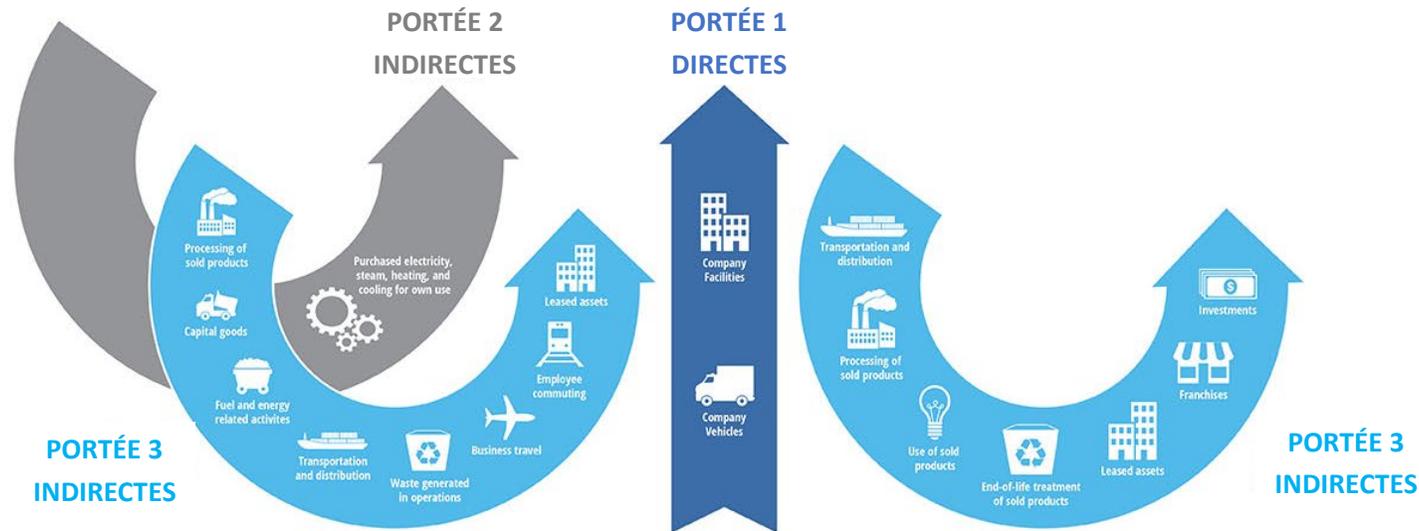


INVENTAIRE DES GES DE VOTRE ORGANISATION



https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf

Symposium Énergie 2022

Organisé par : BOMA Québec

Lieu : Maison du développement durable

Montréal, Québec

Charles Thibodeau, Ph.D.

CT Consultant

266, rue Hickson,

Montréal, QC H4G 2J6

**Panel La décarbonation des
immeubles – ce que vous devez savoir**

Montréal

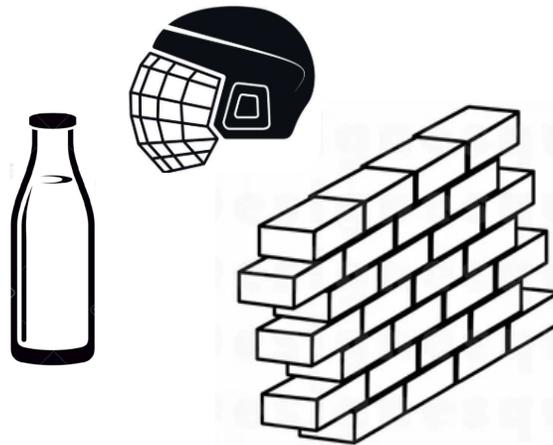
28 avril 2022

MISSION DE CT CONSULTANT

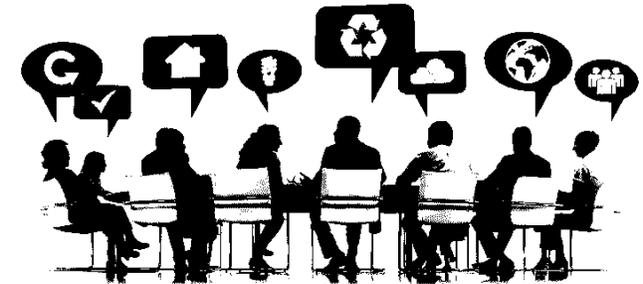
Accompagner les organisations dans leur démarche de développement durable en utilisant l'analyse du cycle de vie, l'écoconception et l'empreinte carbone pour quantifier leur performance environnementale.



**Bâtiment et
infrastructure**



**Produit de
consommation/
construction**



**Organisation/
entreprise**

L'ÉQUIPE DE CT CONSULTANT



Charles Thibodeau, Ph. D.
Directeur général et fondateur

Doctorat et postdoc en ACV
Vérificateur de déclaration
environnementale de produit (DEP)
Formateur à ETS Formation



Sidonie Carpier, professionnelle en génie
Analyste en cycle de vie

Baccalauréat en génie des matériaux
Technicienne à l'INRS (Québec)
Chargée de projet chez Socomec (France)

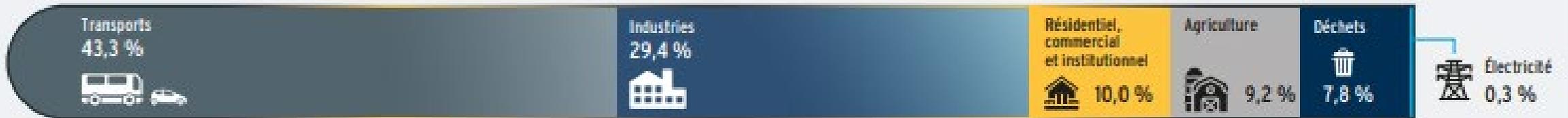


Vincent Roy, CPI, M. Sc. A.
Analyste en cycle de vie

Baccalauréat en génie de la construction
Maîtrise en gestion des risques
Directeur adjoint chez ISFQ
Chargé de cours à l'ÉTS

INVENTAIRE QUÉBÉCOIS DES GES (2019)

Figure 1
Répartition des émissions de GES au Québec,
en 2019, par secteur d'activité



INVENTAIRE QUÉBÉCOIS DES GES (2019)

Figure 1
Répartition des émissions de GES au Québec,
en 2019, par secteur d'activité



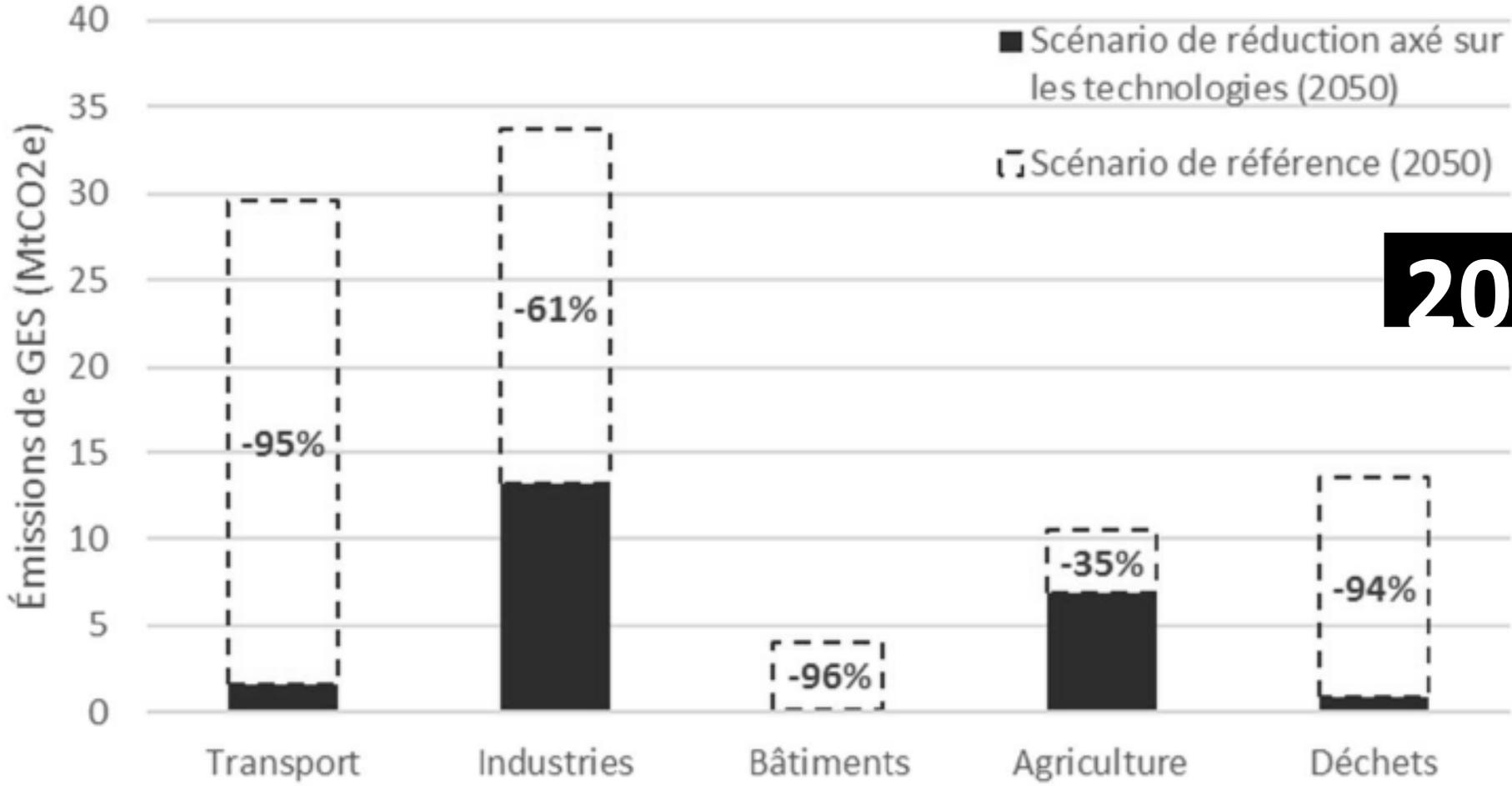
INVENTAIRE QUÉBÉCOIS DES GES (2019)

Figure 1
Répartition des émissions de GES au Québec,
en 2019, par secteur d'activité



[58% du total est attribuable
aux commerces et industries]

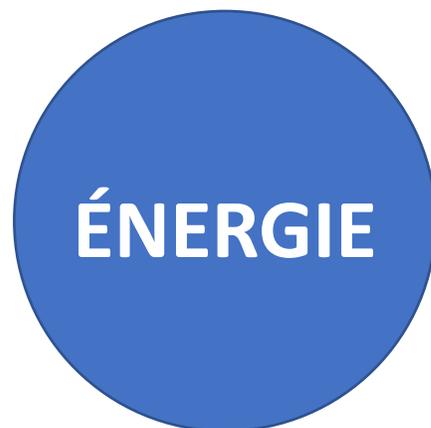
RÉDUCTIONS PAR SECTEUR POUR L'ATTEINTE DES CIBLES



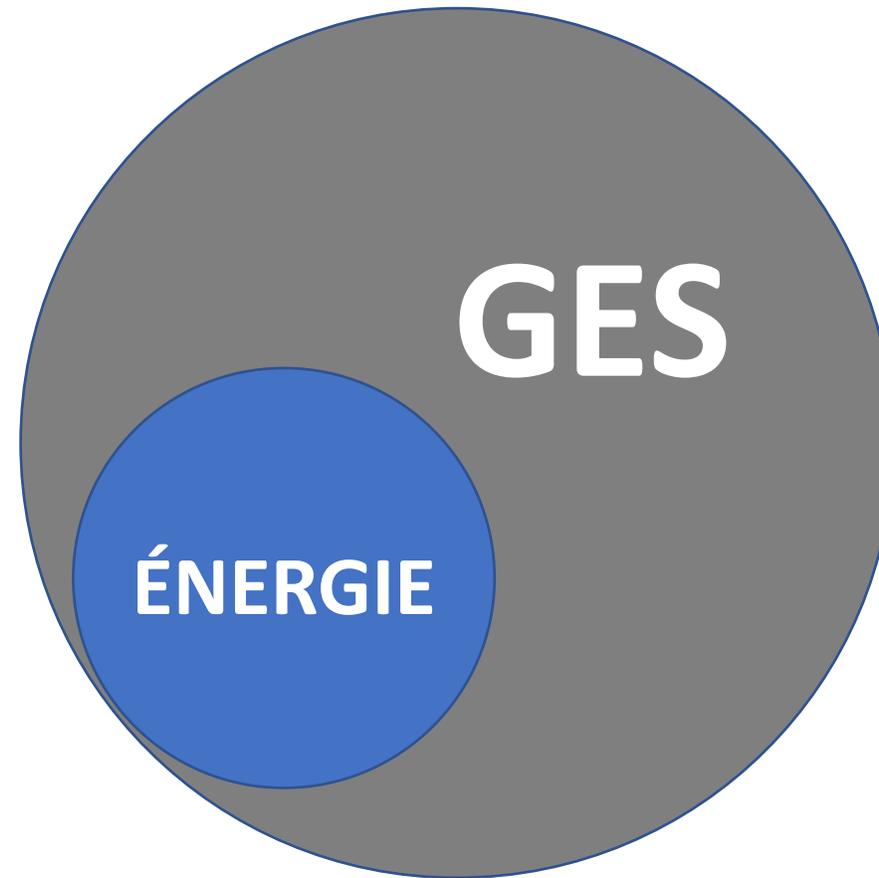
2050

www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/trajec-toires-emissions-ges.pdf

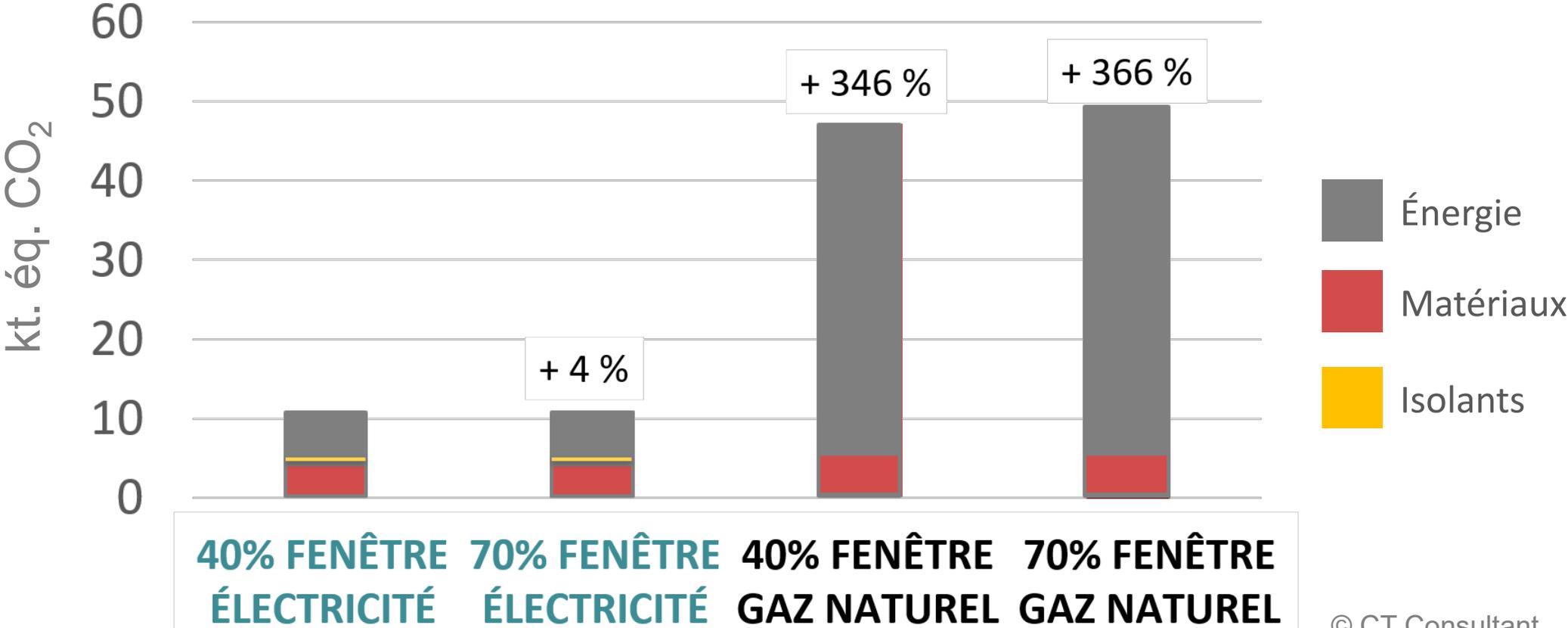
BILAN HABITUEL



BILANS ATTENDUS



COMPARAISON DES IMPACTS – IMMEUBLE DE 300 CONDOS



INVENTAIRE DES GES



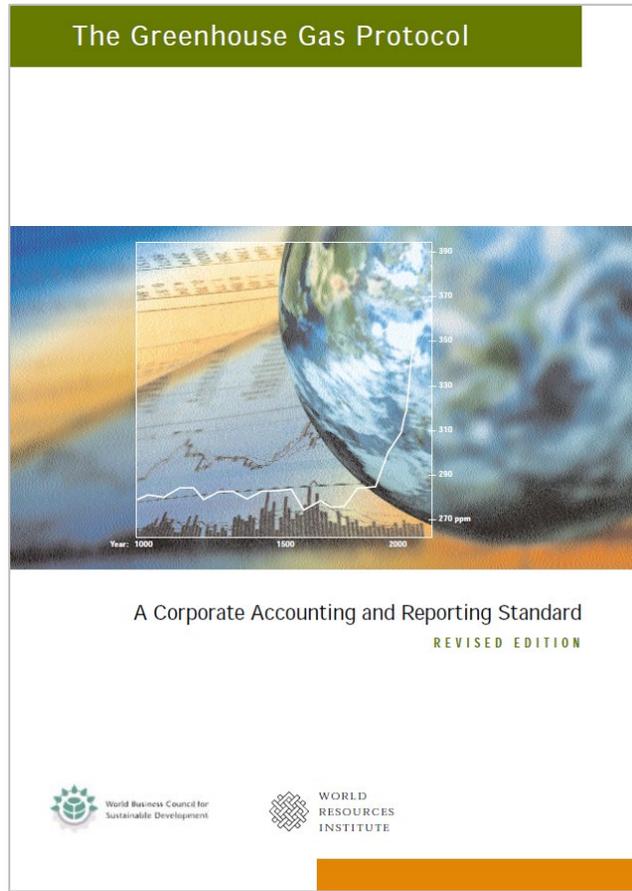
DEUX PRINCIPAUX RÉFÉRENTIELS



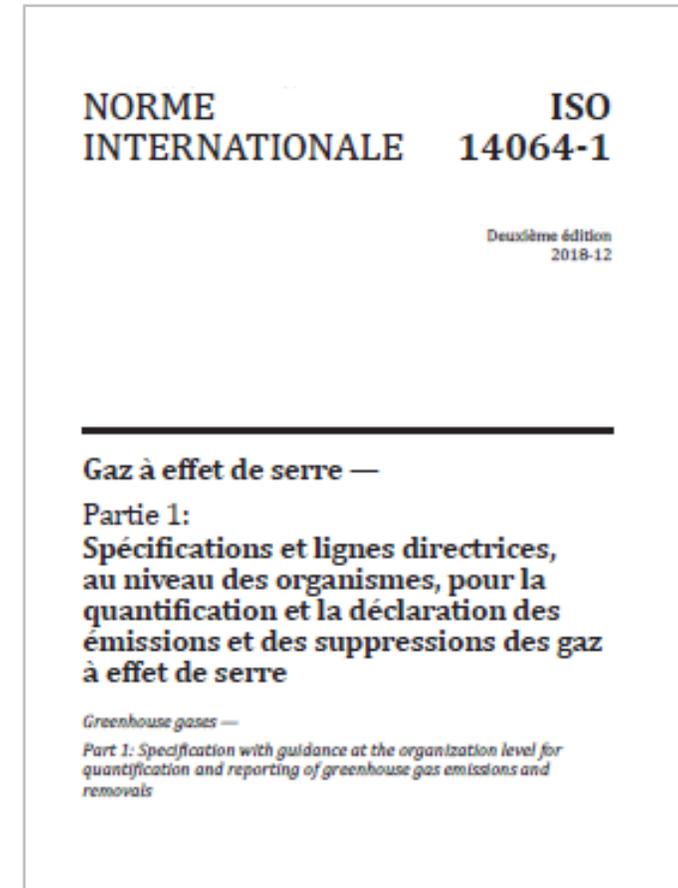
GREENHOUSE
GAS PROTOCOL



DEUX DOCUMENTS



<https://ghgprotocol.org/corporate-standard>



<https://www.iso.org/fr/standard/66453.html>

BASES DE L'INVENTAIRES DES GES

1. PÉRIODE DE RÉFÉRENCE

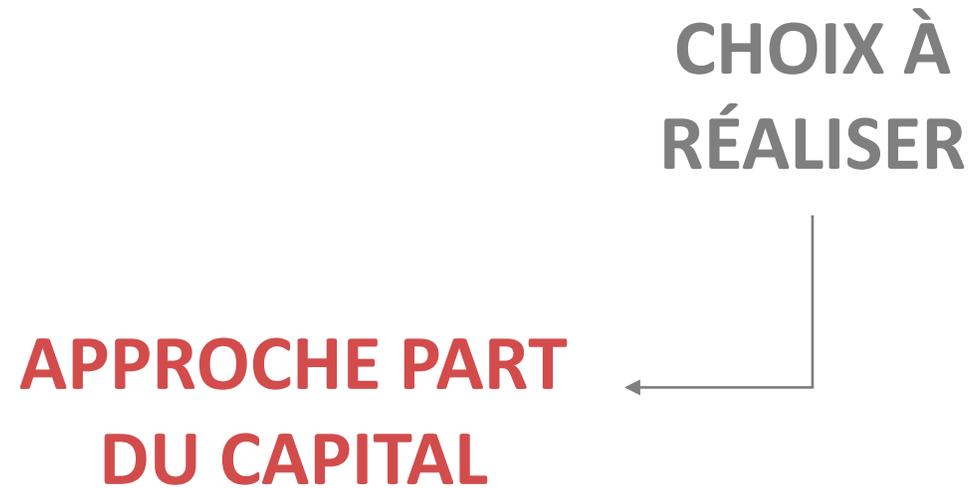
- UNE ANNÉE - CALENDRIER
- FINANCIÈRE
- AUTRE



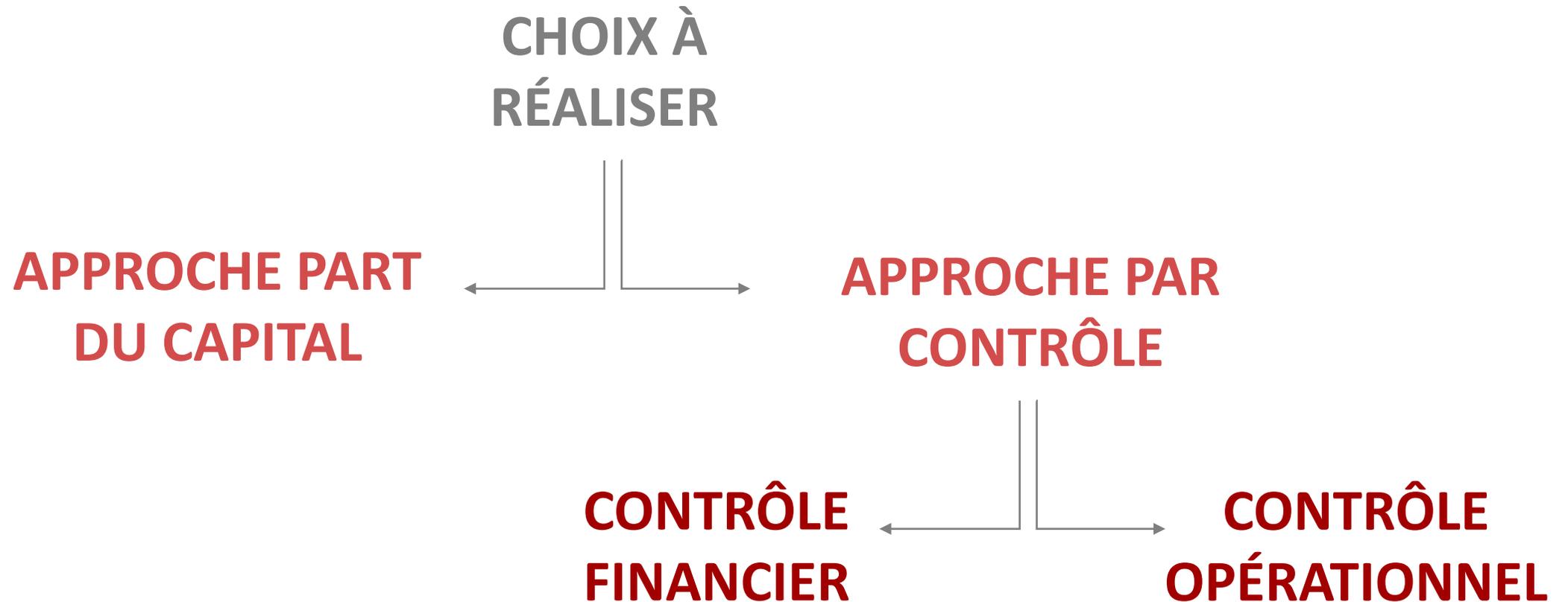
2. PÉRIMÈTRE ORGANISATIONNEL

CHOIX À
RÉALISER

2. PÉRIMÈTRE ORGANISATIONNEL

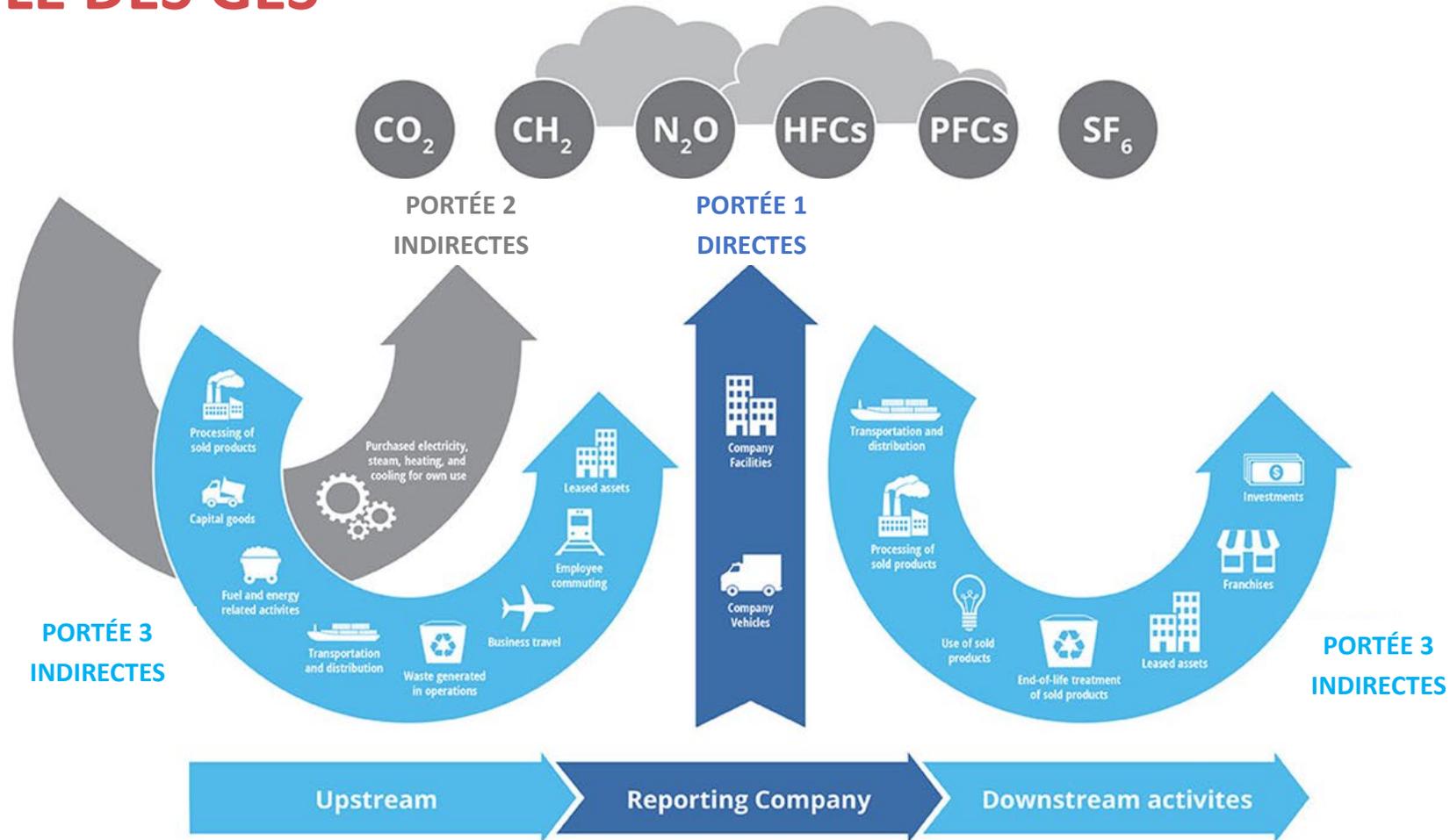


2. PÉRIMÈTRE ORGANISATIONNEL



3. PÉRIMÈTRE DE DÉCLARATION - PORTÉE ET CATÉGORIE

PROTOCOLE DES GES



https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf

3. PÉRIMÈTRE DE DÉCLARATION - PORTÉE ET CATÉGORIE

ISO 14064-1

5.2.4 Catégories pour les inventaires de GES

Les émissions de GES doivent être regroupées dans les catégories suivantes au niveau de l'organisme:

- a) émissions et suppressions directes de GES;
- b) émissions indirectes de GES dues à l'énergie importée;
- c) émissions indirectes de GES dues au transport;
- d) émissions indirectes de GES dues aux produits utilisés par l'organisme;
- e) émissions indirectes de GES associées à l'utilisation des produits de l'organisme;
- f) émissions indirectes de GES dues à d'autres sources.

EXEMPLES DE CATÉGORIES INCLUSES

PORTÉE 1

Gaz naturel pour bâtiments –
émissions de combustion
Gaz réfrigérant pour bâtiments -
émissions fugitives
Carburant pour véhicules –
émissions de combustion

PORTÉE 2

Électricité pour bâtiments – émissions
pendant l'exploitation des centrales

PORTÉE 3

Déplacements aériens des étudiants
Déplacements professionnels
Alimentation
Électricité pour bâtiments – autres
émissions du cycle de vie
Gaz naturel pour bâtiments –
autres émissions du cycle de vie
Carburant pour véhicules –
autres émissions du cycle de vie
Gaz réfrigérant pour bâtiments –
autres émissions du cycle de vie
Infonuagique
Approvisionnement
Services reçus
Matières résiduelles

**Exclusion : Transport quotidien*

HEC MONTRÉAL

8 937 étudiants équivalent à temps
plein par année

363 professeurs

279 chargés de cours

1 384 employés administratifs

209 programmes

28 groupes de recherche et pôles de
transfert

35 chaires de recherche

50 comités, 4 associations et
12 groupes d'intérêts étudiants

108 480 m² de superficie brute

6 édifices

64 salles de cours
et 1 auditorium

2 cafétérias, 1 restaurant
et 1 comptoir alimentaire

40 chambres en résidence

MÉTHODE DE CALCUL

$$\text{Émissions de GES} = \text{Quantité de ressources consommées par année} \times \text{Facteur de GES par unité}$$

Exemple fictif

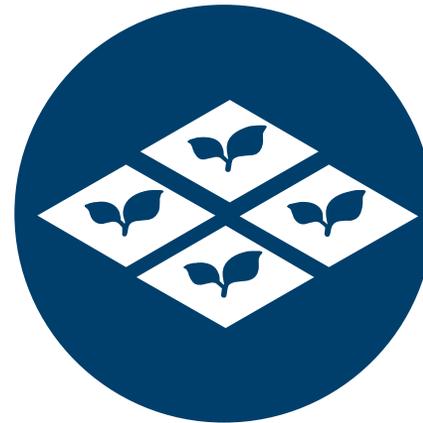
$$7\,845\,833,5 \text{ kg éq. CO}_2 = 2\,563\,007 \text{ m}^3 \text{ de gaz naturel (97\,137\,965,3 MJ)} \times 0,081 \text{ kg éq. CO}_2/\text{MJ}$$



RÉSULTATS TOTAUX - HEC MONTRÉAL - ANNÉE 2019



17 022
tonnes éq. CO₂

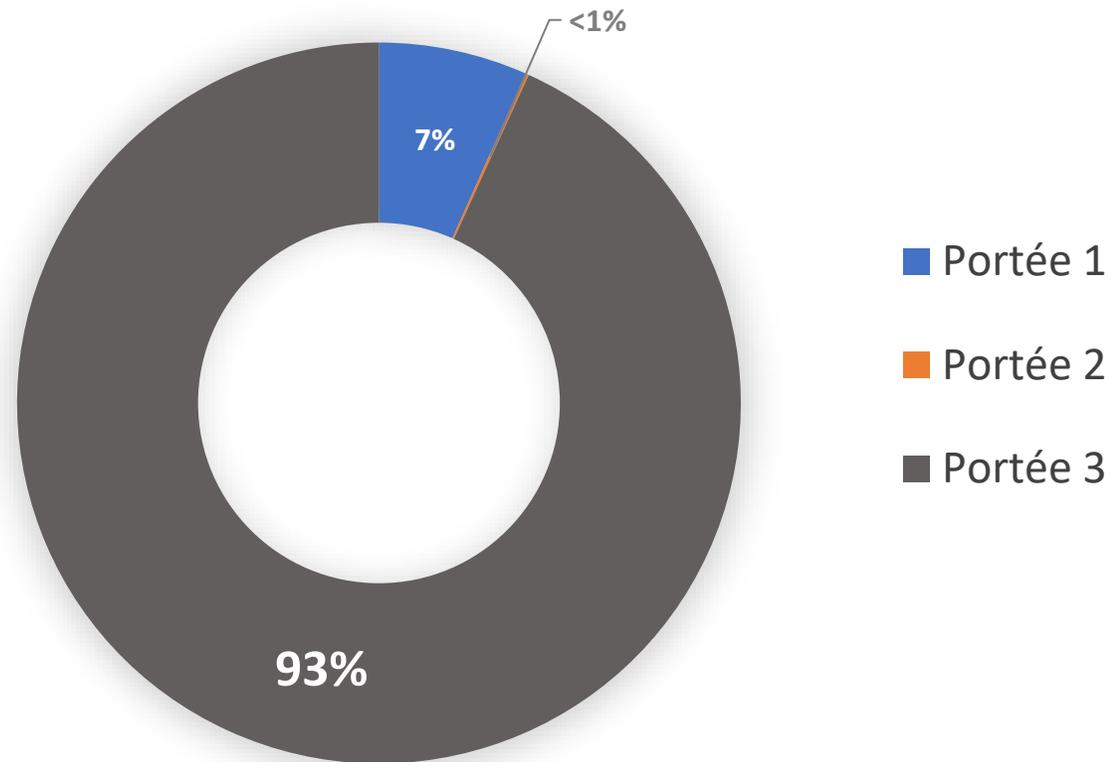


0,16
tonne éq. CO₂ par
m² de surface brute



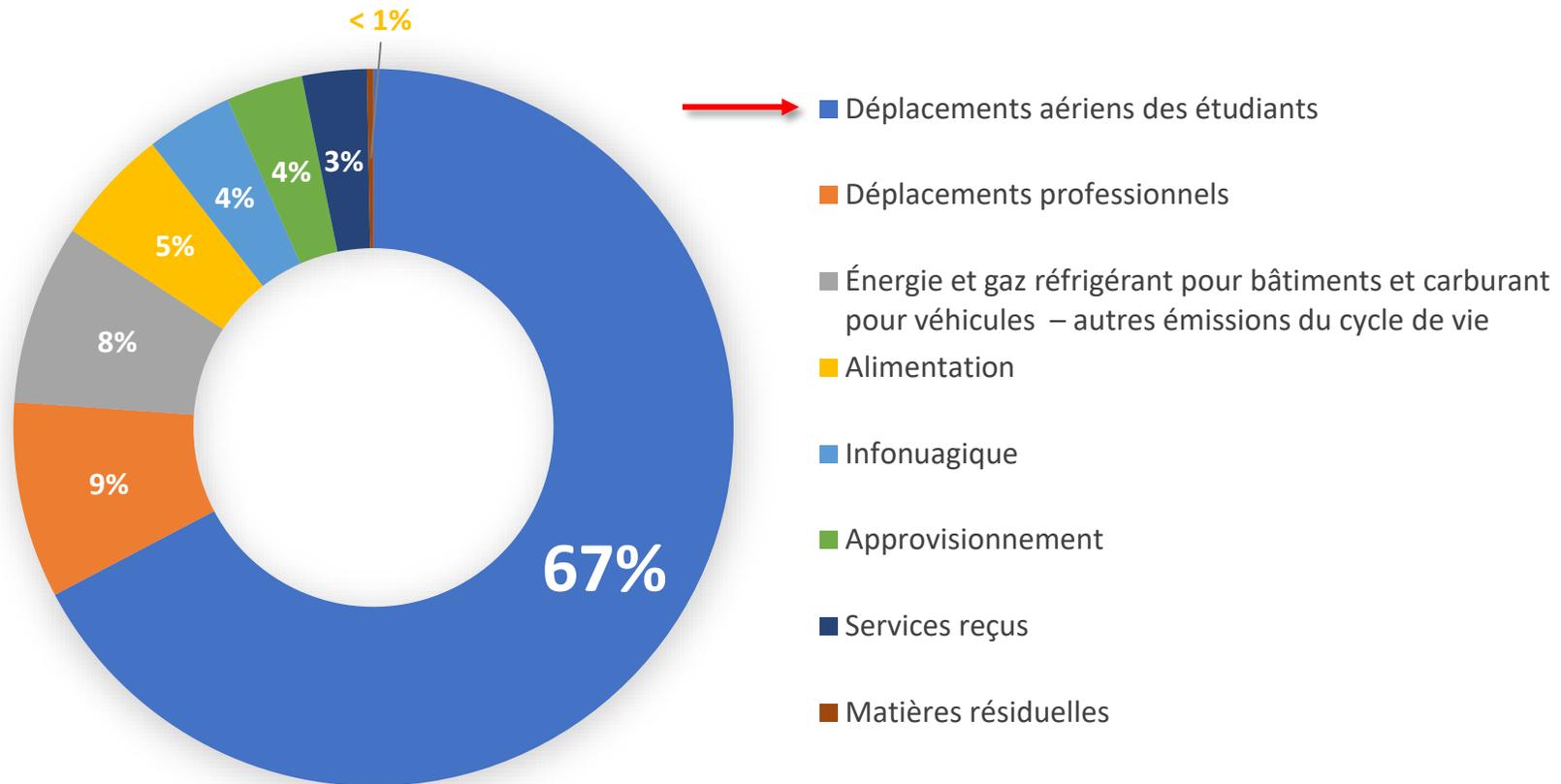
1,90
tonne éq. CO₂ par
étudiant-équivalent temps plein

RÉPARTITION DES GES PAR PORTÉE



HEC Montréal - 2019 : Répartition des GES par portée

RÉPARTITION DES GES POUR LA PORTÉE 3



HEC Montréal - 2019 : Répartition des GES pour la portée 3

PRINCIPES DIRECTEURS

PERTINENCE

COMPLÉTITUDE

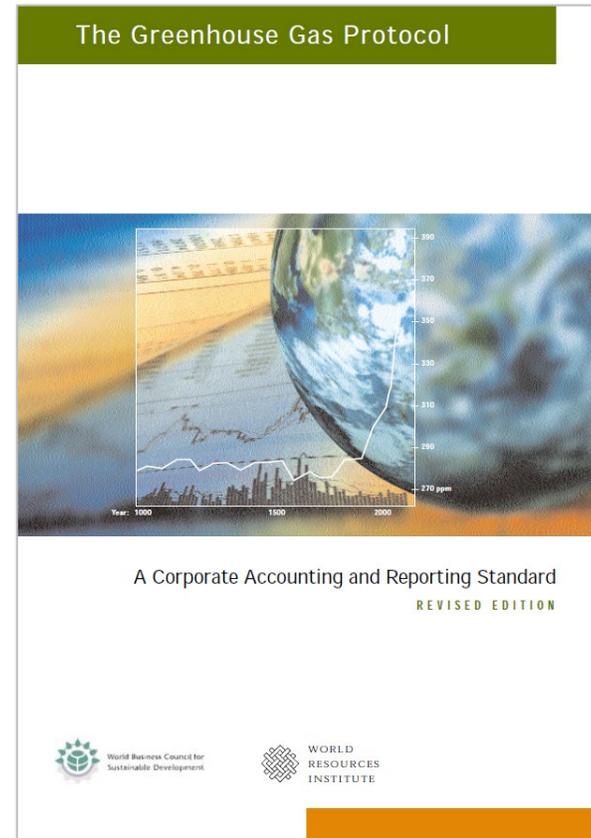
COHÉRENCE

EXACTITUDE

TRANSPARENCE

PARAMÈTRES CLÉS DANS LA RÉALISATION D'UN INVENTAIRE DES GES

- OBJECTIFS DU RAPPORT
- FRÉQUENCE DE PUBLICATION
- NIVEAU DE DÉTAIL À INCLURE
- MANUEL DE GESTION
- COLLECTE DE DONNÉES



EXEMPLES D'INVENTAIRES DES GES



CIBLES DE RÉDUCTION BASÉES SUR LA SCIENCE



[How it works](#)

[Set a target](#)

[Companies taking action](#)

[Sector guidance](#)

[Resources](#)

[Net-Zero](#)



AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

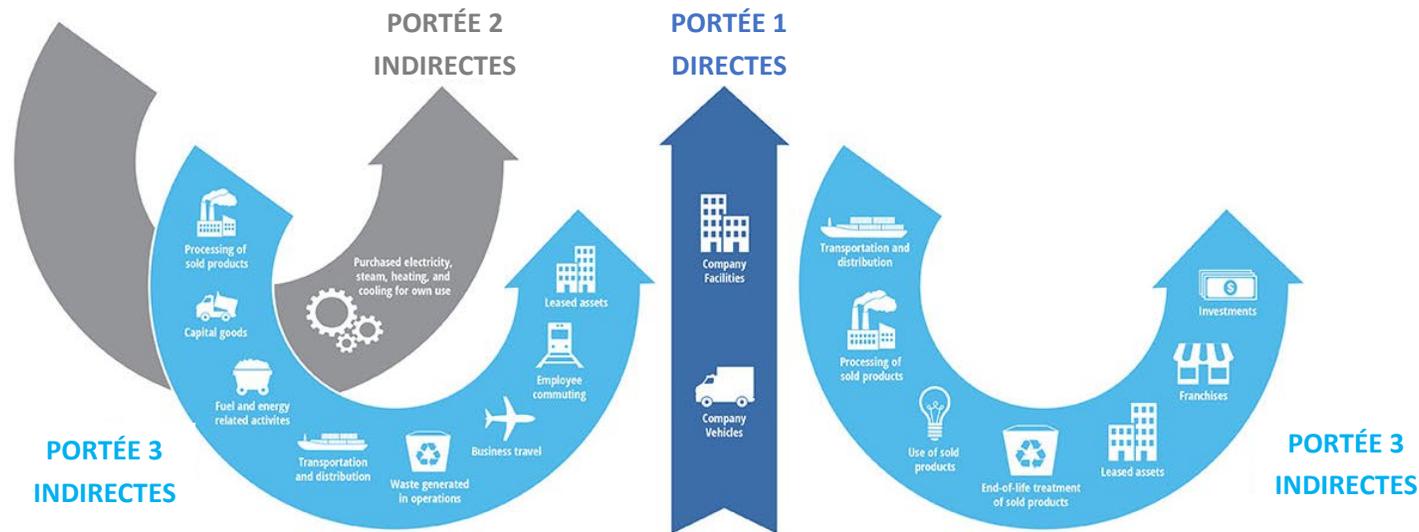
Lead the way to a zero-carbon economy, boost innovation and drive sustainable growth by setting ambitious, science-based emissions reduction targets

[SET A TARGET](#)

[LEARN MORE](#)

<https://sciencebasedtargets.org/>

MERCI POUR VOTRE ÉCOUTE! N'HÉSITEZ PAS À POSER VOS QUESTIONS!



https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Scope3_Calculation_Guidance_0.pdf

Symposium Énergie 2022
BOMA Québec

Charles Thibodeau, Ph.D.
CT Consultant
266, rue Hickson,
Montréal, QC H4G 2J6

Panel La décarbonation des
immeubles – ce que vous devez savoir
Montréal
28 avril 2022

ANNEXE – COMPARAISON DES FACTEURS D'ÉMISSIONS

SOURCE DU FACTEUR D'ÉMISSIONS	GAZ NATUREL	ÉLECTRICITÉ
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – PORTÉE 1/2	50,1 kg éq. CO ₂ /GJ	0,0025 kg éq. CO ₂ /kWh
ECOINVENT V3.4 – CYCLE DE VIE	80,8 kg éq. CO ₂ /GJ	-
LEVASSEUR ET AL 2020 Hydro-électricité HQ - cycle de vie	-	0,0345 kg éq. CO ₂ /kWh