

Bilan des émissions de gaz à effets de serre (BEGES) de l'UML - année civile 2022

Unité de Mécanique de Lille Joseph Boussinesq, Lille, France

Lille, 12 juin 2023

Démarche

- Depuis février 2023 :
Réfèrent zéro carbone de l'UML: S. Berti
Comité UML-BEGES: S. Berti et S. Hirata
- Estimation empreinte carbone de l'UML :

The screenshot shows the homepage of the Labos 1point5 website. The header includes the logo '1point5 apps' and navigation links: 'GES 1point5', 'Scénario 1point5', 'Les initiatives', and 'Simulateurs'. A main banner features the text 'l'empreinte environnementale, en particulier sur le climat.' Below this are three white cards with icons and text:

- EMPREINTE** (Thermometer icon):
Labos 1point5 mène une étude scientifique nationale relative à l'**empreinte carbone** de la **recherche publique française** pour nourrir la réflexion sur les leviers d'actions permettant de réduire son impact sur le climat et l'environnement.
Pour cela, **GES 1point5** permet d'estimer une empreinte carbone et **Scénario 1point5** permet d'imaginer des futures possibles.
#BILANS GES: **1532** | #SCÉNARIOS: **120** | #LABORATOIRES: **793**
- LE COLLECTIF** (1point5 logo icon):
Labos 1point5 est un collectif de membres du monde académique, de toutes disciplines et sur tout le territoire, partageant un objectif commun : mieux comprendre et **réduire l'impact des activités de recherche scientifique sur l'environnement**, en particulier sur **le climat**.
Ses activités sont organisées au sein d'un **groupement de recherche** (GDR) et d'une **équipe de réflexion**.
- LES INITIATIVES** (Lightbulb icon):
Les initiatives proposées par des laboratoires dans toute la France se positionnent dans l'axe Transition de Labos 1point5 qui vise à accompagner et faciliter la mise en place de **trajectoires de réduction des GES**.
Le point de départ du **réseau** des laboratoires en transition (à venir).
#INITIATIVES: **93**

<https://apps.labos1point5.org/>

Démarche outil 1point5

- Choix de l'année civile : 2022
- Périmètre du laboratoire :
Budget annuel (projets inclus)
Effectifs: 17 permanents, 13 doctorants et postdocs
- Données pour le calcul de l'empreinte carbone :
 1. Les bâtiments
 2. Les achats
 3. Matériel informatique
 4. Les véhicules
 5. Les missions
 6. Déplacements domicile / travail : questionnaire envoyé à tous les membres du laboratoire, 20/30 réponses
- Pour 2024 (BEGES de 2023) : stagiaire ? (p.ex. fait par d'autres labos cette année)

Quelques choix...

- Choix de l'année civile : **2022 (pour limiter les effets des restrictions Covid-19)**
- Budget annuel : **pour les projets, les sommes dépensées en 2022 ont été rajoutées à la dotation du laboratoire**
- Données pour le calcul de l'empreinte carbone :
 1. Les bâtiments : **bureaux 3ème étage bâtiment Esprit;**
 - secrétariat : pas pris en compte
 - salle commune rez-de-chaussée Esprit : pas prise en compte
 - salles d'essai (p.ex. halle CISIT) : pas prise en compte (comme d'autres laboratoires)
 2. Les achats
 3. Matériel informatique
 4. ~~Les véhicules:~~ **sans objets pour l'UML**
 5. Les missions

... et quelques difficultés

- Budget et missions :

(a) Informations partiellement manquantes à cause du changement de secrétaire

La situation devrait s'améliorer en 2024

(b) Pas toutes les missions payées avec les projets figurent dans le tableau extrait par le secrétariat

Nécessité de plus d'informations par les porteurs de projets

- Bâtiments :

Manque d'informations sur la superficie des salles d'essais et sur les parties communes

Difficulté à repérer les informations

Incertitudes données reçues

Résultats du bilan carbone : vue globale

EMPREINTE
CARBONE DU
LABORATOIRE

39.49 ±
9.34 t
eCO₂

EMPREINTE
CARBONE PER
CAPITA

1 335 ±
313 kg
eCO₂

INTENSITÉ
CARBONE

515 ±
122 g
eCO₂ / €

comparable à celui des services publics français ~1,4 tCO₂eq/pers/an (soit ~14% du total en France) en 2019 (dernière année avant Covid-19)

Empreinte carbone moyenne en France en 2019 ~9,9 tCO₂eq/pers/an









Recommandation du GIEC ~2 tCO₂eq/pers/an en 2050
pour $\Delta T \leq 1,5^{\circ}C$ vraisemblablement déjà hors portée

Objectif : réduction de 50% en 2030; environ 5% par année

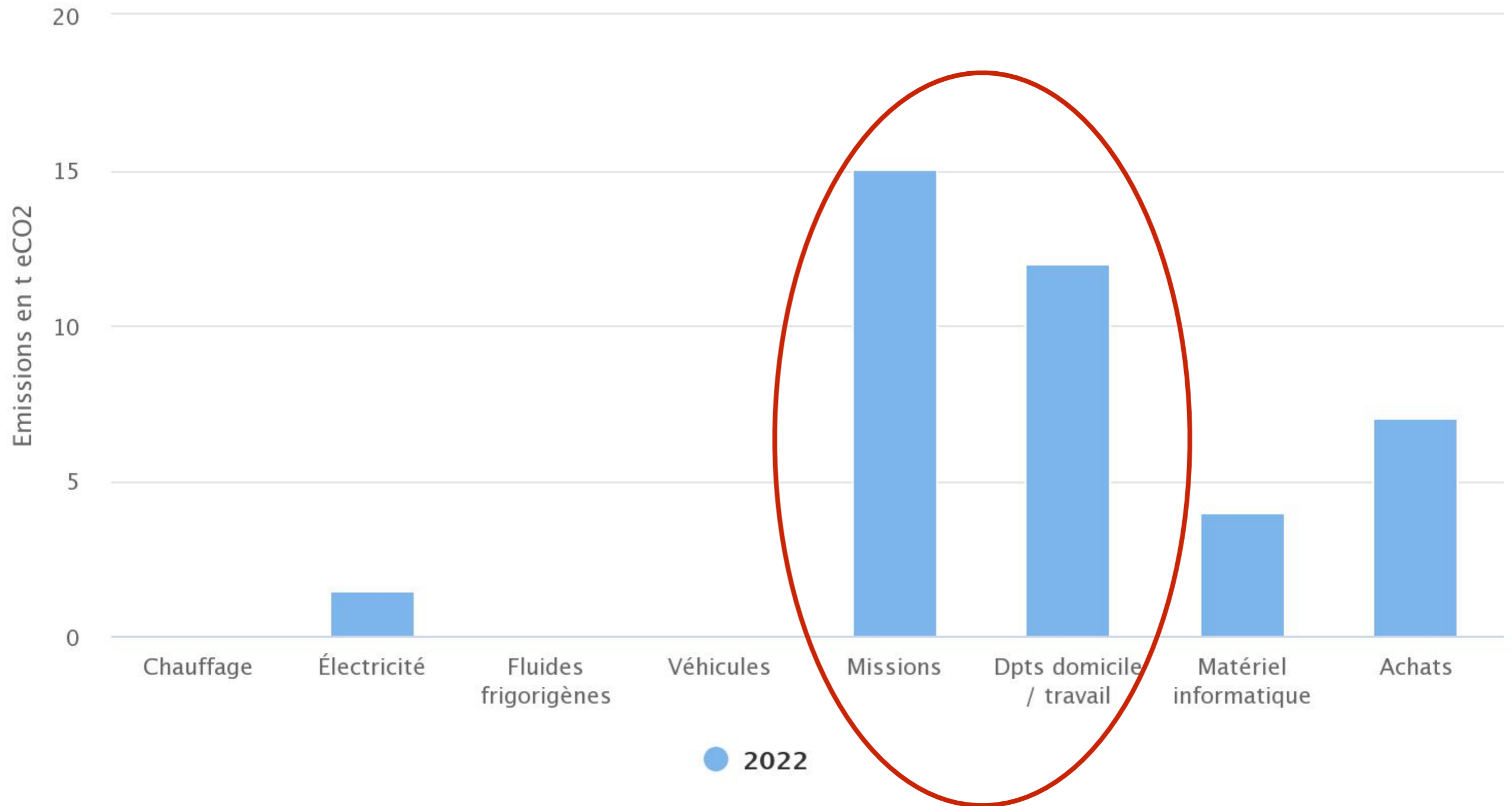
Warning : facile au début, bien plus difficile dans la durée

(retours d'expérience d'autres laboratoires français)

Différentes contributions à l'empreinte carbone de l'UML

Empreinte carbone	Emissions en t eCO2	Part de l'empreinte totale	
Empreinte carbone des bâtiments	1.46 ± 0.15	4 %	
– Chauffage	0.00 ± 0.00	0 %	
– Électricité	1.46 ± 0.15	4 %	
– Fluides frigorigènes	0.00 ± 0.00	0 %	
Empreinte carbone du matériel informatique	3.98 ± 1.28	10 %	
Empreinte carbone des achats	7.03 ± 1.50	18 %	
Empreinte carbone des déplacements	27.02 ± 9.13	68 %	
– Déplacements domicile-travail	12.00 ± 5.13	30 %	
– Déplacements professionnels	15.03 ± 7.56	38 %	
– Les véhicules	0.00 ± 0.00	0 %	
– Les missions	15.03 ± 7.56	38 %	
Empreinte carbone totale	39.49 ± 9.34	100 %	

Différentes contributions à l'empreinte carbone de l'UML



Missions : 38%

Déplacements domicile / travail : 30%

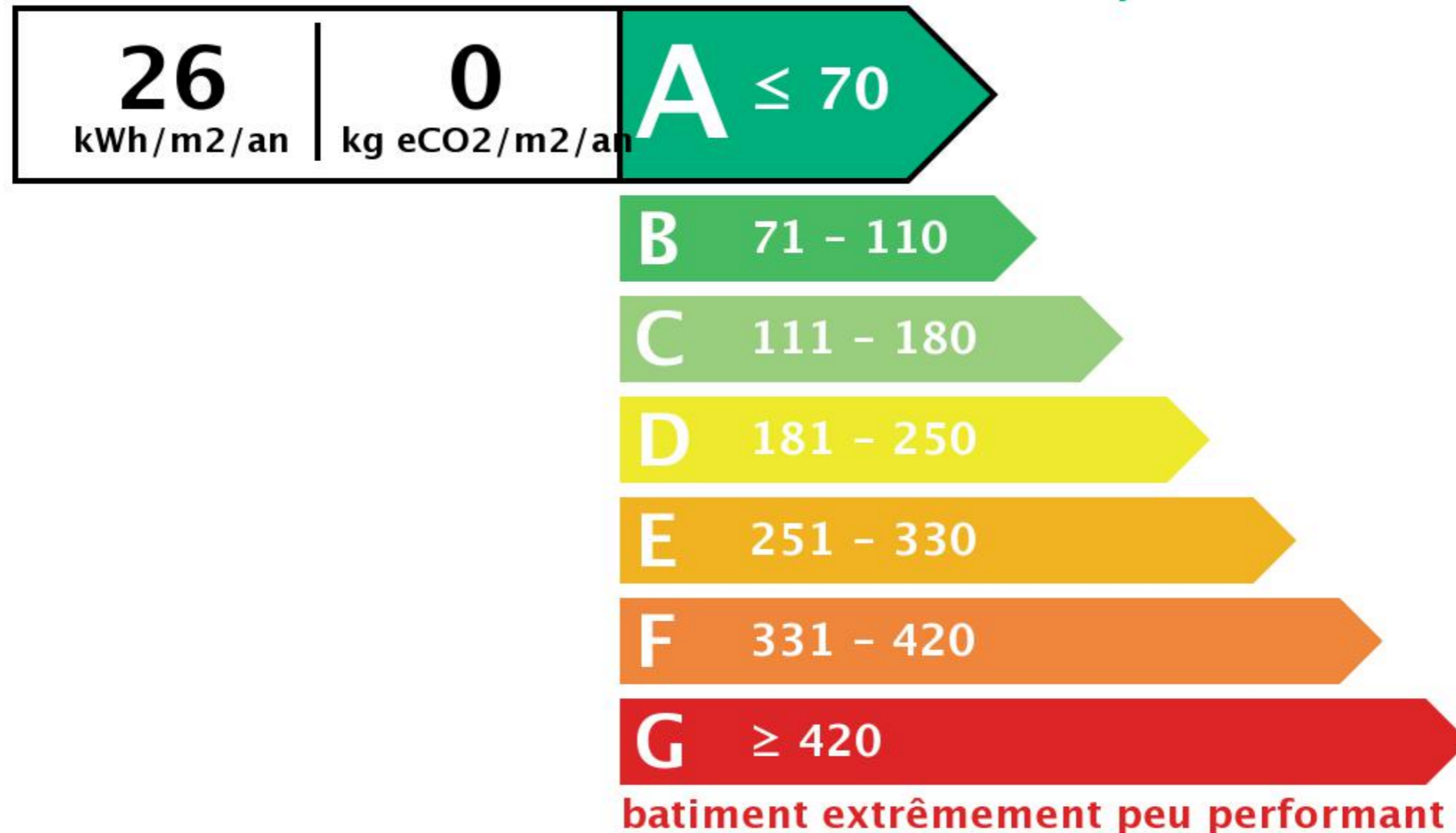
Bâtiment (Esprit)

consommation

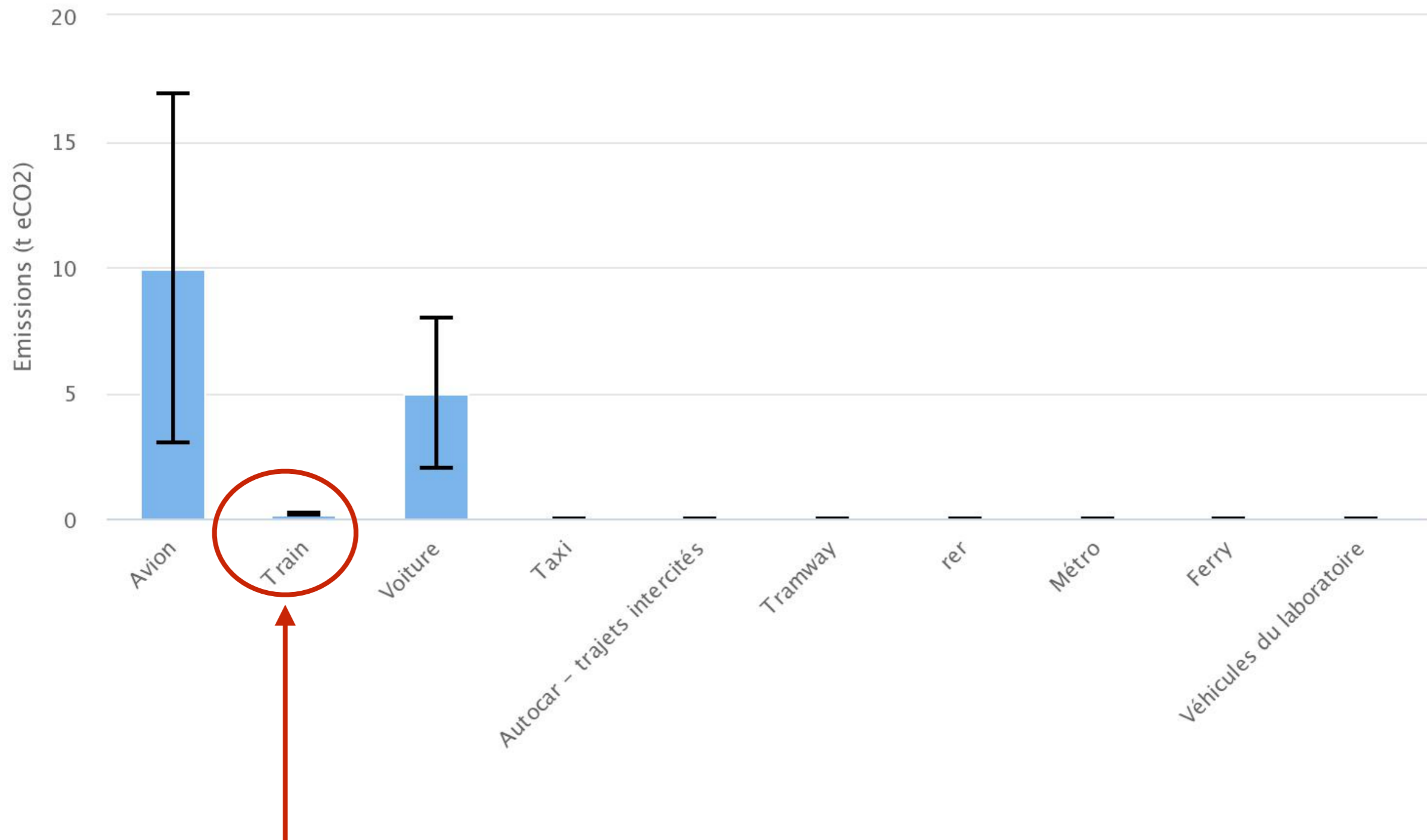
(énergie primaire)

émissions

batiment extrêmement performant

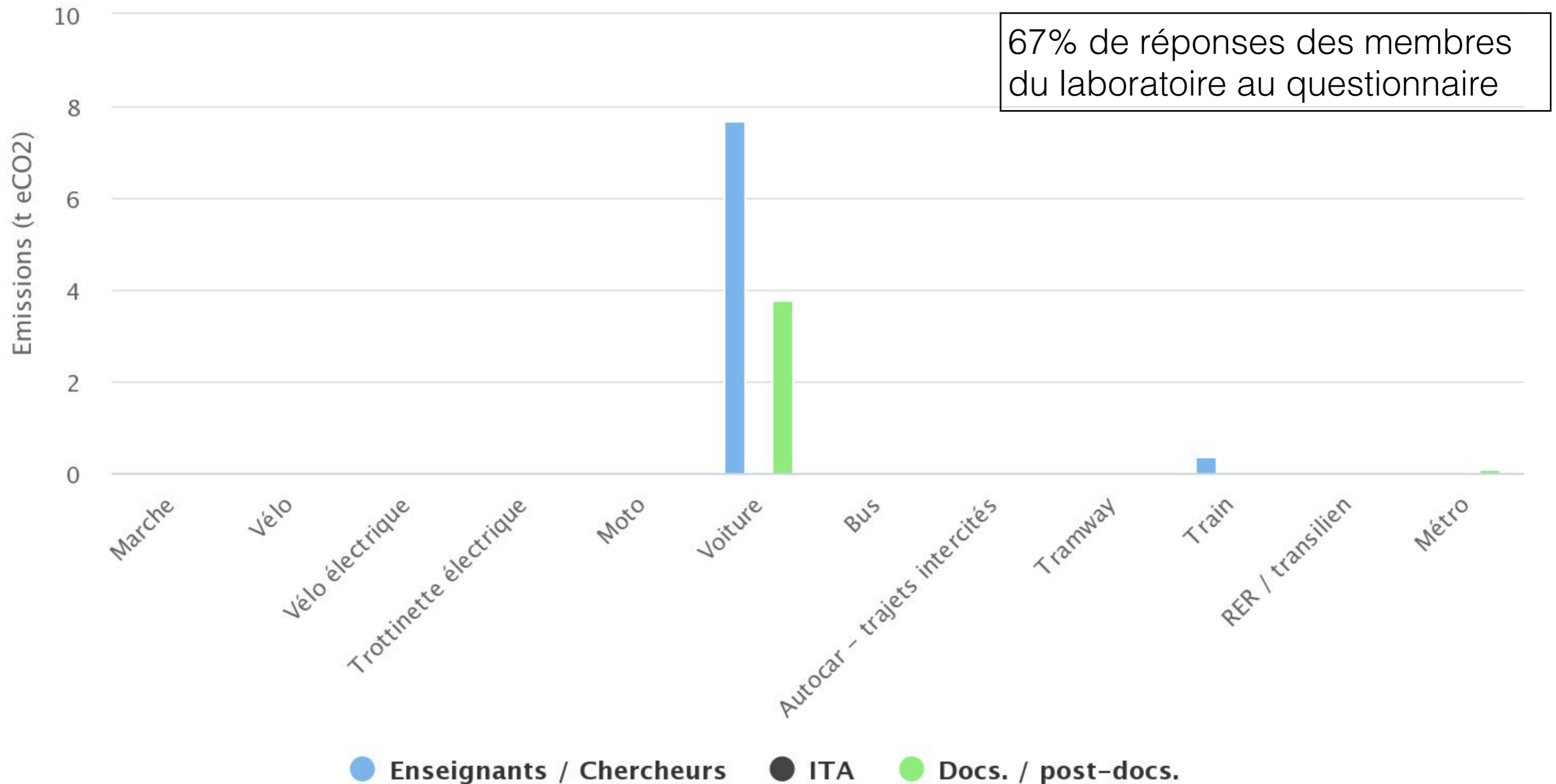


Missions



Les voyages (plusieurs) en train contribuent moins de ceux (moins nombreux) en avions
Faut-il les privilégier et/ou encourager?

Déplacements domicile / travail

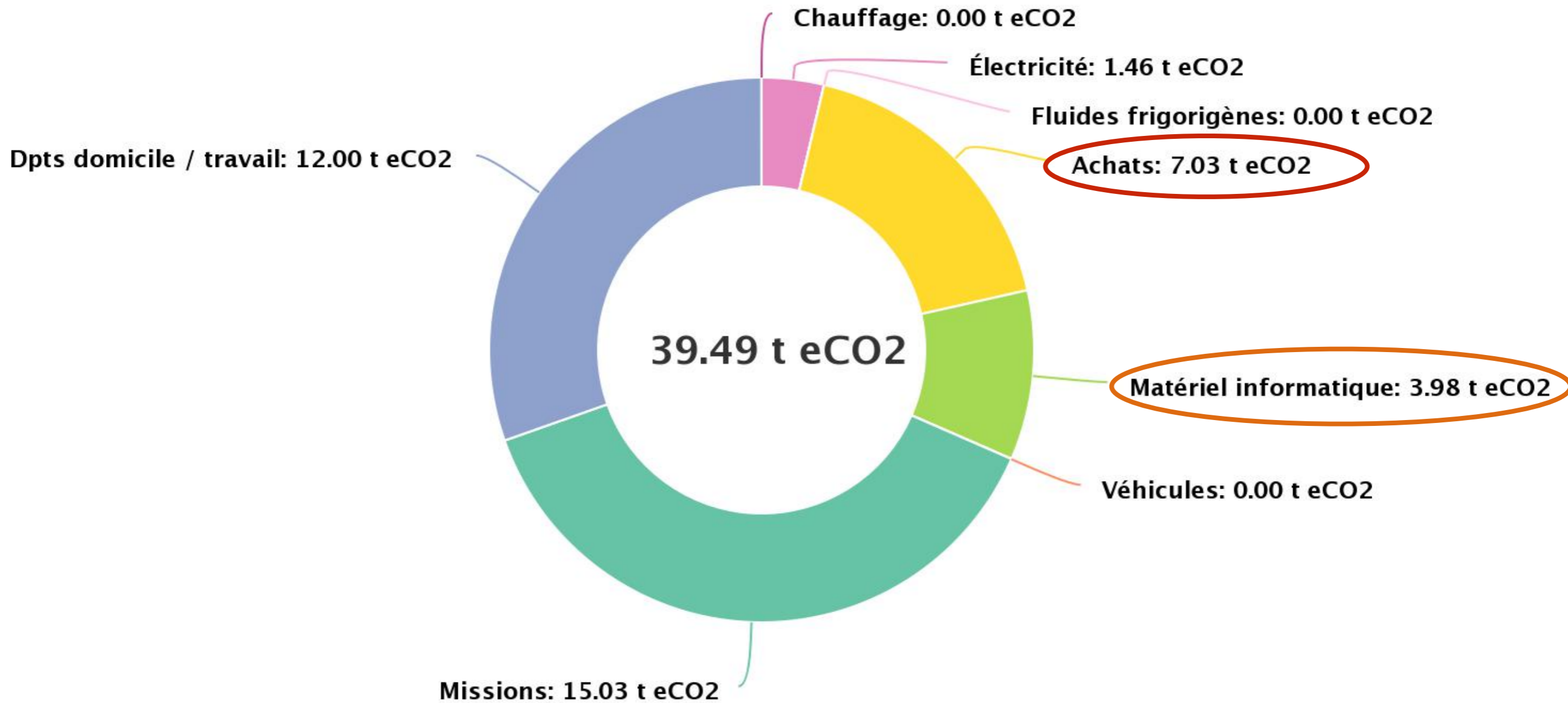


Plusieurs alternatives à la voiture sont possibles...

... mais comment les encourager à l'échelle du laboratoire ?

Engagements de l'université pour favoriser la mobilité à bas impact d'émissions (reductions abonnements transport en commun, parkings vélos, piste cyclables sur le campus) ?

Résultats du bilan carbone : vue globale

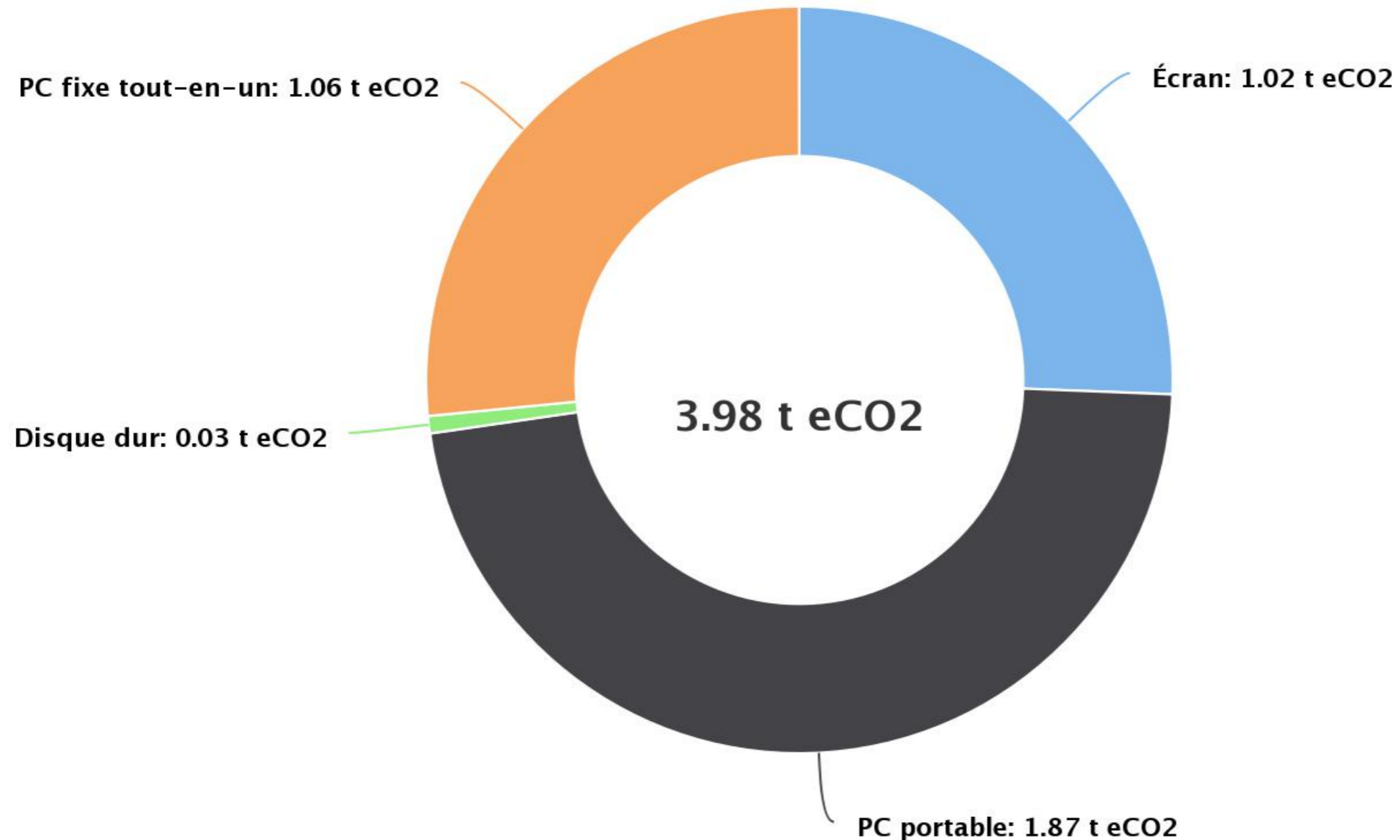


Au delà des déplacements (de tout type)...

Matériel informatique : 10%

Achats : 18%

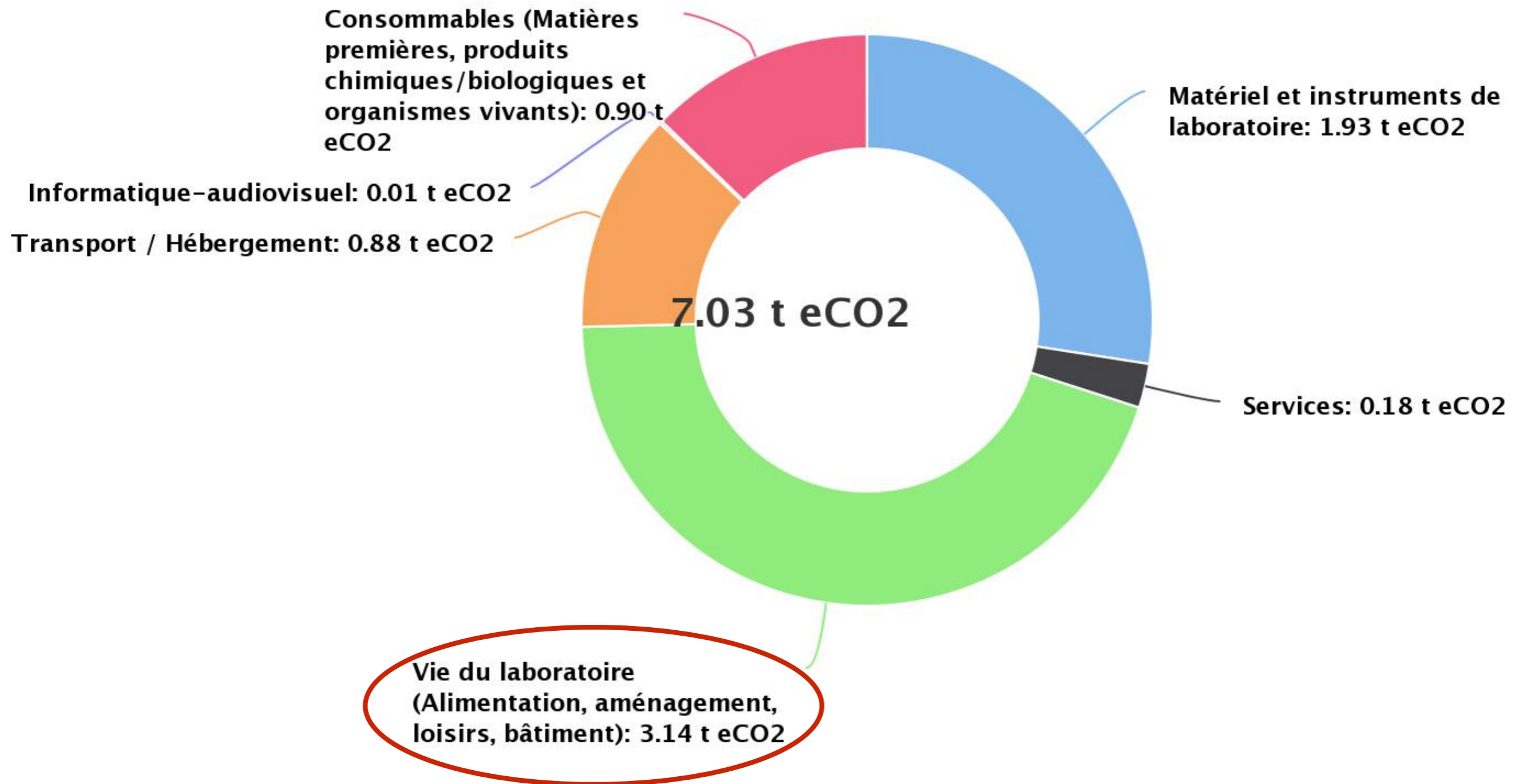
Matériel informatique



Matériel informatique : 10%

Ce chiffre apparaît pour le moment raisonnable pour un laboratoire fortement investi dans les approches numériques

Achats



Achats : 18%

Contribution dominante de la vie de laboratoire: consommables et autres dépenses de fonctionnement, alimentation...