

COMMUNES ET CLIMAT

ATELIER MOBILITÉ

5 NOVEMBRE 2020



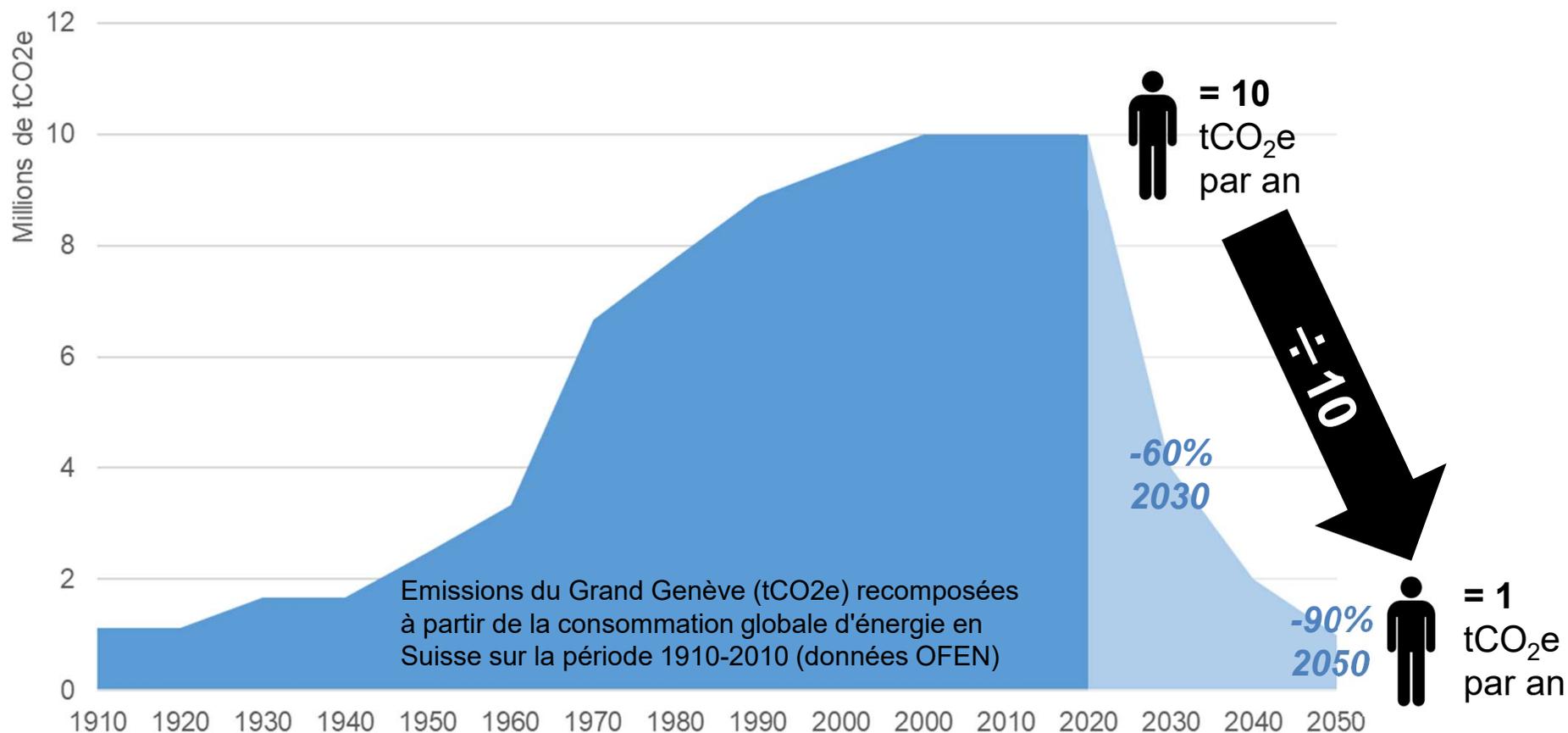
POST TENEBRAS LUX

Département des infrastructures
Office cantonal des transports

08/11/2020 - Page 1

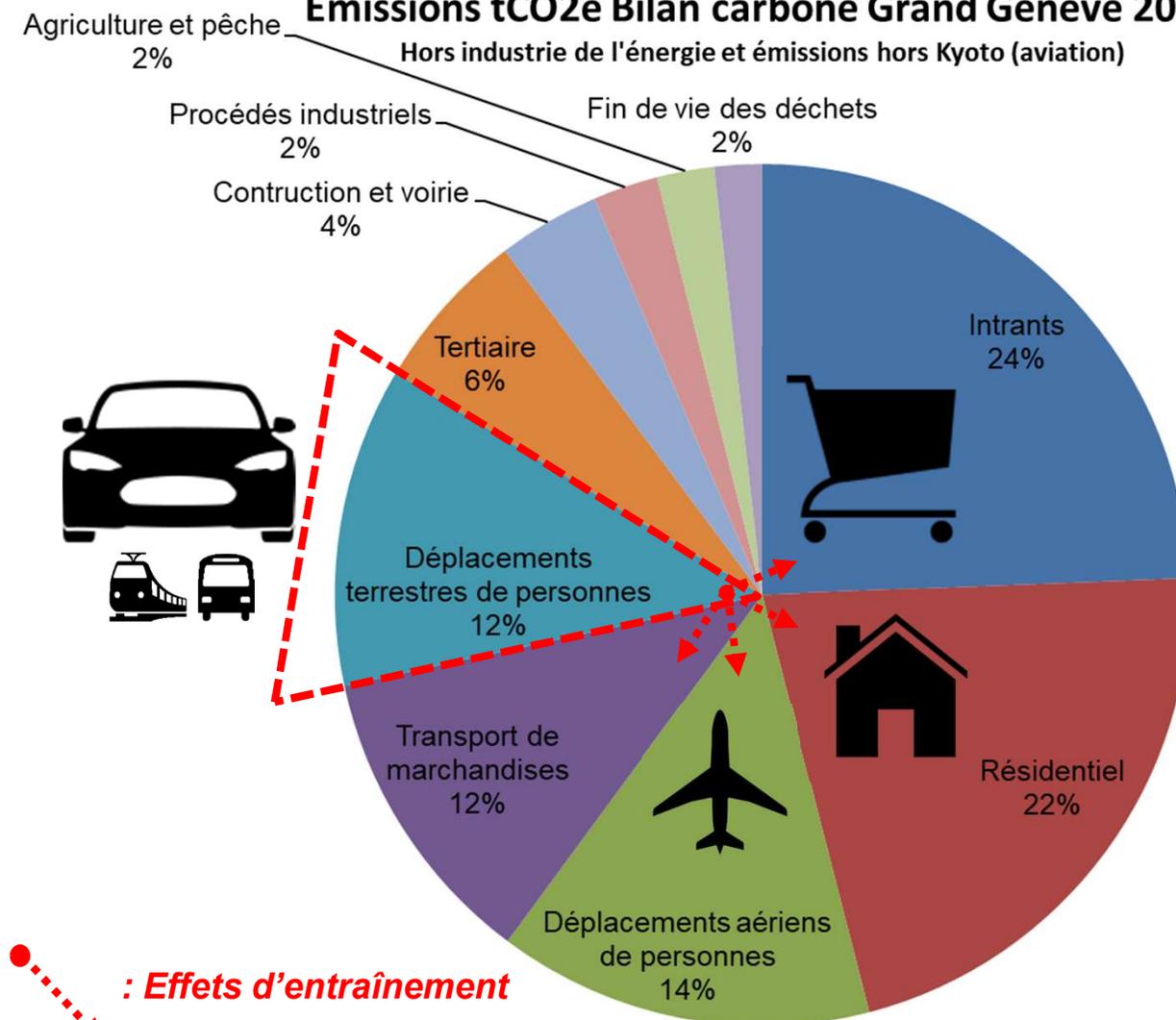
EMISSIONS DE GES: ÉVOLUTION ET OBJECTIFS

Evolution des émissions du Grand Genève (tCO₂e) depuis 1910, et objectifs de réduction pour 2050 (neutralité carbone nette)



EMISSIONS DE GES OÙ SE SITUE LA MOBILITÉ?

Emissions tCO₂e Bilan carbone Grand Genève 2014
Hors industrie de l'énergie et émissions hors Kyoto (aviation)



Total des émissions:
Env. 10 millions de tonnes CO₂e. par an

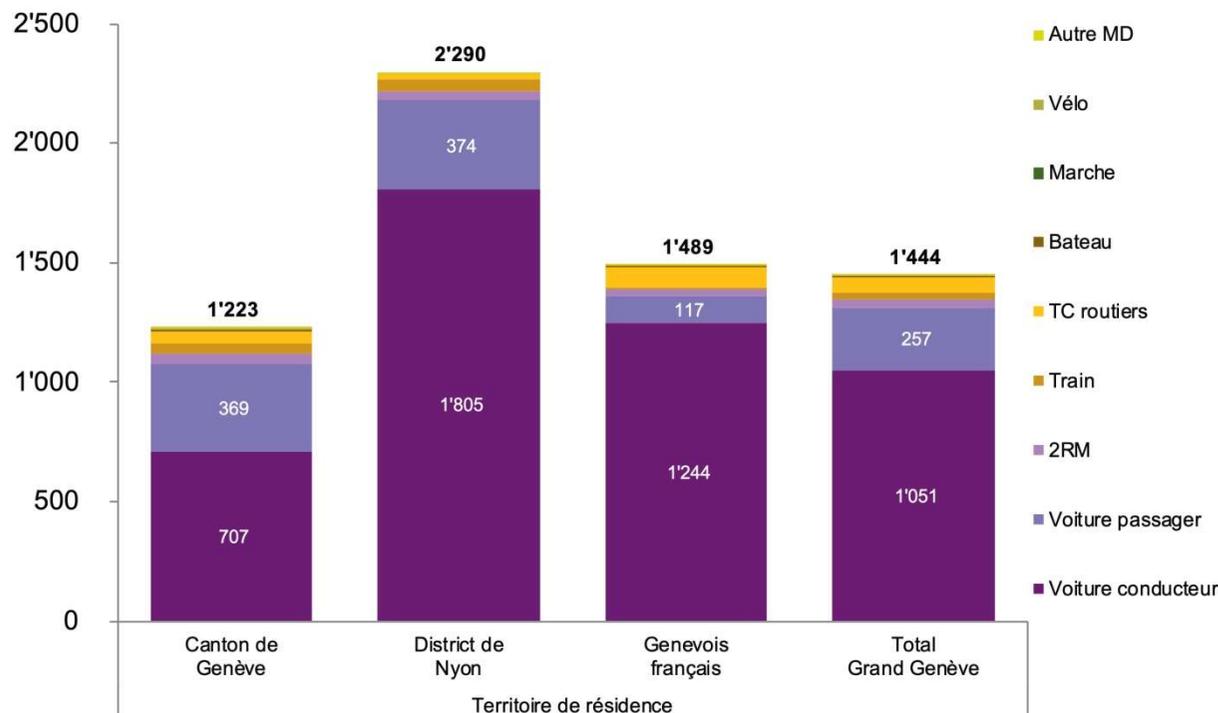
0 tCO₂e /an

: Effets d'entraînement sur les autres secteurs

EMISSIONS / PERSONNE / ANNÉE / MODE / RÉGION

- D'un point de vue global, l'impact par personne par année est plus de 1.5 fois plus élevé pour les résident.e.s du District de Nyon que pour la moyenne du Grand Genève
- Structurellement, la répartition modale est la même que précédemment, avec une présence très forte de la voiture dans l'impact global

Emissions annuelles de GES en lien avec le Grand Genève, selon le territoire de résidence, le mode de déplacement [kg de CO2 par personne]

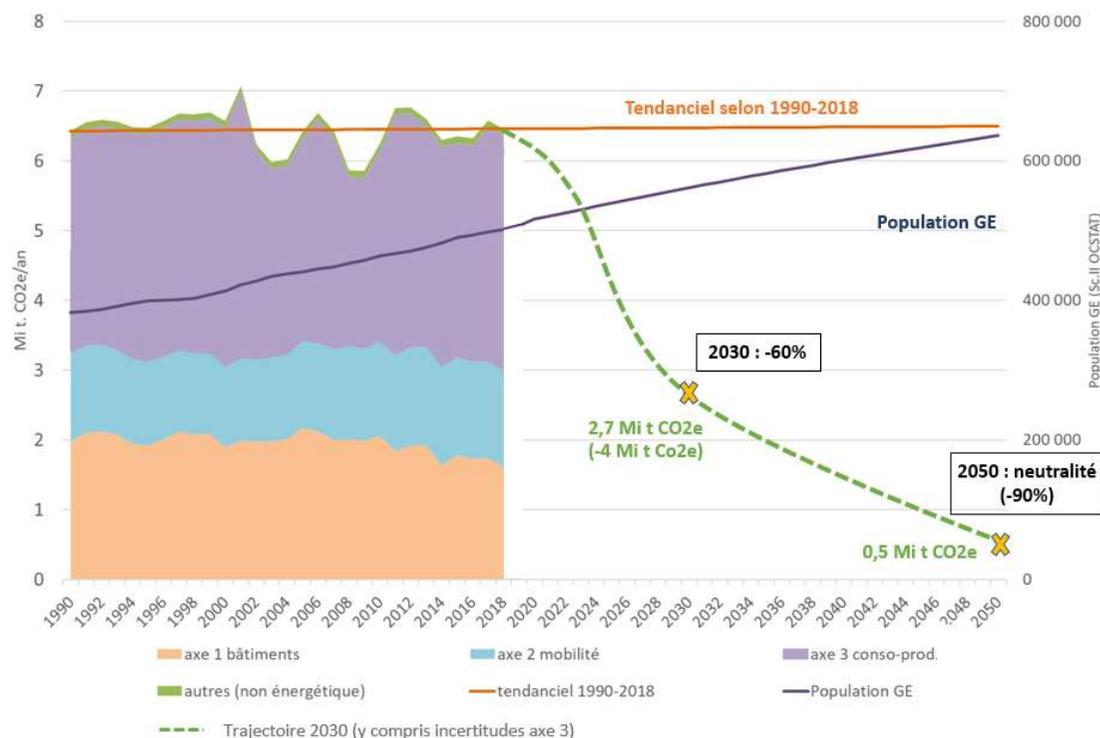


- Les distances moyennes parcourues expliquent principalement les différences:

	Distances parcourues		Emissions CO2 annuelles	
	Distance moyenne par personne par jour (selon étude EDGT-MRMT 2016)	Ecart à la moyenne	Emissions par personnes par année selon étude PA4	Ecart à la moyenne
Canton de Genève	26.36	69%	1'223	73%
District de Nyon	52.76	138%	2'290	137%
Genevois français	35.40	93%	1'489	89%

GES -Tendances: Genève – Suisse - Monde

- Evolution des émissions directes et indirectes de GES à Genève 1990-2018:



Tendances GE 1990-2018:

- Bâtiments: -18% de GES
 - Mobilité: ~stable
 - Consommation: ~stable
- Légère diminution globale

- Evolution des émissions de GES en Suisse 1990-2018 :

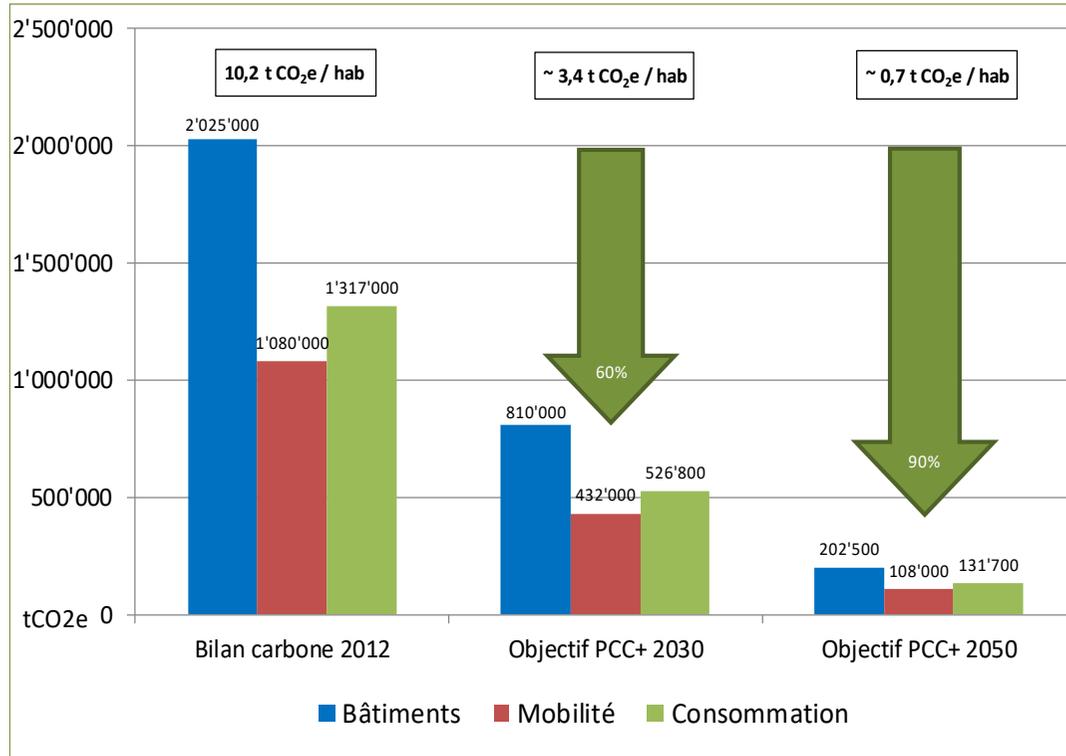
-14% sur les émissions directes, stable sur les émissions indirectes → Légère diminution globale

- Evolution des émissions de GES dans le monde 1990-2015 :

+ 60% au niveau mondial, principalement en Chine et en Inde (73% de la hausse)

Nouveaux objectifs

[données hors aérien]



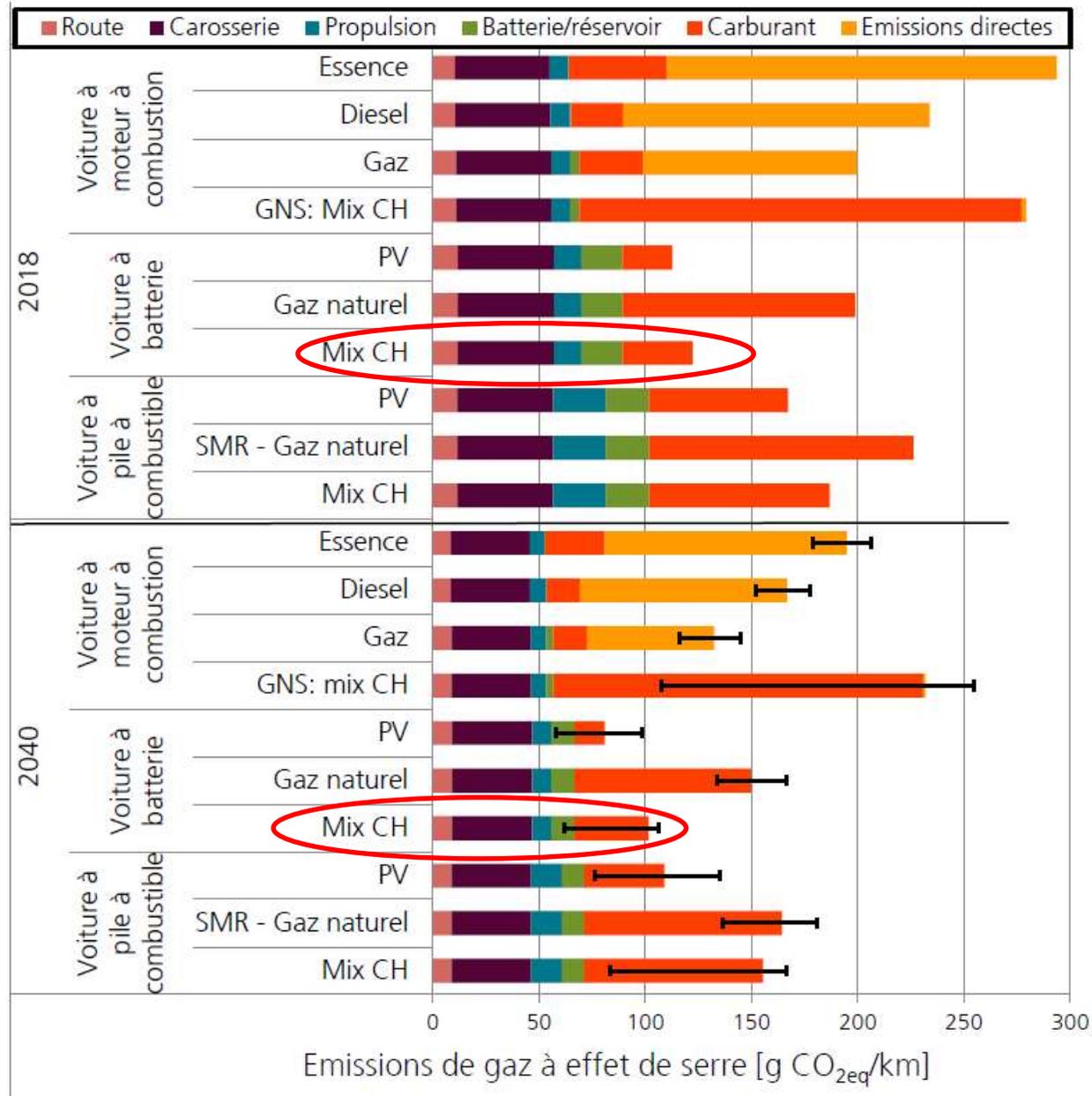
- **-60% d'ici 2030** pr.1990 :
≈ 1 Mi t CO₂e suppl.
- **neutralité 2050**
≈ 0,7 t CO₂e/pers/an
(sc. II OCSTAT)

Prise en compte des émissions indirectes (scope 3)

- Logique de responsabilité, cohérente avec société à 2000 W
- Favorise le renforcement de la résilience du territoire => TE
- Enjeux méthodologiques pour la comptabilisation et le suivi

	1990	2012	2030	2050
Selon BC	4,7 Mi t CO ₂ e	4,5 Mi t CO₂e	1,8 Mi t CO₂e	0,5 Mi t CO₂e
<i>Avec incertitude scope 3</i>	6,7 Mi t CO ₂ e	6,5 Mi t CO ₂ e	2,6 Mi t CO ₂ e	

Ecobilan types motorisation



- Voiture électrique = ~50% en moins de CO₂ qu'une voiture essence

Source: SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN (2020)

OBJECTIFS DE RÉDUCTION

- Pour illustrer ce que **150 [kg/CO₂ équi.] par personne et par année** pour le secteur de la mobilité représente, voici quelques exemples:
- Voiture thermique : 760 [km] (coefficient : 197.23 [g CO₂ équi./km])
- Voiture électrique : 1'623 [km] (coefficient : 92.42 [g CO₂ équi./km])
- Train (réseau suisse) : 21'700 [km] (coefficient : 6.92 [g CO₂ équi./km])
- Trolley : 5'900 [km] (coefficient : 25.19 [g CO₂ équi./km])
- Tram : 4'000 [km] (coefficient : 37.47 [g CO₂ équi./km])
- Bus thermique* : 1'035 [km] (coefficient : 145.41 [g CO₂ équi./km])

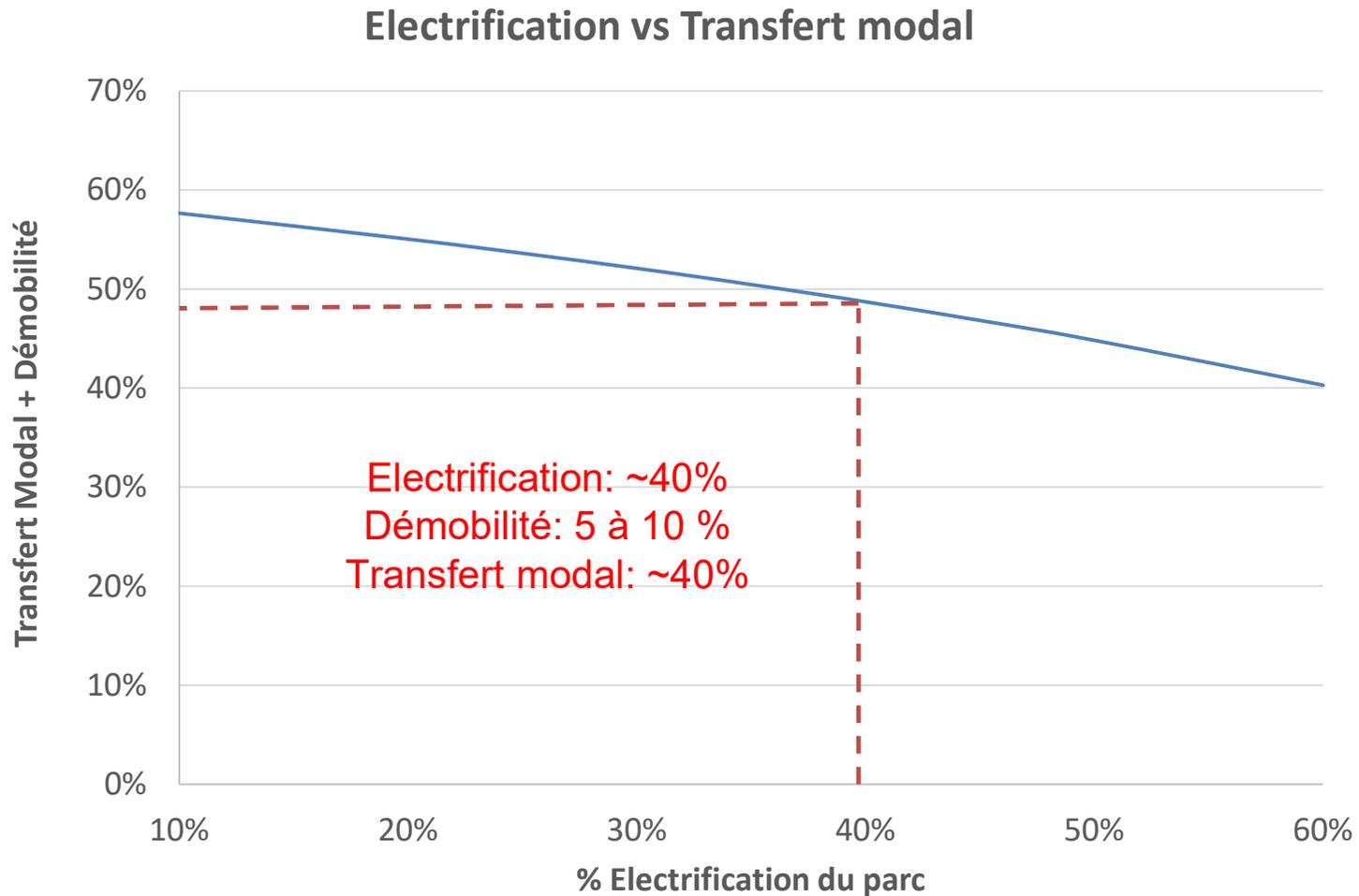
En prenant des hypothèses de valeurs moyennes en termes de taux d'occupation, poids moyen véhicule, etc. et en considérant l'ensemble du cycle de vie.

*(*Bus: taux de remplissage moyen de 10 personnes)*

- Vélo : 19'600 [km]
- VAE : 9'360 [km]
- Marche à pied: km illimité [km]

Electrification vs Transfert modal

Transfert modal et/ou démobilité nécessaire pour atteindre -60% d'émission en 2030 en fonction du taux d'électrification du parc restant



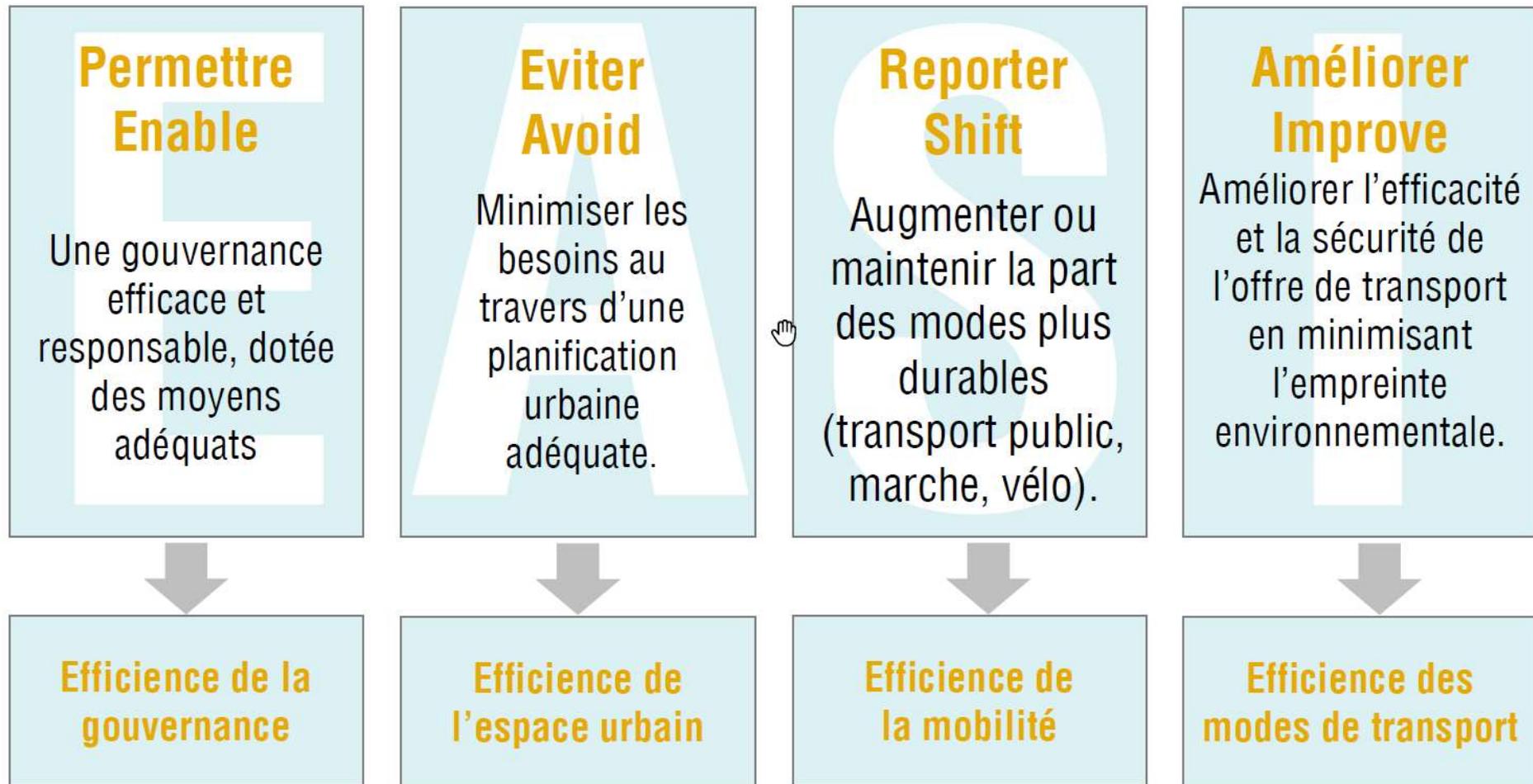
PCC renforcé : axe 2 (mobilité)

Conclusions :

- ~95% des émissions liées aux TIM et au Fret routier
 - Emissions relativement stables ces dernières années pour les résidents genevois:
Diminution de 12% part modal de la voiture mais augmentation globale du nombre de kilomètres parcourus de 17% entre 2010 et 2015
 - Emissions en augmentation pour les pendulaires:
le trafic motorisé aux frontières du canton a augmenté de plus de 15% entre 2010 et 2015
-
- Ecobilan d'un véhicule électrique: ~50 à 60% en moins de CO₂ qu'une voiture thermique sur l'ensemble du cycle de vie
 - Une réduction importante des déplacements effectués en TIM et une optimisation du transport de marchandises sont indispensables pour atteindre les objectifs

Pour atteindre les objectifs à 2030, ~ 40% des déplacements en voitures doivent se reporter sur d'autres modes de transports ou être supprimés

VERS UNE NOUVELLE "NORMALITÉ" DE LA MOBILITÉ



EVITER LES DÉPLACEMENTS (AVOID) : "LESS IS MORE"

Fait référence à la nécessité d'améliorer l'efficacité du système de transport dans son ensemble.

- Par un développement urbain compact et axé sur la ville des courtes distances,
- Les besoins en déplacement motorisé et la longueur du trajet doivent être réduits. (activités de proximité)
- Plus grande mixité des quartiers résidentiels, de travail et de loisirs et meilleurs connections.



REPORTER (SHIFT)

visé à améliorer l'efficacité du transport individuel.

Transfert modal des modes de transport énergivores et les plus polluants vers les modes plus respectueux de l'environnement.

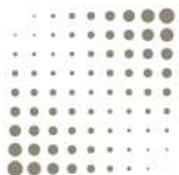
- **Transport actif: la marche et le vélo** - ils représentent les options les plus efficaces et respectueuses de l'environnement
- **Transports publics: bus, train, etc.** - bien que les transports publics génèrent également des émissions, la consommation d'énergie par passager-km et l'occupation plus élevée impliquent que les émissions de CO₂ associées par les passagers-km sont inférieures à ceux des voitures.
- **E-commerce et logistique urbaine**

AMÉLIORER (IMPROVE)

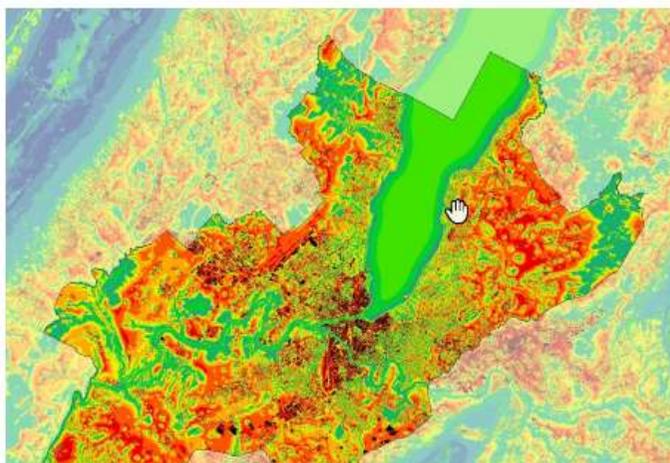
- **Efficacité des véhicules et du "carburant" mais aussi sur l'optimisation du fonctionnement des transports (co-voiturage, TC, ...).**
- **Les sources d'énergie renouvelables dans le secteur des transports doivent devenir un principe de base du transport motorisé.**
- **Mobility as a Service (MaaS) - services de mobilité (co-voiturage, ...)**
- **E-commerce et logistique urbaine**



CE QUE LES COMMUNES PEUVENT FAIRE :



PLANIFICATION TERRITORIALE COMMUNALE ET CLIMAT



GUIDE À L'ATTENTION DES COMMUNES

[Fiche "Mobilité Douce"](#)

[Fiche "Transports individuels motorisés"](#)

[Fiche "Transports de marchandises"](#)

[Fiche "Ilots de chaleur"](#)

MOBILITÉ DOUCE

Les axes prioritaires d'intervention au niveau communal font écho aux priorités cantonales. Il s'agit de:

- Développer les voies de mobilité douce de manière à permettre la continuité, la sécurité et le confort (y compris confort thermique) des parcours:
 - Pistes et aménagements cyclables;
 - Parcours piétonniers adaptés à tous les usagers (personnes âgées et PMR)
 - Décloisonnement des îlots
- Développer une offre de stationnement sécurisée pour vélos, en particulier autour des équipements publics et des interfaces de transports publics.
- Soutenir ou mettre en place des dispositifs de sensibilisation et d'accompagnement des pratiques de mobilité
- Soutenir la mise en place d'offres de vélo-partage.
- Offrir aux habitants et acteurs économiques des opportunités de tester de nouveaux modes de mobilité.

TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISÉS

Les axes prioritaires d'intervention au niveau communal peuvent ainsi être les suivants:

- Orienter l'offre de stationnement de manière à favoriser le report modal et un usage optimisé des transports individuels motorisés.
- Aménager les voies communales de manière à réduire les vitesses de circulation
- Promouvoir l'électromobilité, notamment en planifiant l'implantation de bornes de recharge sur le territoire.
- Informer les acteurs économiques de leur territoire sur les impacts des TIM, les modes de déplacement alternatifs et leurs bénéfices; accompagner ces acteurs dans la mise en place de plans de mobilité d'entreprises.
- Favoriser la mise en place d'espaces de coworking sur leur territoire, notamment aux interfaces de transports publics et à proximité des P+R.
- Proposer des services de mobilité (vélo partage, auto-partage, etc.).
- Offrir des subventions pour favoriser le report modal (VAE, abo. TPG, CFF, etc.).
- Mettre en place un plan de déplacements exemplaire au sein de l'administration communale.

TRANSPORTS DE MARCHANDISES

Les axes prioritaires d'intervention au niveau communal sont les suivants:

- Favoriser la mise en place de dispositifs de livraison «dernier kilomètre» basés sur les modes doux (nouvelles voies MD, espaces stockage, encouragement des entreprises de ces services, ...)
- Promouvoir la mise en place de sas de livraison₁ où les clients peuvent récupérer leurs colis.
- Informier et soutenir les entreprises de leur territoire en vue d'optimiser les modes de livraison liés à leurs activités (par exemple mutualisation des livraisons et des véhicules entre entreprises).
- Informier et sensibiliser les habitants de leur territoire sur les impacts de leurs comportements d'achat en termes de livraison.

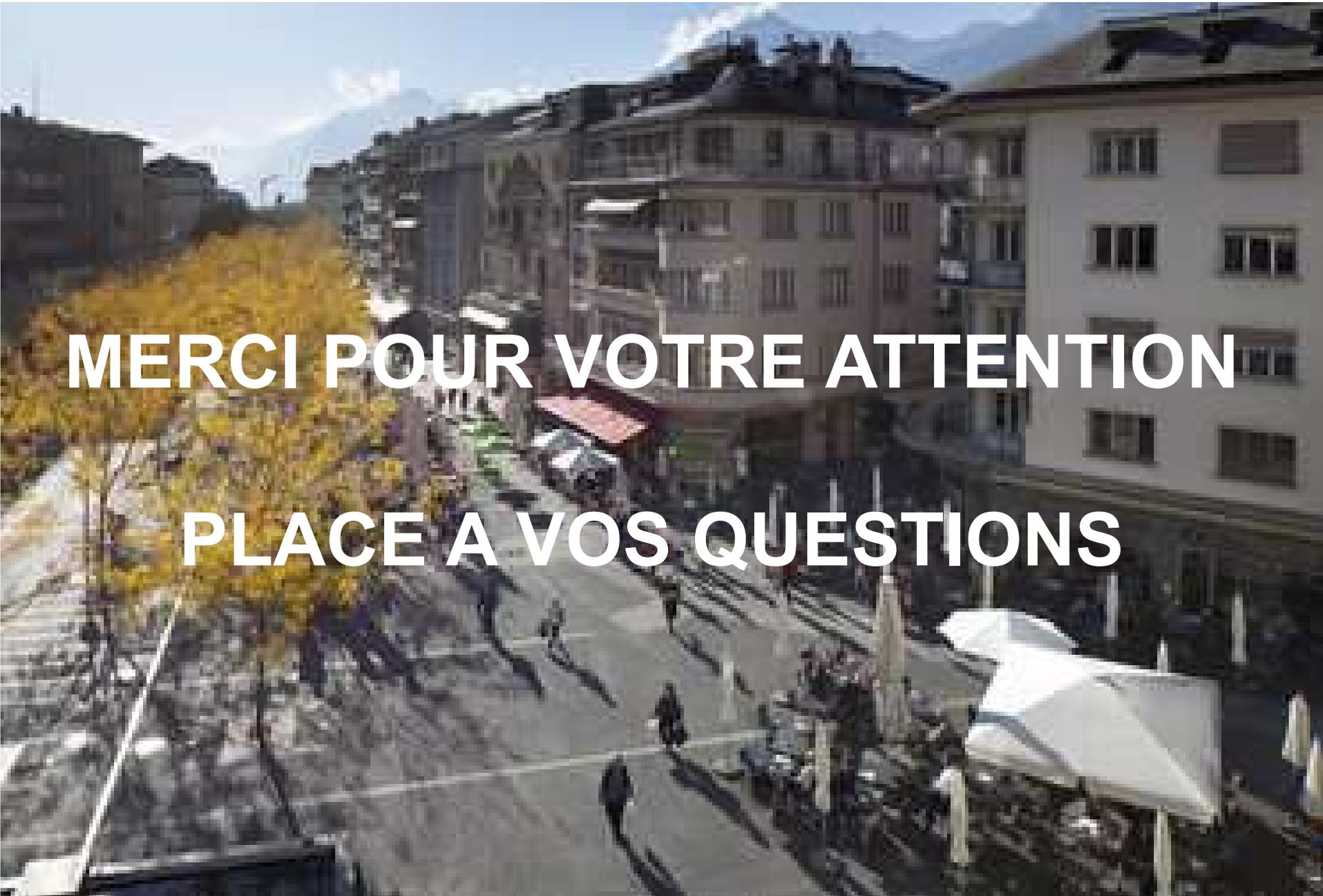


ESPACES PUBLICS

L'objectif est de mettre en place des mesures favorables aux transports publics et à la mobilité douce, et de réduire l'espace dévolu aux transports individuels motorisés:

- Requalifier des espaces publics en vue d'en améliorer la qualité de séjour.
- Améliorer les accès en mobilité douce aux arrêts de transports publics.
- Aménager les arrêts des transports publics avec des services complémentaires (stationnement vélos, consignes, etc.).
- Prioriser les modes doux dans les voies de circulation.
- prévention/réduction des ilots de chaleur et de promotion des ilots de fraîcheur,



An aerial photograph of a city street, likely in a mountainous region. The street is paved and has several trees with yellow and orange autumn foliage. Buildings of various heights and styles line the street. In the background, there are mountains under a blue sky with some clouds. The text is overlaid in white, bold, sans-serif font.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

PLACE A VOS QUESTIONS