

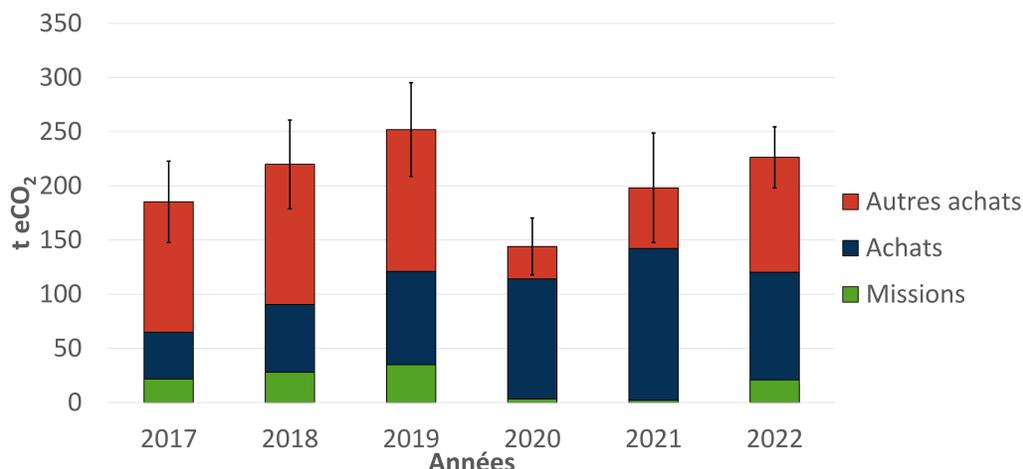
Périmètre de l'étude :

- Toutes les dépenses réalisées par le LOCIE, projets USMB (Sifac) ou projets CNRS (Geslab) + trajets domicile/travail
- Personnel constant de 73 personnes, les stagiaires ne sont pas comptabilisés dans le personnel (trop fluctuant)
- Méthode de calcul : Outil *GES 1point5* créé par le collectif labo1point5 [1]
- Emissions CO₂ liées à la consommation énergétique du bâtiment indexées sur les valeurs historiques eCO₂/kWh.

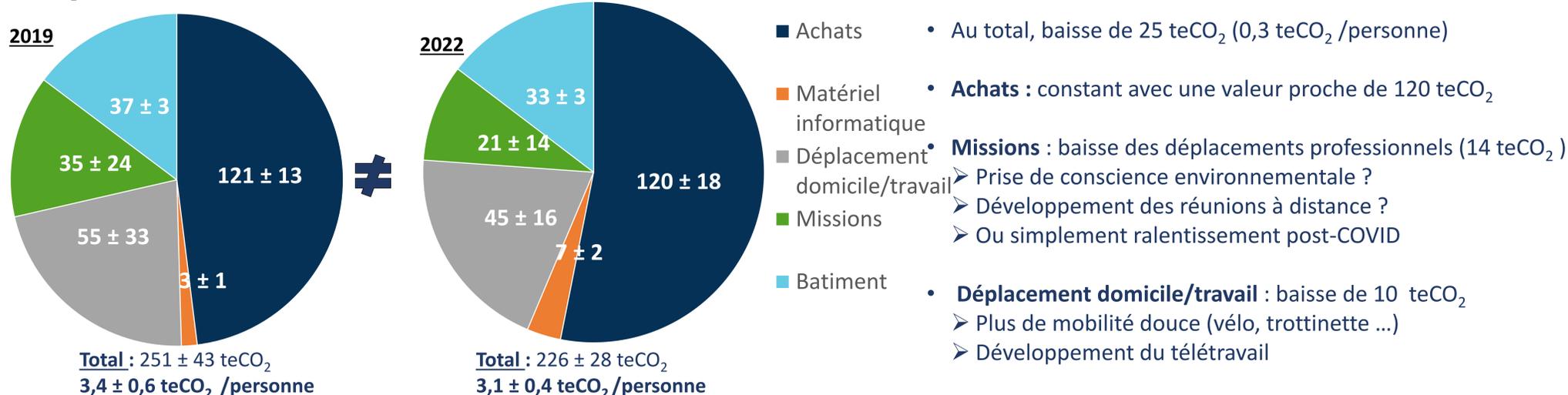
Quelques points de comparaison :

- Un vol aller-retour Paris-New-York en avion émet 1,8 ± 1,3 teCO₂
- En 2021 un Français moyen émet 8,9 tCO₂/an [2]

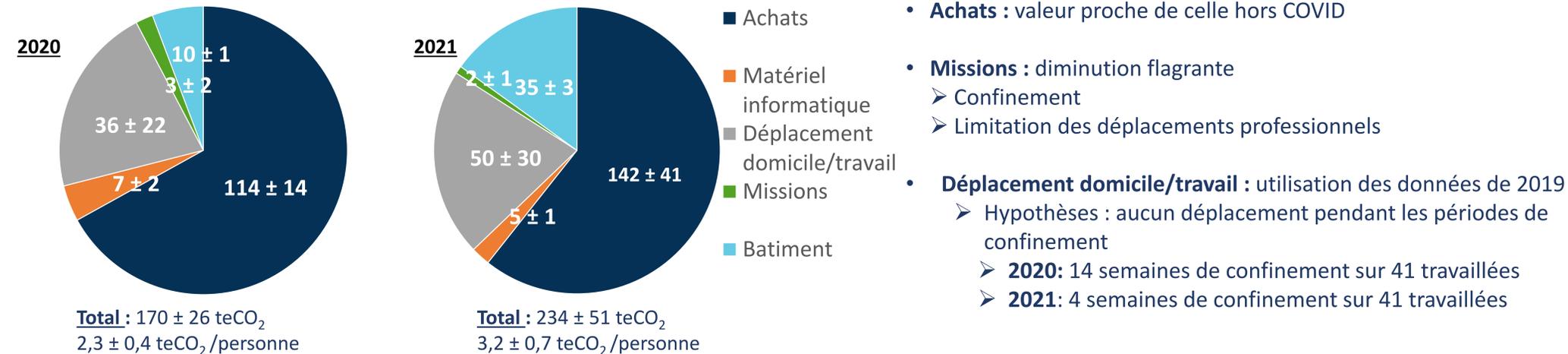
Evolution du Bilan carbone du LOCIE 2017-2022 :



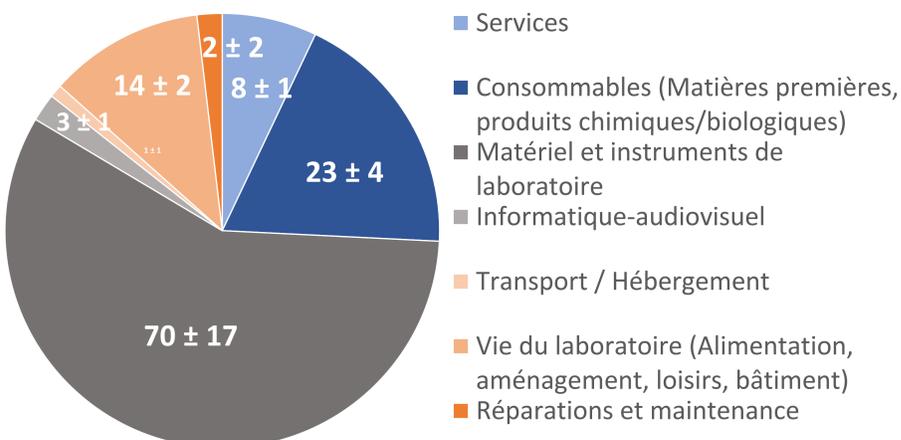
Comparaison entre 2019 et 2022 :



L'influence du COVID :



Zoom sur les achats de 2022 :



L'outil *GES 1point5* évalue les émissions CO₂ des achats, en appliquant un facteur d'émissions et les incertitudes associées à chaque code NACRES (émission CO₂/€ dépensés)

Zoom sur la concordance des codes NACRES dans Sifac et Geslab, trois exemples :

Cas d'un code NACRES cohérent : *Drone DJI 300 rtk*

Code NACRES renseigné : *Drones aériens et assimilés*

CO₂ 14,6 teCO₂ ✓



Cas d'un code NACRES mal renseigné : *Dix bidons d'antigel*

Code NACRES renseigné : *Métaux et réactifs pour la science des matériaux*

CO₂ 1,8 teCO₂ ✗



Code NACRES plus adapté : *Produit chimique courants (acides, bases, sels...)*

CO₂ 0,7 teCO₂ ✓

Cas d'un code NACRES inadapté/non représentatif : *Moule pisé*

Code NACRES renseigné : *Matériaux organiques autres que plastiques*

CO₂ 1,7 teCO₂ ✗



Code NACRES « a priori » plus adapté : *Métaux, matériaux à usiner et pièces catalogue*

CO₂ 2,2 teCO₂ ✗

Chiffre très certainement faux : ici la pièce, d'une valeur de 2000€ est comptée par l'outil comme 2 tonnes d'acier (environ 1€/kg). Hors il n'y a que 20kg d'acier (≈20€) le reste étant du travail d'usinage mais pas de code NACRES pour usinage métal.

Chiffre surévalué jusqu'à **35 fois** (20 kg d'acier : 0,044 t eCO₂ émission CO₂ usinage ??)

CO₂ > 0,044 teCO₂ ✓

Bilan :

- **Poste prépondérant d'émission depuis 2017 : Achats**, responsable de plus de la moitié des émissions totales (entre 90 et 142 t eCO₂)
- **Depuis 2019, diminution de l'impact carbone des déplacements professionnels et domicile/travail** en adoptant des modes de déplacement plus durables
- Difficultés d'évaluer précisément les émissions CO₂ liées aux achats

Référence:

[1] Collectif Labo 1Point5. An open-source tool to assess the carbon footprint of research. 2022 Environ. Res.: *Infrastruct. Sustain.* 2 0350080 10.1088/2634-4505/ac84a4

[2] Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), Emissions de gaz à effet de serre en France, 30.03.2023

Mes remerciements au collectif labo1point5 d'avoir mis à disposition leur outil de calcul bilan carbone, merci à Emmanuelle Rosaz pour son aide afin d'acquiescer les données.