

Mieux mesurer et
communiquer les impacts des
villes sur les changements
climatiques pour augmenter
l'efficacité de l'action
gouvernementale et la
mobilisation de la population

Annie Levasseur, ing., PhD
Professeure, École de technologie supérieure

22 novembre 2023



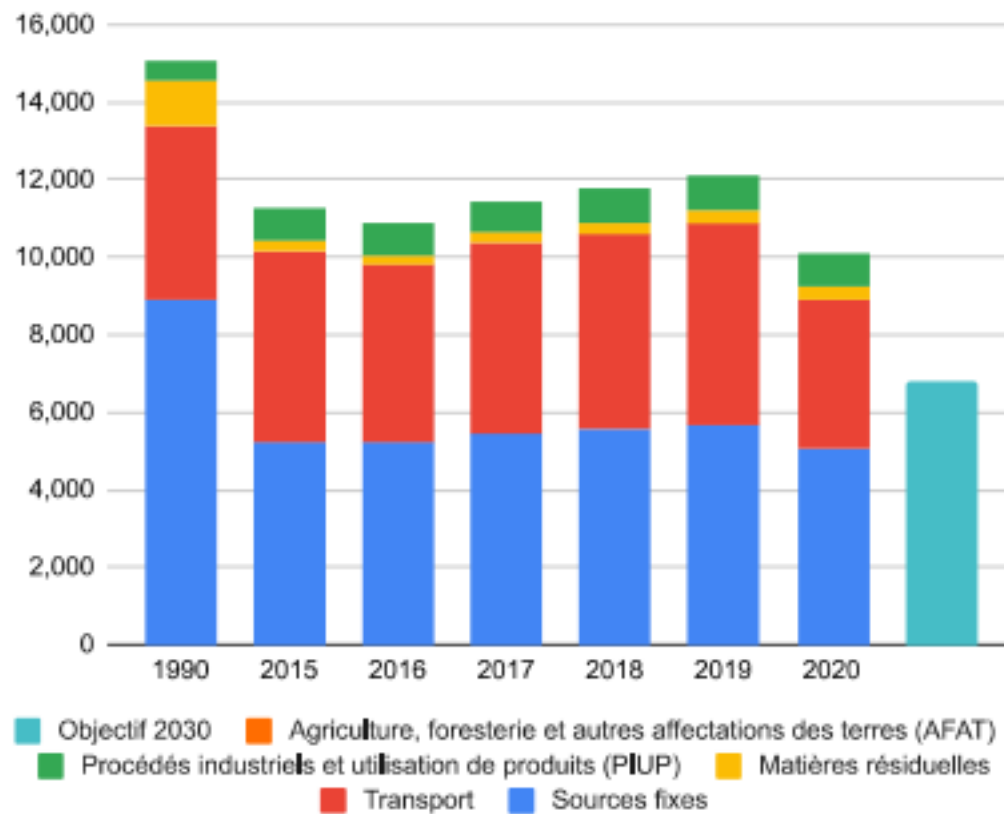
ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE
Université du Québec

De l'importance de la quantification



André-Philippe Côté, Le Soleil

Inventaire municipal de GES



2020 : 10,12 Mt CO₂-eq
(- 33% par rapport 1990)
2019 : 12,11 Mt CO₂-eq
(- 20% par rapport 1990)

Cibles :
2030 : - 55% (1990)
6,8 Mt CO₂-eq

2050 : carboneutralité

Exemple du transport routier



Données d'activités

Approche dite « top-down »

- Vente de carburants (L/an)

Approche dite « bottom-up »

- Mise à l'échelle de la Ville par le nombre de véhicules immatriculés
- Aucun lien direct entre les actions prises par la Ville et le résultat obtenu

Exemple du transport routier



Données d'activités

Approche dite « top-down »

- Vente de carburants (L/an)

Approche dite « bottom-up »

- Données d'activités détaillées (véhicule·km/an)
- Caractéristiques des véhicules (L/km)

- Plus complexe, plus long
- Données plus difficilement disponible
- Nombreux paramètres non pris en compte

Limites d'un inventaire annuel agrégé

- Très difficile, voire impossible, d'identifier l'influence des différents paramètres affectant les émissions.
- Pour soutenir les efforts des municipalités, celles-ci ont besoin d'outils de mesure possédant une résolution spatio-temporelle suffisante pour mieux cibler les différentes sources d'émissions et observer leur évolution dans le temps.
- Les inventaires d'émissions de GES actuels sont peu accessibles à la population en général et leur utilisation comme outil pédagogique ou de mobilisation est très limitée, voire impossible.

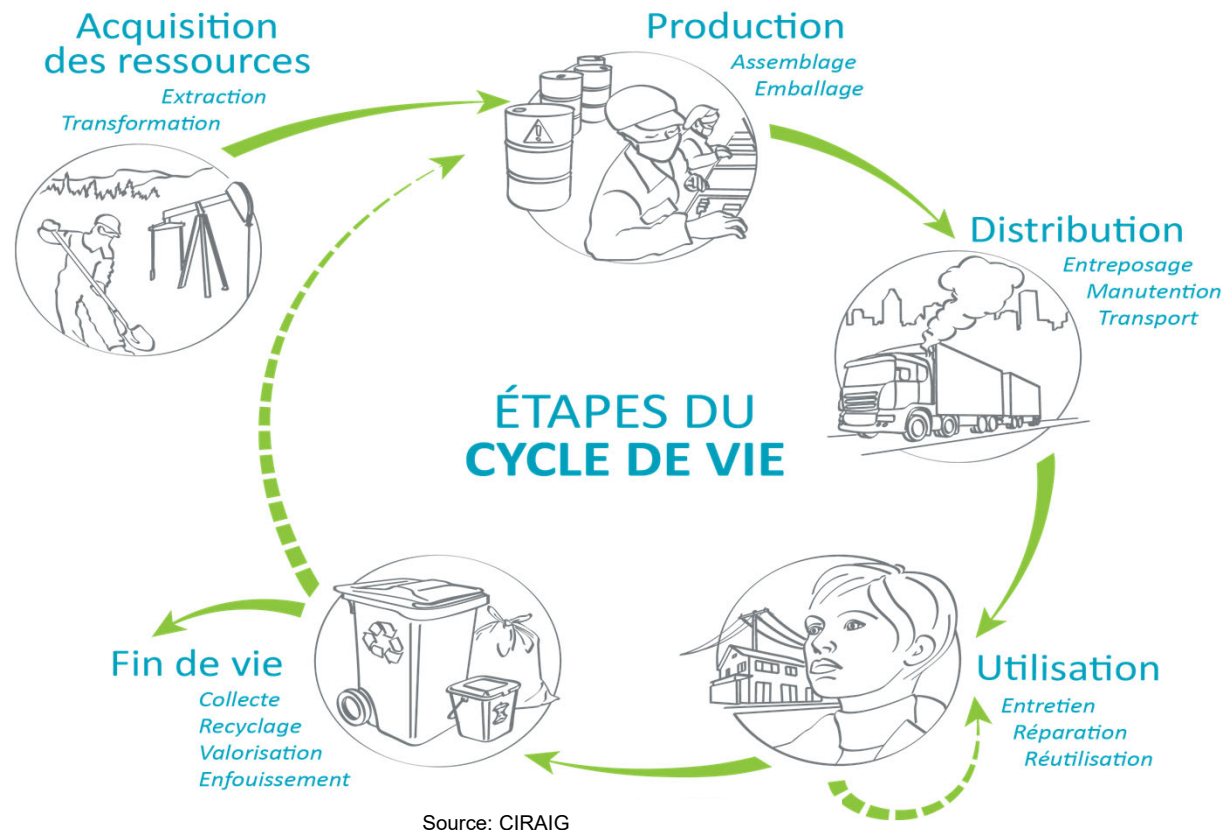


Objectifs du projet de carte carbone

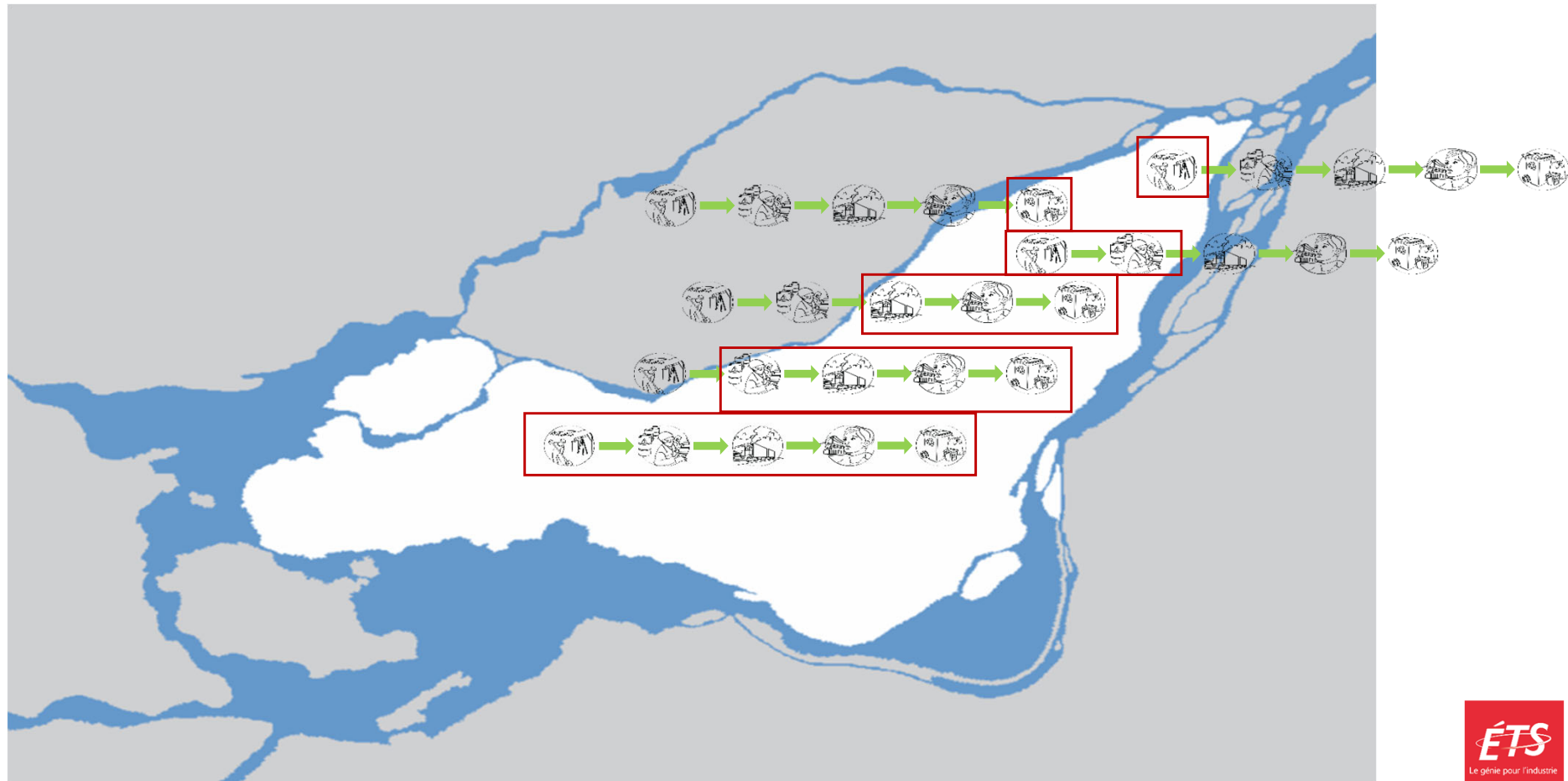
- Développer un inventaire d'émissions de GES à haute résolution spatio-temporelle pour la Ville de Montréal pour tous les secteurs;
- Réaliser un système d'information géographique en libre accès pour la carte carbone;
- Quantifier l'impact potentiel sur les émissions de GES de différentes mesures de réduction à partir de la carte carbone;
- Identifier des façons de visualiser les données et de présenter les messages à partir de la carte carbone permettant d'accélérer les changements attitudinaux et comportementaux.



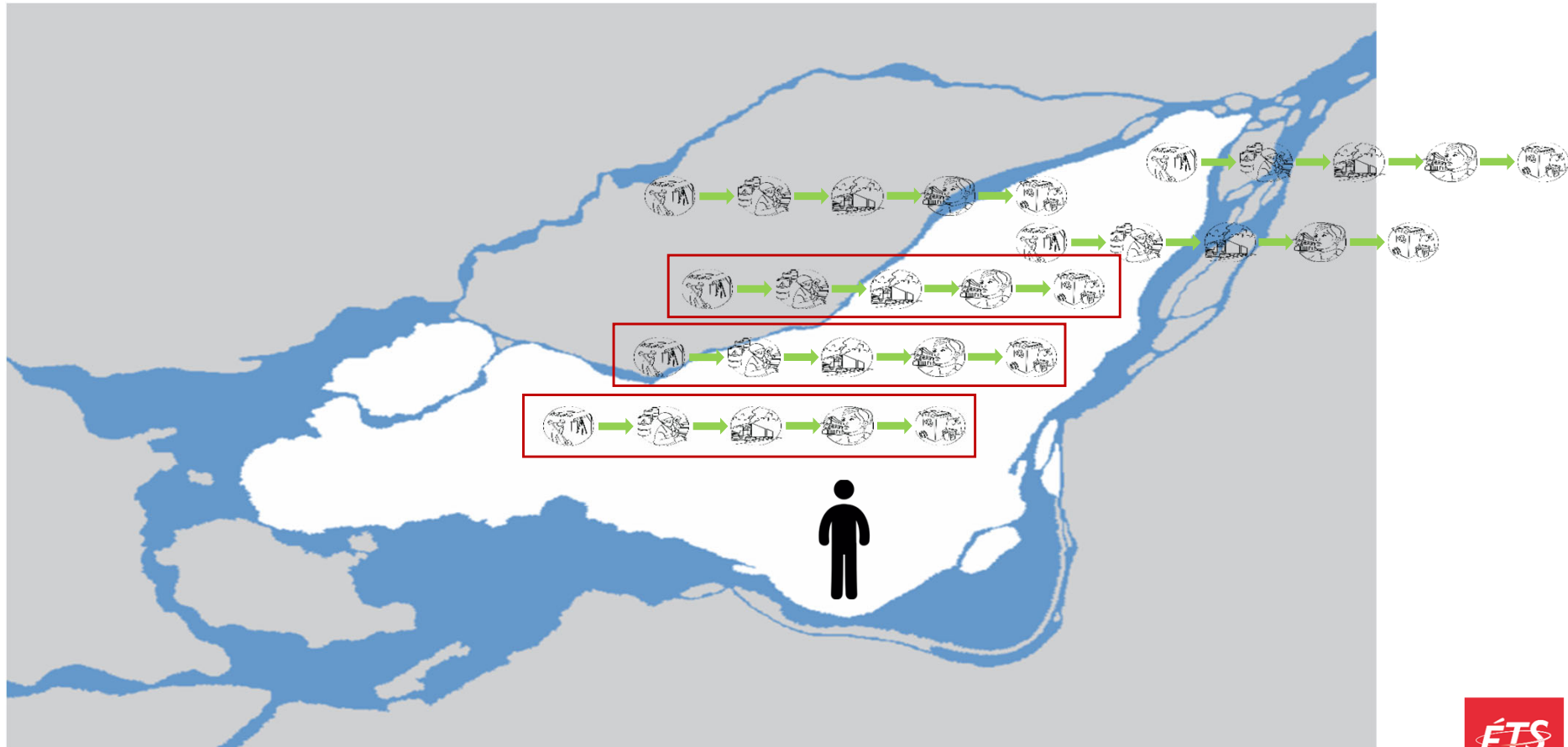
Cycle de vie



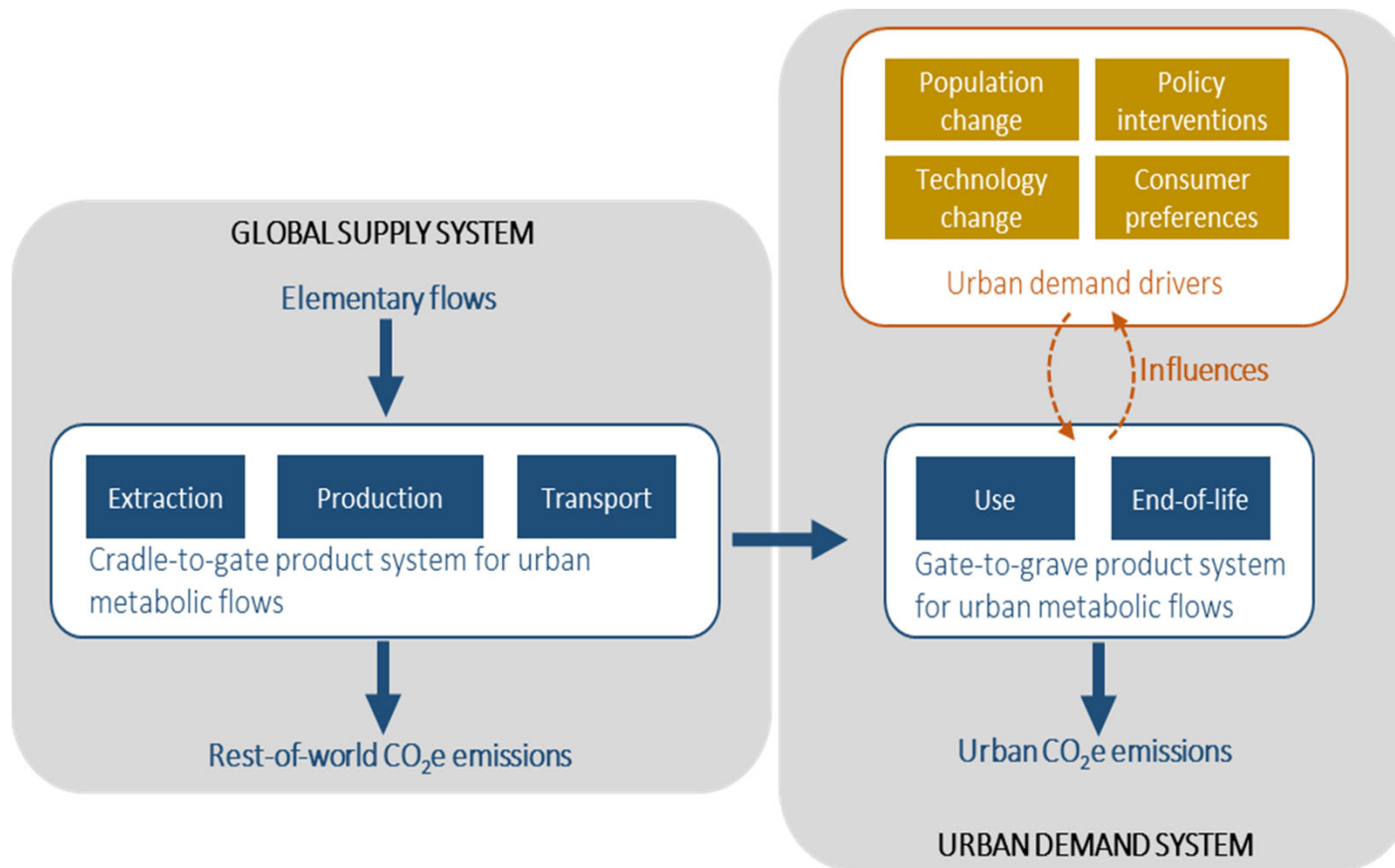
Échelle territoriale



Échelle de la consommation



Modèle de métabolisme urbain

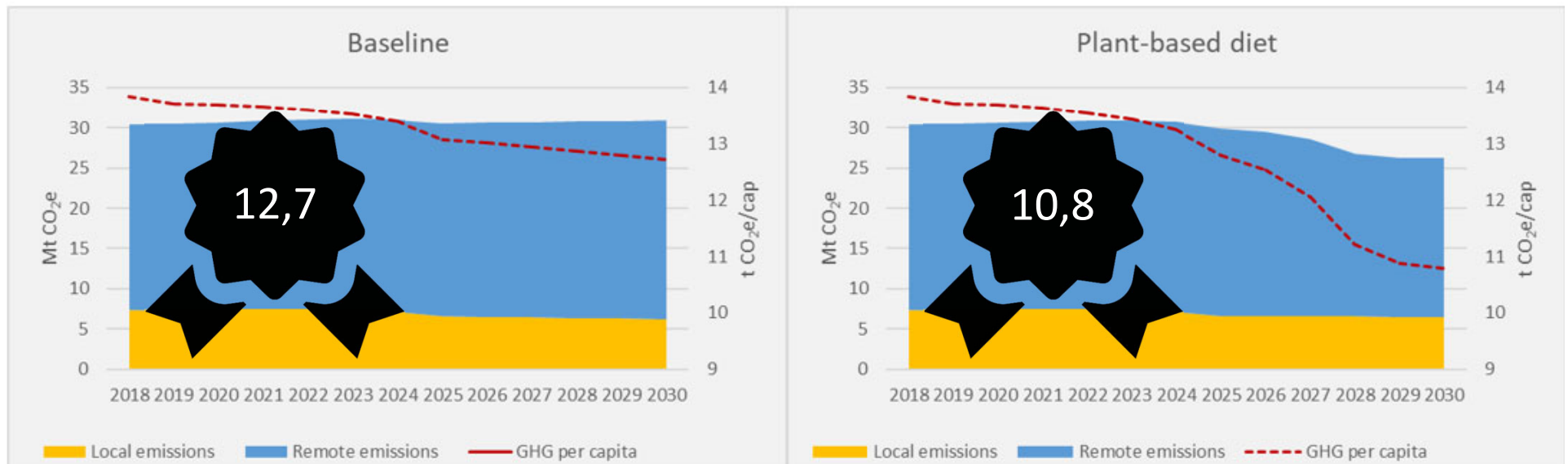


Elliot T & Levasseur A. 2022. Ecological Modelling.

Empreinte carbone consommation

2018 : 15,0 t CO₂eq

Objectif estimé pour atteindre l'Accord de Paris
(1,5°C) : 2,9 tCO₂eq/capita en 2030



Messages-clés à retenir

- Gare à ses intuitions !
- Utiliser la pensée cycle de vie.
- Les leviers d'action sont nombreux !

ets
mtl
.ca



Le génie pour l'industrie

ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE

Université du Québec

annie.levasseur@etsmtl.ca

