmenter la fréquentation des trams et des autres services de transport public.

### **Solution et impact positif**

Pour minimiser les embouteillages, réduire la pollution et les risques pour la santé publique, et améliorer l'expérience des usagers de la route en accélérant les temps de trajet, la ville de Madrid a mis en œuvre une solution innovante de gestion intégrée de la mobilité (IMM) de Kapsch.

L'un des éléments clés de la solution est le contrôle adaptatif des signaux en temps réel, qui permet d'ajuster la synchronisation des feux de circulation en fonction des flux de trafic et des files d'attente actuels. Cela a permis à Madrid de réduire les retards et les arrêts, de diminuer la durée des trajets et de réduire les émissions.

## *Réduire la demande de trafic et les émissions connexes à Londres, au Royaume-Uni, avec un péage urbain de nouvelle génération*

### **Situation initiale**

Plus de 2 millions de Londoniens, dont 400 000 enfants, vivent dans des zones qui dépassent les limites actuelles de pollution atmosphérique. En outre, plus de 450 écoles publiques de la ville se trouvent dans des zones où les niveaux de pollution atmosphérique sont dangereusement élevés.

Pour minimiser les risques pour la santé publique liés aux niveaux élevés de pollution automobile, Transport for London (TfL) investit massivement dans les services de transport public. Les experts du Centre for London étendent également le système de péage urbain de la ville au-delà du centre-ville et ajoutent de nouvelles capacités politiques sophistiquées pour réduire autant que possible la demande de trafic.

### **Solution et impact positif**

En favorisant une tarification „au kilomètre“ basée sur le coût environnemental et de congestion de chaque trajet, le nouveau système de péage urbain réduira le volume global du trafic dans les zones réglementées. Le système sera également intégré au reste du système de transport de la ville, ce qui permettra de proposer plus facilement d'autres options de déplacement et d'encourager les conducteurs à laisser leur voiture à la maison dans la mesure du possible.

Au fil du temps, cela contribuera à promouvoir les transports publics, la marche et le vélo, et permettra d'inciter à une réduction substantielle de l'utilisation des véhicules et des émissions nocives.

# *Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 9 400 tonnes par an et retour sur investissement de 250 millions de dollars à Dallas, Texas, USA*

## **Situation initiale**

Dallas et les comtés, villes et villages environnants forment un métroplex qui compte déjà une population de 6 millions d'habitants, ce qui génère d'importants problèmes de circulation sur le réseau routier. C'est notamment le cas de l'US75, un important couloir de circulation qui passe au nord de la ville.

Afin de réduire les embouteillages et d'accélérer les temps de trajet sur ce corridor critique, un consortium d'autorités locales a décidé de mettre en œuvre une approche innovante, financée en partie par l'administration fédérale des autoroutes, appelée gestion intégrée des corridors (ICM). Il s'agit d'un nouveau système de gestion de la mobilité et des incidents, basé sur des cartes et des modèles multiples.

## **Solution et impact positif**

Le consortium mentionné a accepté de partager des informations concernant le trafic privé et le transport public et a mis en œuvre la solution EcoTrafix de Kapsch TrafficCom pour atteindre ses objectifs de gestion de la mobilité. En rassemblant, analysant et partageant les données provenant des systèmes météorologiques, des systèmes de détection en bord de route, des voitures de patrouille, du trafic et des transports en commun, ainsi que des événements, la solution permet de réagir en temps réel et de manière coordonnée aux embouteillages et aux incidents.

Les usagers de la route reçoivent également des informations en temps réel sur le trafic, y compris les temps de trajet pour les déplacements multimodaux (voiture, bus, etc.), afin d'encourager le transfert modal et d'équilibrer la demande.

Grâce à l'information en temps réel sur le trafic, à la déviation en temps réel des itinéraires et aux alternatives multimodales à l'utilisation de la voiture privée, Dallas a réduit de manière significative les embouteillages sur les 28 miles de la route test US75.

Même si l'ICM ne gère que les incidents et les perturbations inattendues, les économies réalisées représentent déjà 1 % du CO<sub>2</sub> dans la zone considérée. Pour mettre ces chiffres en perspective, le projet couvre environ 10 % de la grande région de Dallas.

### **Les résultats clés du projet comprennent, comme effets annuels:**

- > 250 millions de dollars de retour sur investissement sur 10 ans**
- > 740 000 heures de voyage économisées**
- > 981 000 gallons de carburant économisés**
- > Réduction de 9 400 tonnes des émissions de carbone**

## *Voies gérées tarifées à Austin, Texas, USA*

### **Situation initiale**

La boucle 1 (MoPac) est la route la plus ancienne et la plus encombrée de la région d'Austin.

Le trafic sur ce corridor devrait atteindre 220 000 véhicules par an d'ici 2035.

Faute de place pour construire des voies supplémentaires, les autorités locales ont décidé qu'une voie à taux d'occupation élevé (HOT) dans chaque direction serait une solution viable au problème de congestion.

### **Solution et impact positif**

En collaboration avec Kapsch TrafficCom, Austin a créé la MoPac Express Lane (MEL). Celle-ci utilise un système de péage à tarification dynamique basé sur l'offre et la demande. Le tarif du péage est modulé selon des règles commerciales de manière à refléter le niveau de la demande sur la route (la congestion correspondant au tarif le plus élevé, le trafic fluide au tarif le plus bas). En outre, certains véhicules peuvent utiliser la MEL gratuitement, notamment les véhicules à occupation multiple, les véhicules à faible taux d'émission, les motocyclettes, les autobus de la Capital Metro et les covoiturages enregistrés.

#### **Les principaux avantages du projet sont les suivants:**

- > **Amélioration du débit, entraînant une réduction des embouteillages**
- > **Amélioration de la mobilité et de la fiabilité des déplacements**
- > **Augmentation des revenus de la ville**
- > **Une fiabilité permanente, basée sur une architecture technologique sans point de défaillance unique**
- > **Évolutivité pour soutenir la croissance future du réseau de voies gérées**

<sup>6</sup>[https://www.mobilityauthority.com/upload/StoryOfMopac-05\\_09\\_19.pdf](https://www.mobilityauthority.com/upload/StoryOfMopac-05_09_19.pdf)

# Augmentation de la vitesse du trafic jusqu'à 30 % aux heures de pointe à Mumbai, en Inde

## Situation initiale

Mumbai est l'une des plus grandes villes du monde, avec plus de 18,4 millions d'habitants. Le nombre de voitures dans la ville augmente de 10 % par an, ce qui crée des problèmes majeurs de congestion et d'émissions.

Afin de réduire les embouteillages et d'accélérer les temps de trajet, les autorités de Mumbai souhaitaient surveiller plus efficacement le trafic aux principaux carrefours de la ville, et accélérer les réponses aux incidents qui bloquent la circulation.

## Solution et impact positif

La ville de Mumbai a travaillé avec Kapsch TrafficCom pour déployer une nouvelle solution de gestion du trafic urbain (UTM). Cette solution comprend des caméras et des capteurs installés à 253 carrefours clés de la ville, avec des informations sur le trafic en temps réel transmises à un centre de contrôle de la gestion du trafic et une synchronisation adaptative des carrefours.

Grâce à une vue en temps réel des conditions de circulation, la ville a réduit les embouteillages, ce qui a permis d'augmenter le débit de circulation et de réduire les accidents. La solution a également permis d'améliorer la programmation de l'entretien des routes, réduisant encore davantage l'accumulation de trafic.

### Les principaux résultats du projet sont les suivants:

- Une circulation jusqu'à 30% plus rapide aux heures de pointe
- Un retour sur investissement de 63% sur les coûts du projet chaque année
- Le projet a été élu „meilleur système informatique“ par le gouvernement indien.

# Gestion de la demande de trafic dans une grande ville européenne

## Situation initiale > ongoing project

Une grande ville européenne densément peuplée de millions d'habitants doit réduire les encombrements pour diminuer les temps de trajet et de réduire les émissions des véhicules au ralenti. En outre, les autorités de la ville visent à réduire la demande de trafic en général et à promouvoir l'utilisation d'alternatives de transport vertes.

## Solution et impact positif

Kapsch TrafficCom a été choisi pour installer une solution de gestion durable de la demande qui utilise des capteurs de nouvelle génération et les données des véhicules pour ajuster les signaux afin d'optimiser la circulation. Une application pour smartphone aide également les conducteurs à optimiser leur vitesse et leur freinage en fonction des feux de signalisation, ce qui réduit encore les embouteillages.

La ville étudie également la possibilité de déployer un certain nombre de zones de recharge pour réduire davantage la demande de trafic. de zones de recharge afin de réduire davantage la demande de trafic. En tandem avec des campagnes de promotion de l'utilisation des transports publics, ce type de programme peut aider les villes à atténuer les pics de et à réduire les émissions qui en découlent.

# ***Pourquoi les autorités choisissent-elles Kapsch TrafficCom comme un partenaire clé de la mobilité durable***

Chez Kapsch TrafficCom, nous nous engageons pleinement à soutenir les autorités dans leur démarche de mobilité durable. Nous le faisons avec notre éco-système de gestion du trafic de bout en bout qui non seulement augmente l'offre sur les réseaux urbains et autoroutiers, mais aussi réduit progressivement la demande de trafic pour soutenir toute stratégie de réduction des émissions.

Il y a quatre raisons principales pour lesquelles les autorités du monde entier choisissent Kapsch TrafficCom comme partenaire stratégique en matière de mobilité durable. Ces raisons sont les suivantes:

# 1

## **L'étendue et la profondeur uniques de nos solutions intégrées de gestion du trafic**

Alors que de nombreux partenaires technologiques proposent des solutions spécifiques de gestion du trafic - du péage urbain à l'optimisation de la signalisation - Kapsch TrafficCom fournit l'ensemble des technologies, outils et compétences nécessaires à la mise en œuvre de solutions de gestion du trafic intégrées. Les autorités disposent ainsi d'un point de contact et d'une responsabilité uniques pour les projets de tous types et de toutes tailles, ce qui permet de rationaliser la livraison des projets et de réduire les risques liés aux délais et aux coûts de déploiement. En dépit de nos offres de bout en bout, Kapsch TrafficCom peut également prendre en charge des éléments spécifiques d'un projet ou d'un schéma de gestion du trafic, de l'intégration des éléments suivants données du véhicule ou du smartphone, au déploiement de capteurs aux intersections, par exemple.



# 2

## **Notre approche commune de la gestion du trafic, qui soutient les „gains rapides“ en matière d'émissions des véhicules**

En fournissant les outils et les compétences nécessaires pour intégrer les systèmes de transport, les partenaires et les ensembles de données, Kapsch TrafficCom est en mesure de soutenir une solution coordonnée unique à la demande croissante de trafic. Dans un contexte où il est nécessaire d'agir rapidement sur le changement climatique et la pollution de l'air dans les villes, notre capacité à intégrer l'optimisation de la signalisation, l'acheminement de véhicules divers, le péage urbain et une série d'autres solutions efficaces offre des avantages évidents par rapport aux approches de gestion du trafic isolées ou cloisonnées.

# 3

## **Notre combinaison unique d'expertise informatique et de connaissance de l'industrie trans- portuaire**

Chez Kapsch, nous avons une grande expérience dans la réalisation de projets de gestion du trafic à grande échelle pour les grandes villes du monde. Notre combinaison d'expertise technique et de connaissance du secteur nous permet de créer et de déployer des solutions de bout en bout qui soutiennent les objectifs spécifiques des autorités en matière de climat et de qualité de l'air.

# 4

## **Notre objectif est d'optimiser et de gérer la demande globale de trafic et les émissions des véhicules à l'échelle mondiale**

Grâce à ses solutions sophistiquées de gestion de la demande, Kapsch TrafficCom peut aider les autorités à réduire le volume global du trafic et à libérer de l'espace sur le réseau routier pour des voies prioritaires, des voies de bus, des pistes cyclables et d'autres options de transport plus écologiques qui soutiennent les programmes de réduction des émissions de carbone et de qualité de l'air.



# ***L'avenir de la gestion du trafic passe par la concertation***

Les émissions des véhicules contribuent de manière importante et croissante au changement climatique et à la mauvaise qualité de l'air dans les villes du monde entier. Pour relever ce défi majeur, il faudra des changements de politique à grande échelle et des investissements dans des modes de transport alternatifs plus écologiques, soutenus par l'éducation et des mesures incitant les populations à modifier leur comportement en matière d'utilisation des routes.

Mais si l'ampleur des défis à relever semble souvent insurmontable, il est possible de réduire les émissions des véhicules à court terme grâce à des solutions de gestion adaptées et coordonnées. En particulier, les bonnes solutions et politiques de gestion de la demande peuvent aplanir la courbe de la demande tout au long de la journée ou de la semaine, et décourager considérablement l'utilisation des véhicules privés au fil du temps en faveur d'alternatives plus écologiques.

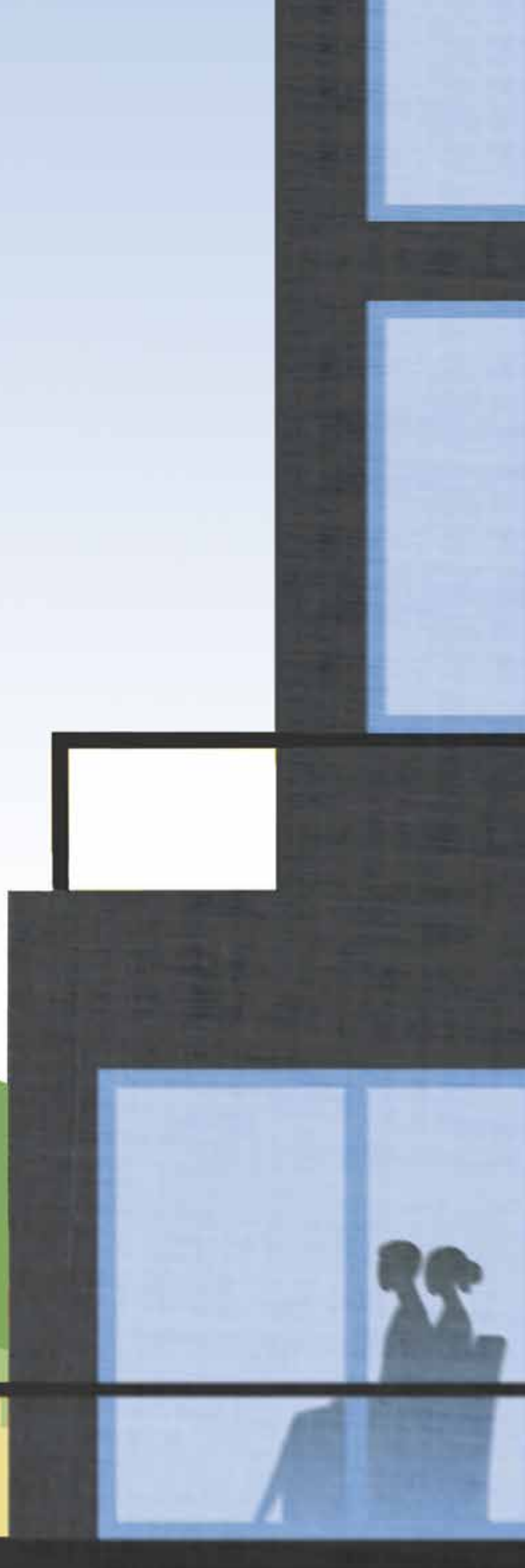
## **Franchissez une nouvelle étape dans votre démarche de mobilité durable avec Kapsch TrafficCom**

Si vous souhaitez en savoir plus sur la gestion conjointe du trafic et sur la manière dont Kapsch TrafficCom peut vous aider à atteindre vos objectifs de décarbonisation et de qualité de l'air, veuillez [visiter notre site web](#), ou [contactez-nous](#) pour un entretien dès aujourd'hui.



# ***Il est temps d'agir***

**Contactez nos experts** pour  
plus d'informations et pour  
comprendre les avantages que  
nos solutions apportent à votre  
situation spécifique.



### **Kapsch TrafficCom**

Kapsch TrafficCom est un fournisseur mondialement reconnu dans le domaine des solutions de transport pour la mobilité durable, ayant réalisé des projets dans plus de 50 pays. Les solutions innovantes dans les domaines du péage, des services de péage, de la gestion du trafic et de la gestion de la demande contribuent à un monde plus sain, sans embouteillage.

Grâce à ses solutions, l'entreprise couvre l'ensemble de la chaîne de valeur de ses clients, de la fabrication des composants à l'exploitation des systèmes en passant par leur conception et leur mise en œuvre.

Kapsch TrafficCom, dont le siège est à Vienne, possède des filiales et des succursales dans plus de 25 pays et est cotée sur le Marché Premier de la Bourse de Vienne (symbole: KTCG).

**>>> [www.kapsch.net](http://www.kapsch.net)**

**Visitez-nous sur:**

