



Institut des Sciences
de la Terre



Bilan GES 2022

Evolution des émissions entre 2017, 2019 et 2022
Consommations électriques du bâtiment ISTerre Grenoble

Bilan réalisé en Juillet-Aout 2023 par Patricia Romero Quineche,
encadrée par G. Sarret et Ph. Lesage

Méthodologie

Bilans GES ISTERre et périmètres

Année de référence	Consos bâtiments	Déplacements professionnels	Déplacements domicile-travail	Achats informatique	Tous achats	Serveurs externalisés, synchrotron, stations sismo
2017						
2019						
2022						

GESTerre



+ GESTerre pour serveurs synchrotron stations sismo

Bilan 2017: Stage Maxence Morel en 2019

Bilans 2019 2022: Stage Patricia Romero Quineche en 2023

Méthodologie



Voir site web



Année de référence	Consos batiments	Déplacements professionnels	Déplacements domicile- travail	Achats informatique	Tous achats	Serveurs externalisés, synchrotron, stations sismo
2017		Avec trainées de condensation	Questionnaire en 2019			
2019		Avec et sans				
2022		Avec et sans	Questionnaire en 2023			

Non pris en compte

- *Activités hors tutelles (Floralis)* (9% des achats totaux en 2019 et 10% en 2022)
- (4% des missions en 2019 et 7% en 2022)
- *Utilisation données satellites*

Méthodologie

Prendre en compte ou pas les trainées de condensation

Missions en avion 2022

Calcul GES1point5

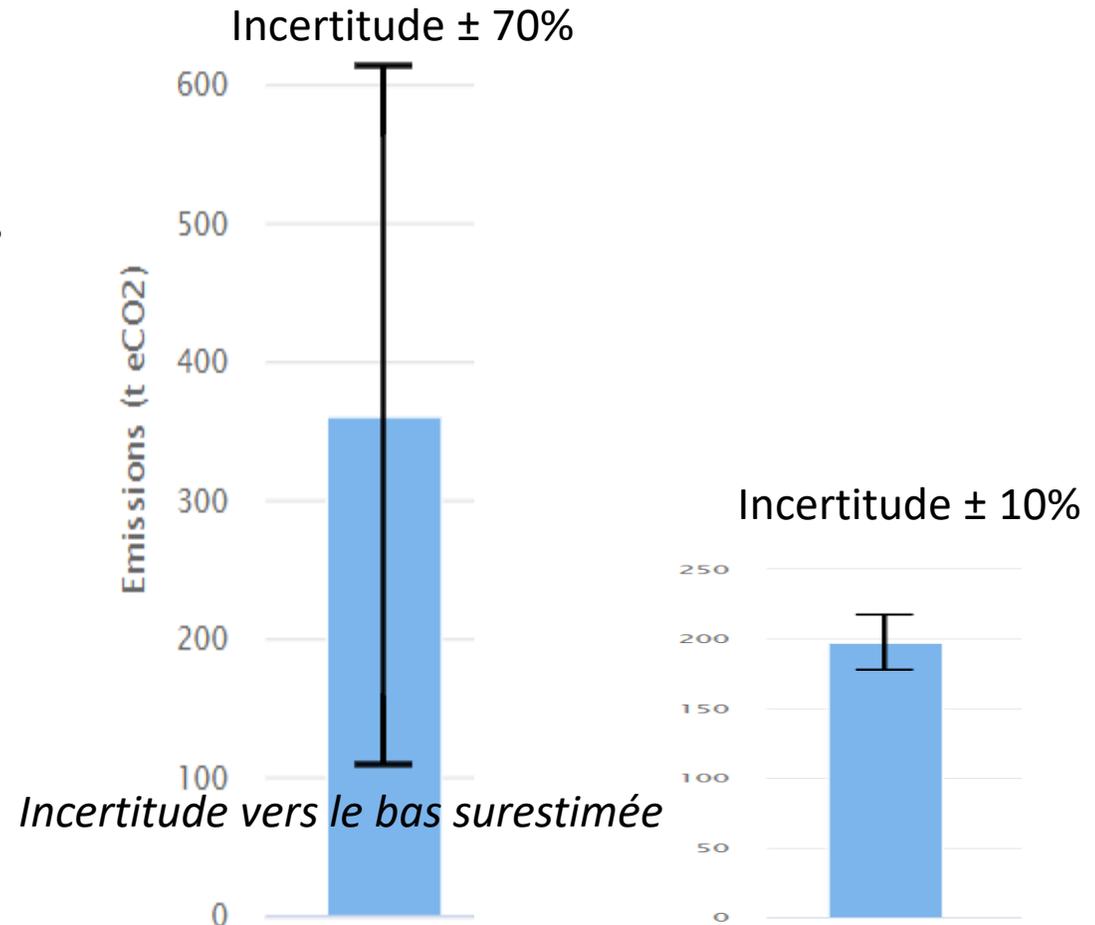
avec trainées

sans trainées

« La réglementation française préconise, pour l'aviation, de prendre en compte les émissions de GES liées à la combustion et à l'amont du combustible, sans inclure les émissions liées aux **trainées de condensation**.

Le **forçage radiatif** de ces trainées est **important** même si son **ampleur précise est incertaine**.

Pour cela, GES 1point5 permet de prendre en compte ou non ces trainées dans les calculs. »



Méthodologie

Prendre en compte ou pas les trainées de condensation

Missions en avion 2022

Calcul GES1point5

« La réglementation française préconise, pour l'aviation, de prendre en compte les émissions de GES liées à la combustion et à l'amont du combustible, sans inclure les émissions liées aux **trainées de condensation**.

Le **forçage radiatif** de ces trainées est **important** même si son **ampleur précise est incertaine**.

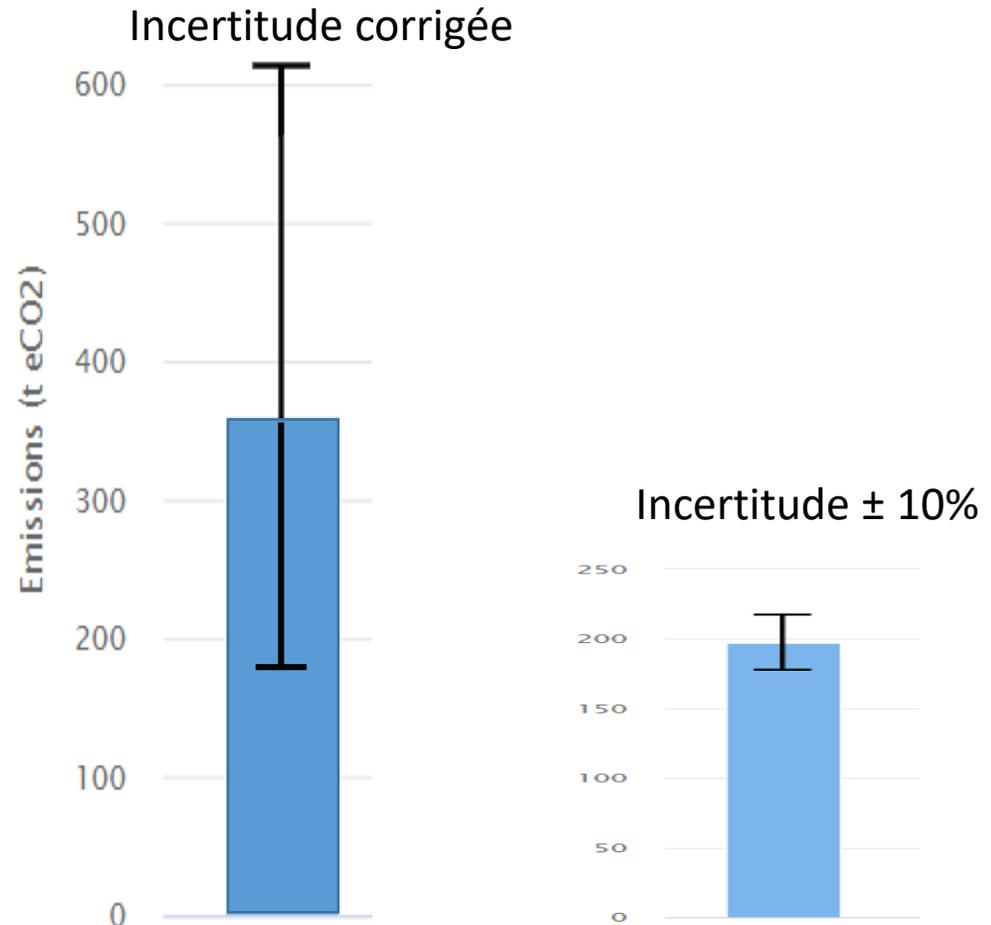
Pour cela, GES 1point5 permet de prendre en compte ou non ces trainées dans les calculs. »

- Dans cette présentation:
SANS trainées, sauf si indication contraire

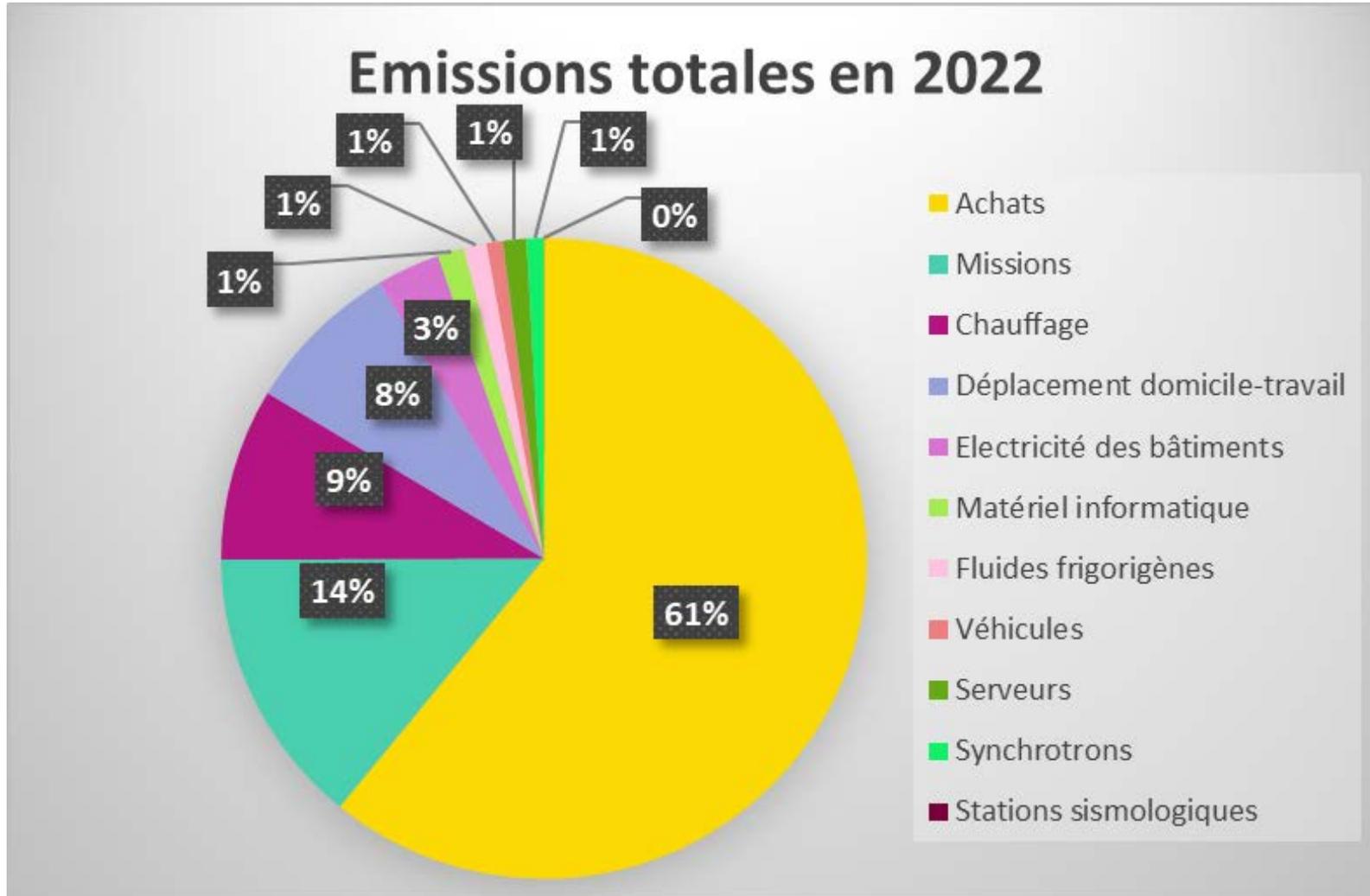
- Rapport complet : AVEC et SANS

avec trainées

sans trainées



Résultats pour l'année 2022

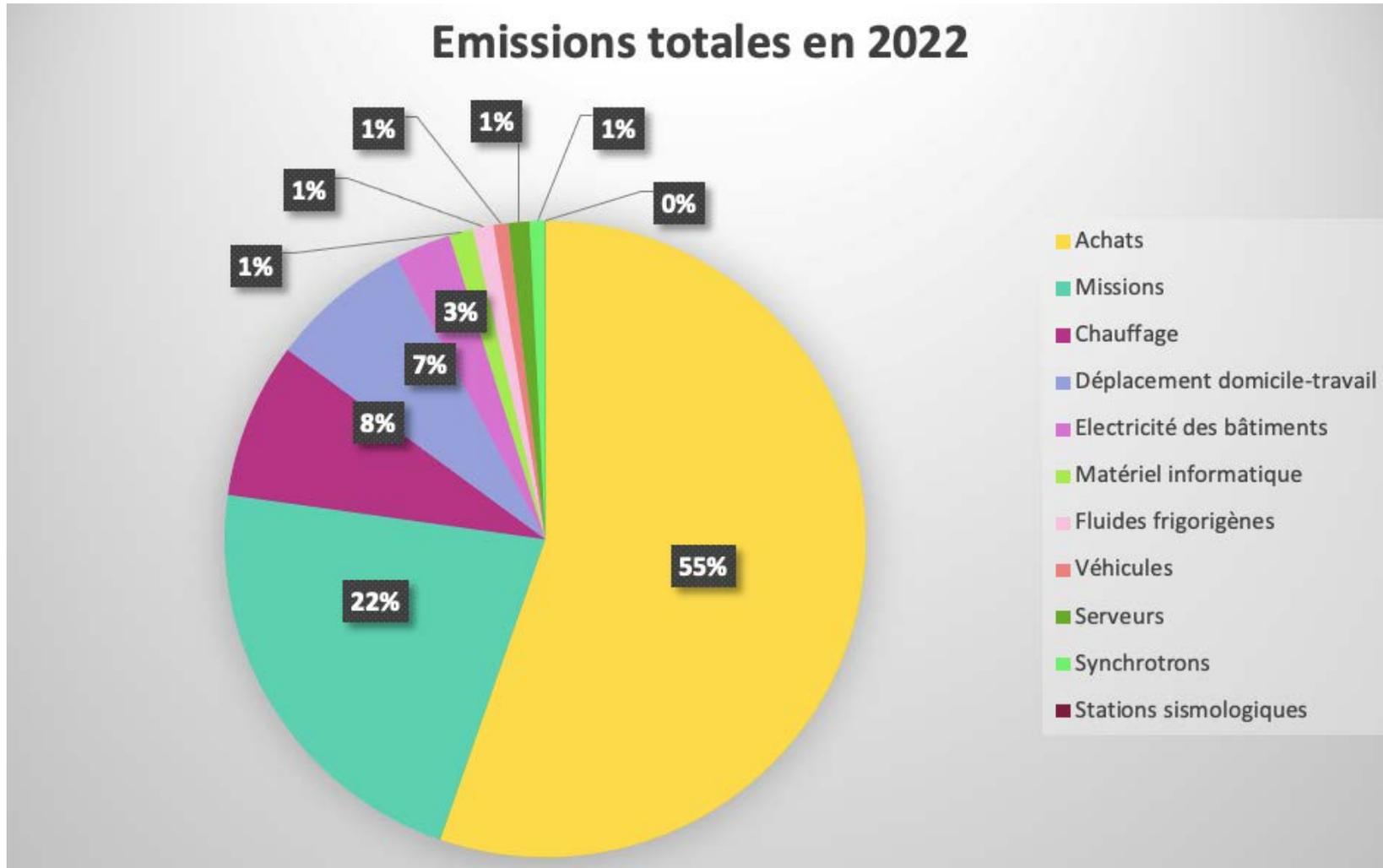


Sans trainées

1615 tonnes eCO₂

5.3 tonnes eCO₂/personne

Résultats pour l'année 2022



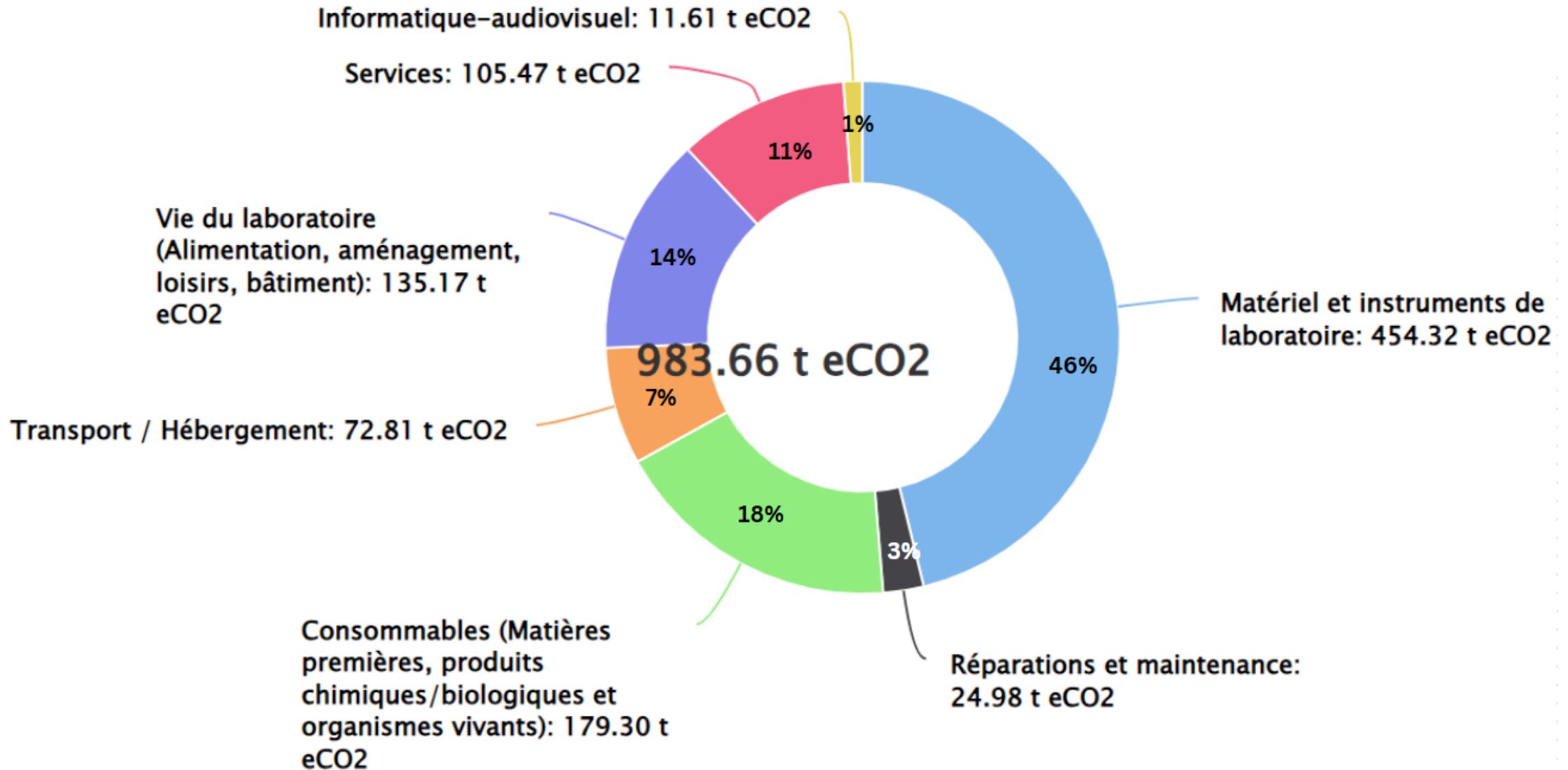
Avec trainées

1778 tonnes eCO₂

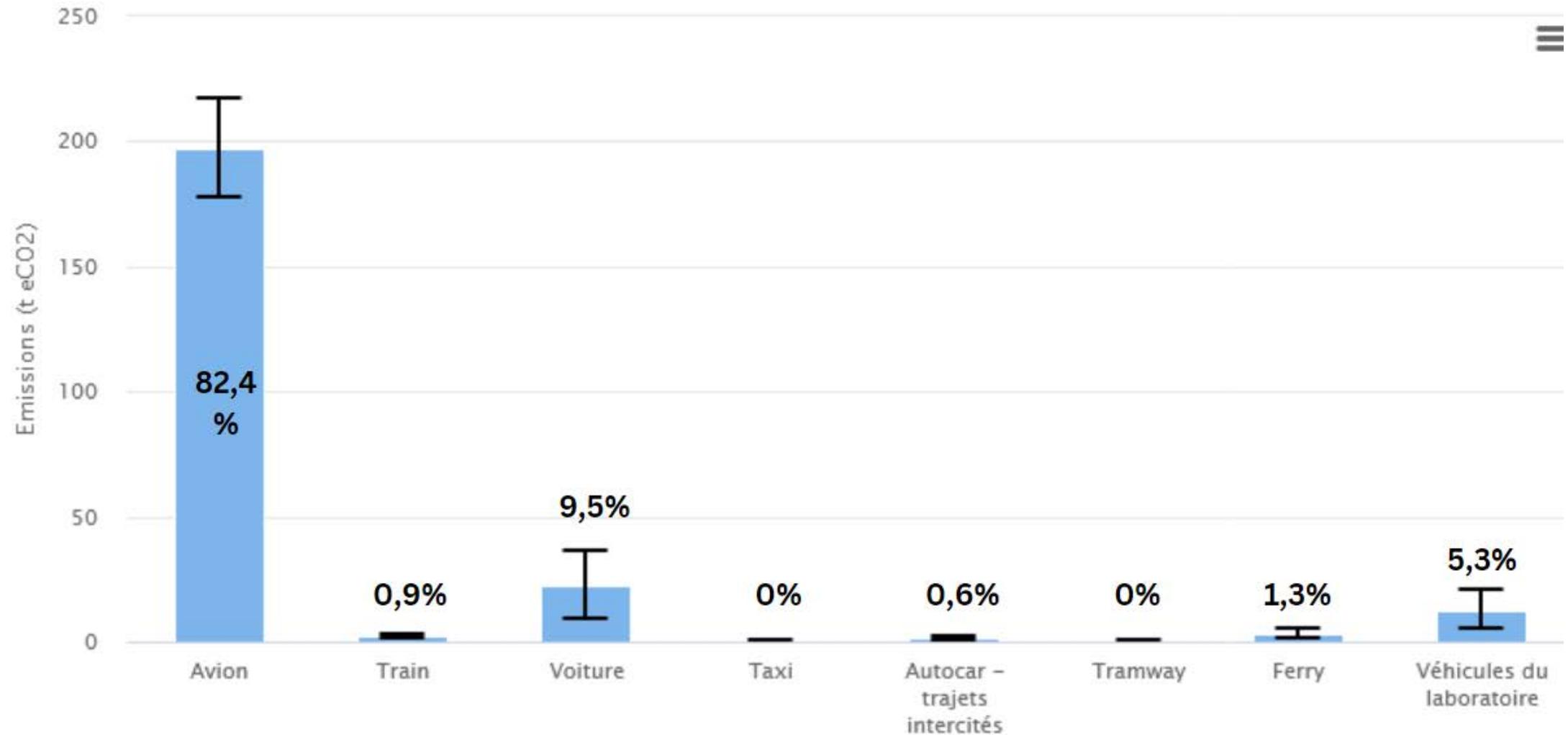
5.8 tonnes eCO₂/personne

Pour rappel, émissions 2017 (hors achats, FE un peu différents): 4.2 tonnes eCO₂/pers

Les achats pour l'année 2022 (61% du total)



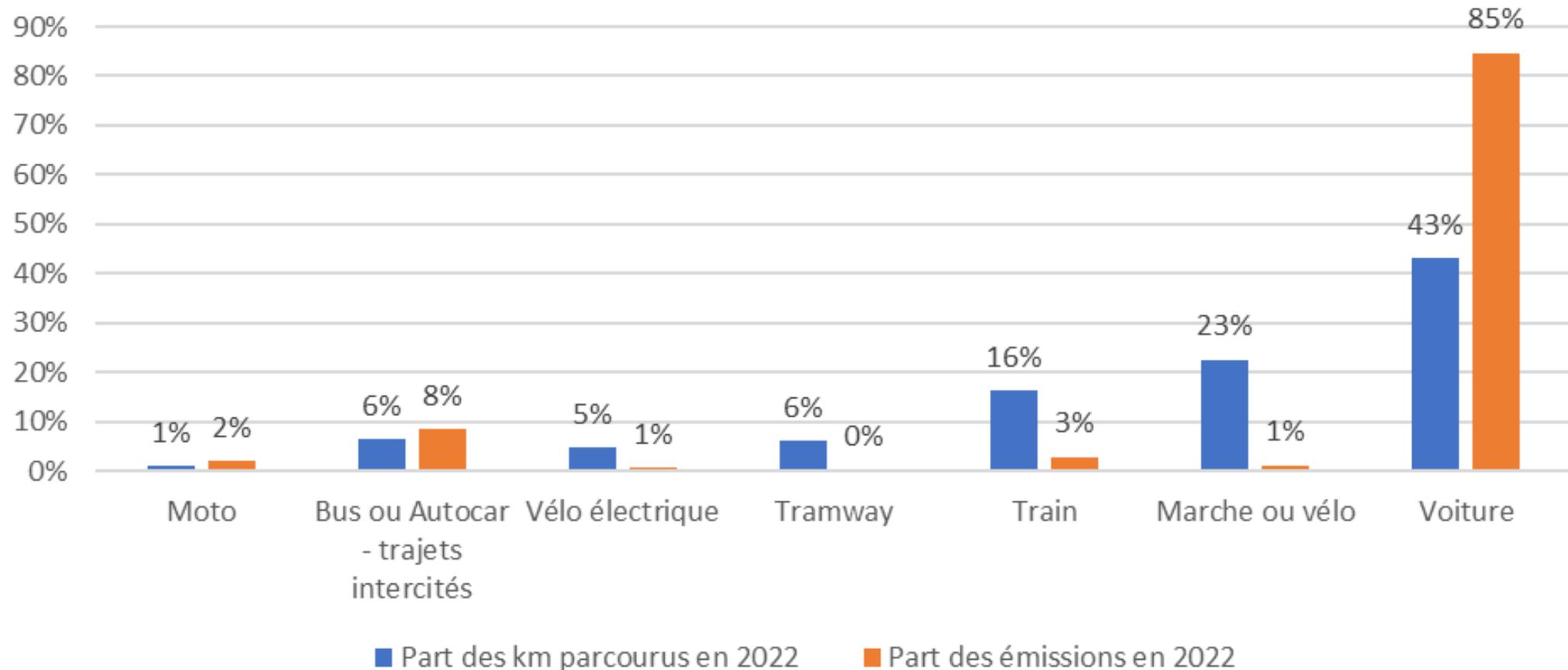
Les missions pour l'année 2022 (14% du total)



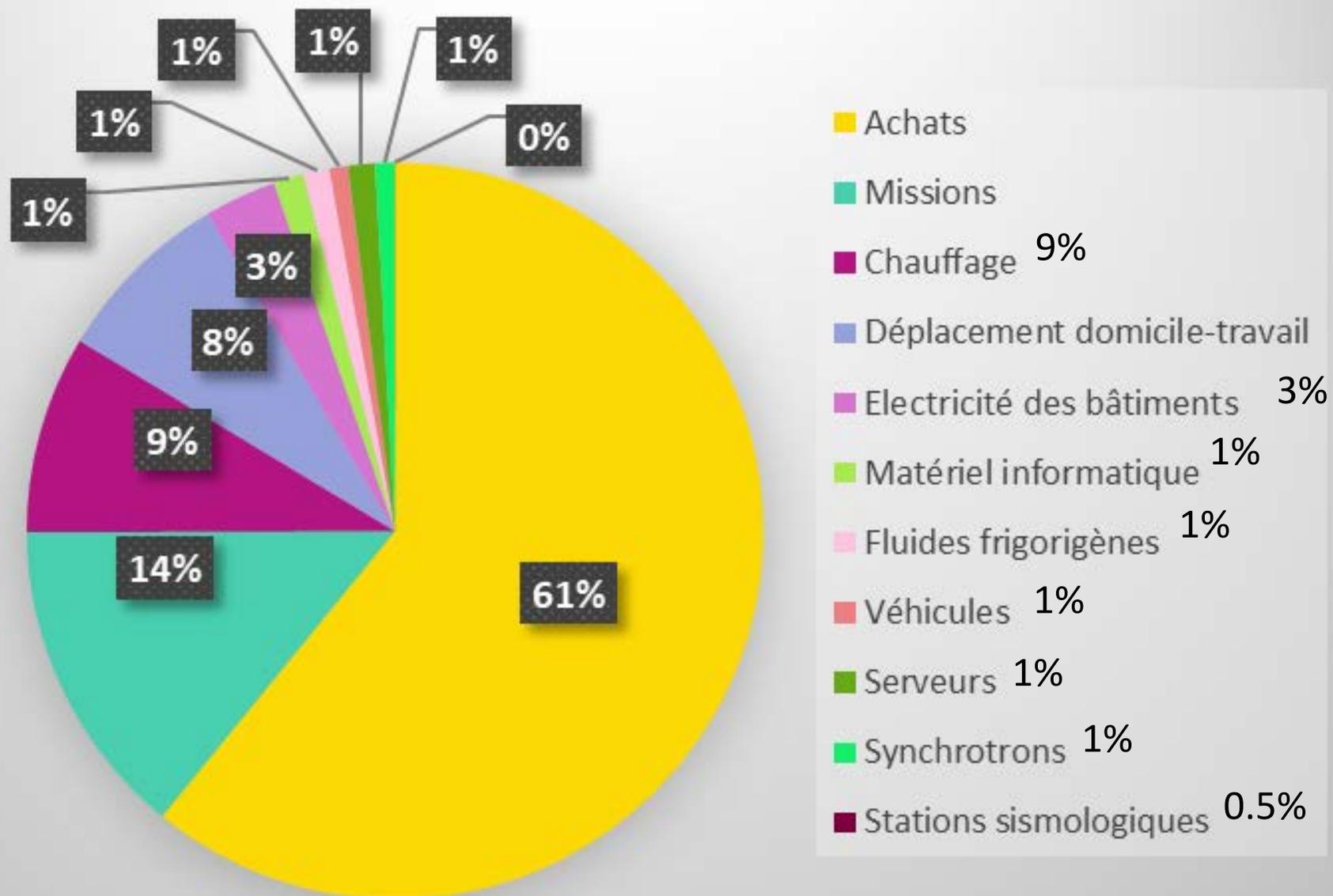
Les déplacements domicile-travail pour l'année 2022

8% du total, et environ la moitié des missions

Part de la distance parcourue et des émissions en 2022 en fonction du mode de déplacement (domicile-travail)



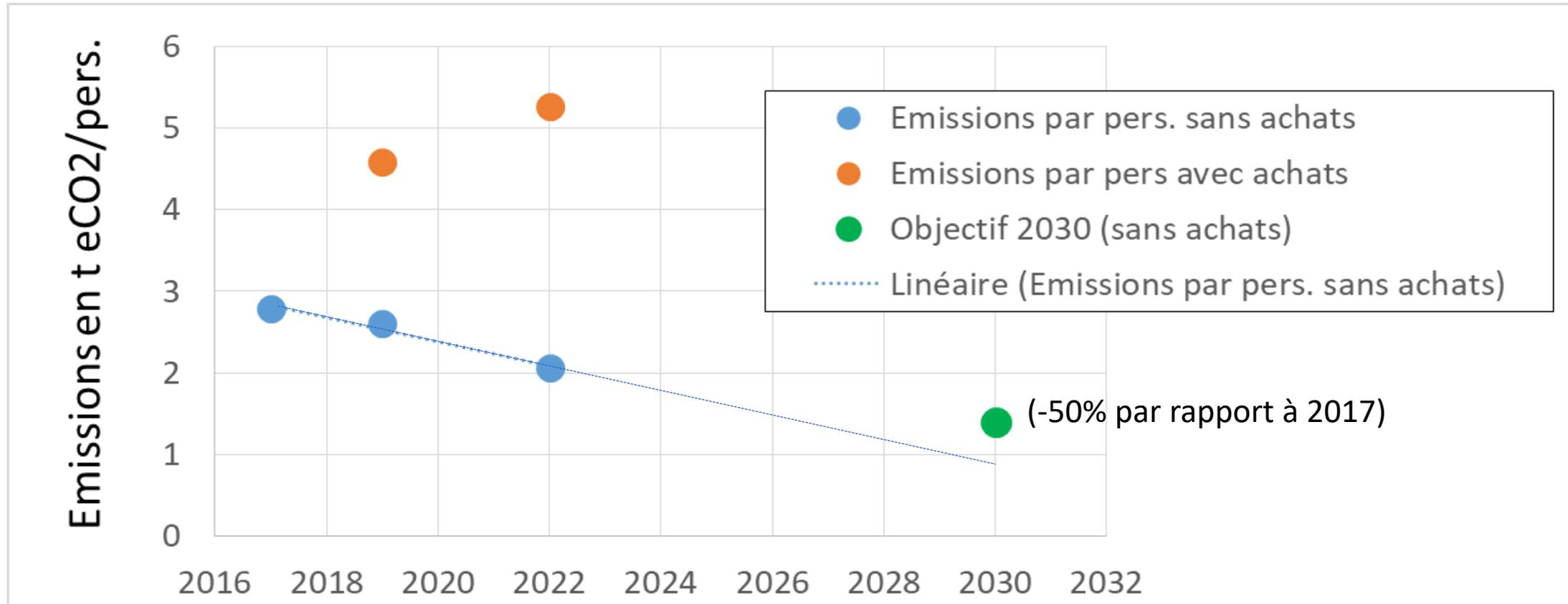
Autres postes pour l'année 2022:



Evolution des émissions entre 2017, 2019 et 2022

Année	Personnel d'ISerre	Sans les achats			Avec les achats		
		Emissions en t eCO2	Emissions en t eCO2/personne	Evolution en % par an	Emissions en t eCO2	Emissions en t eCO2/personne	Evolution en % par an
2017	253	706	2.8		-	-	
2019	277	720	2.6	-3.40	1269	4.6	
2022	307	632	2.1	-10.4	1615	5.3	+5.0

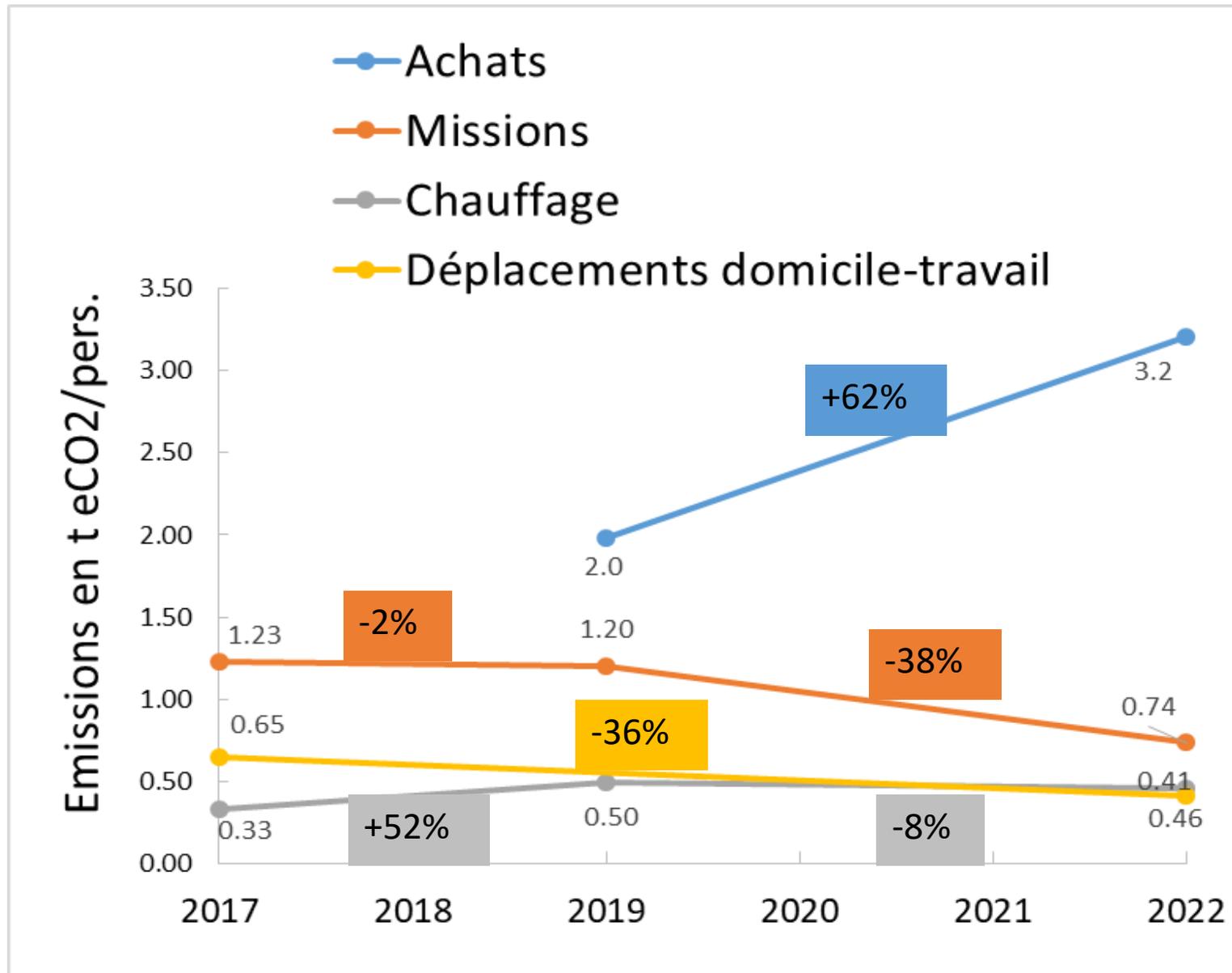
Evolution des émissions totales entre 2017, 2019 et 2022 et trajectoire



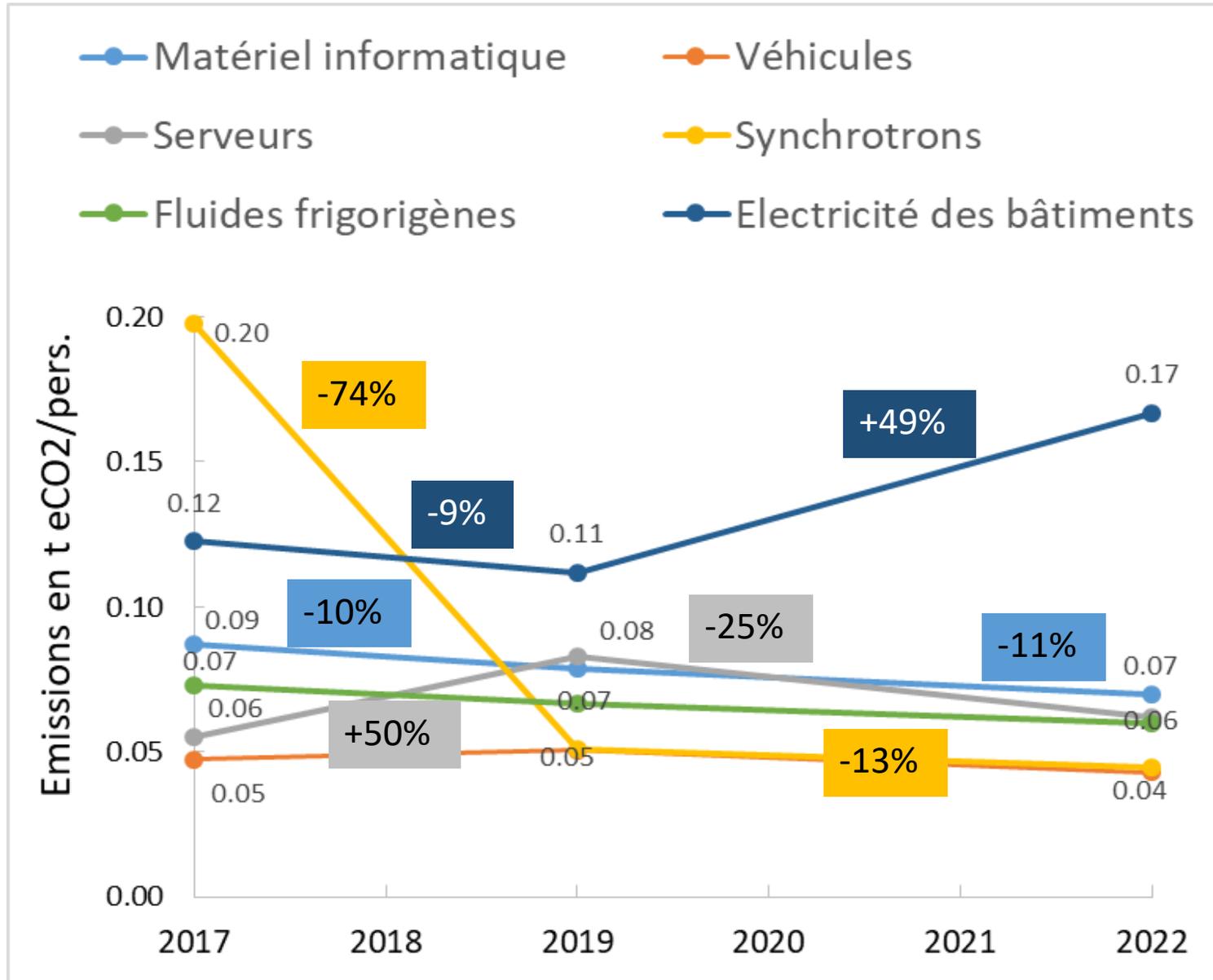
Sans considérer les achats: On est sur la bonne trajectoire

Par contre, La réduction des émissions est annulée par le poids des achats, en augmentation de 2019 à 2022

Evolution des émissions/pers, par poste entre 2017, 2019 et 2022

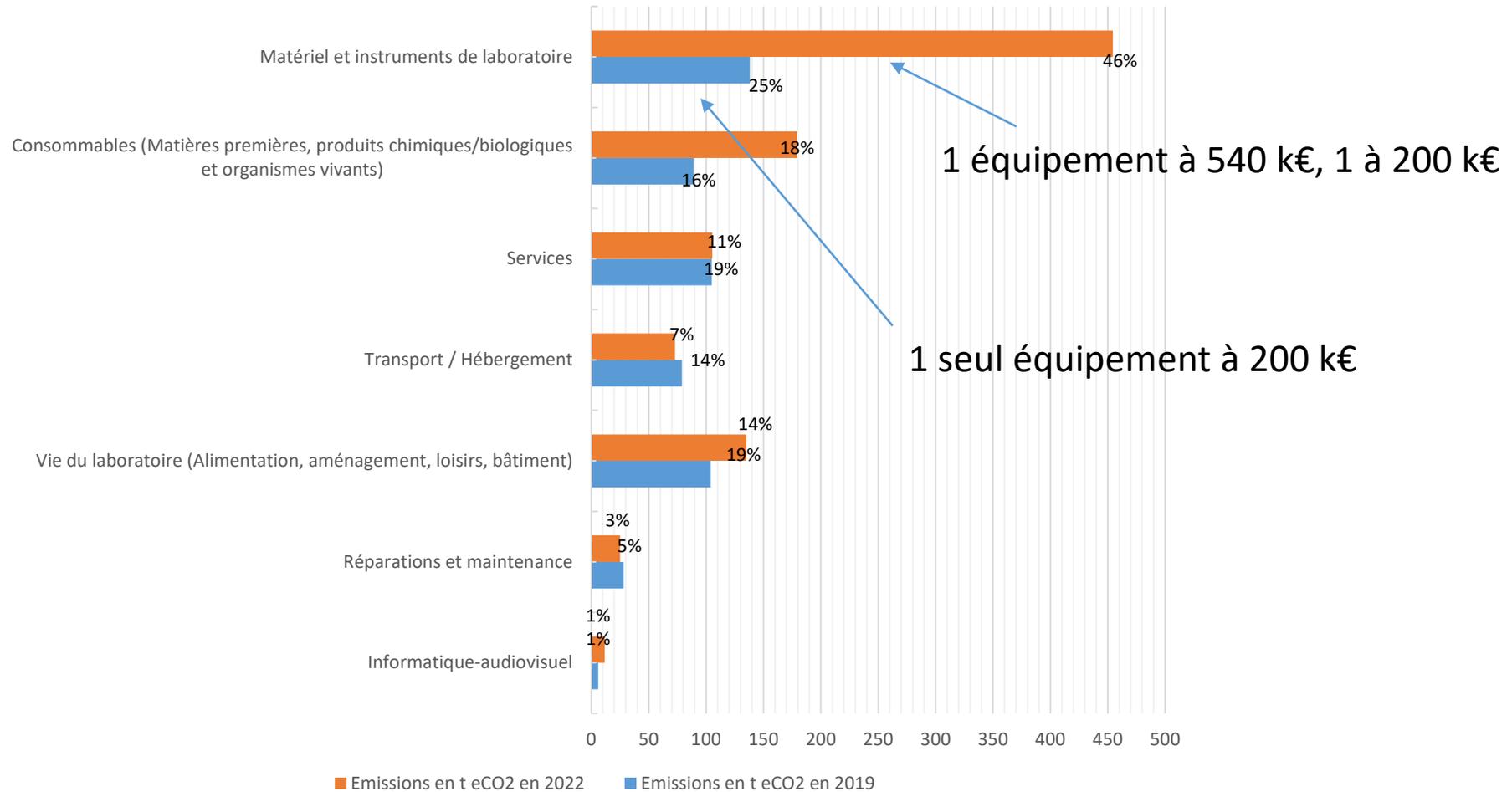


Evolution des émissions/pers, par poste entre 2017, 2019 et 2022



Achats entre 2019 et 2022 (+62%)

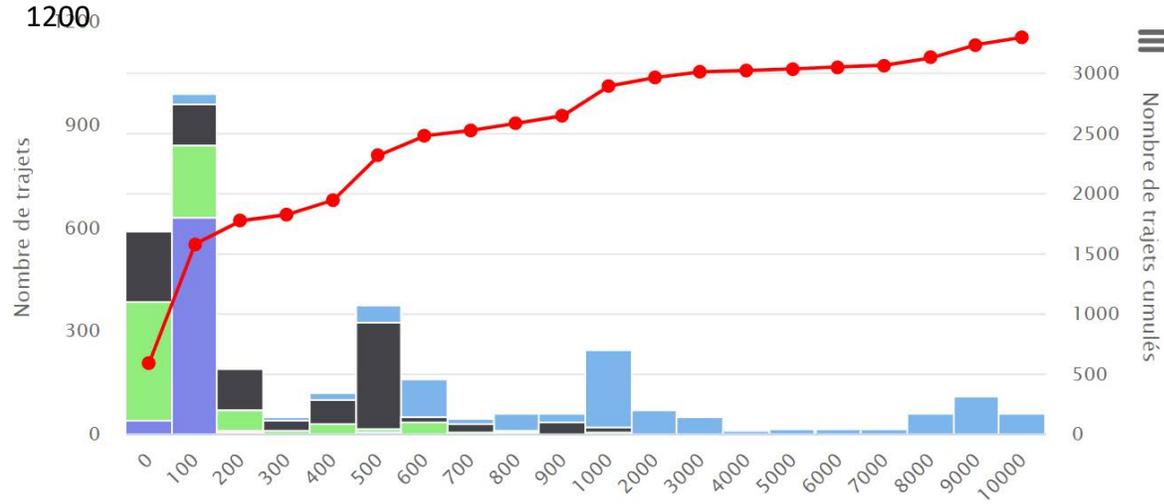
Comparaison des émissions en t eCO2 en 2019 et 2022



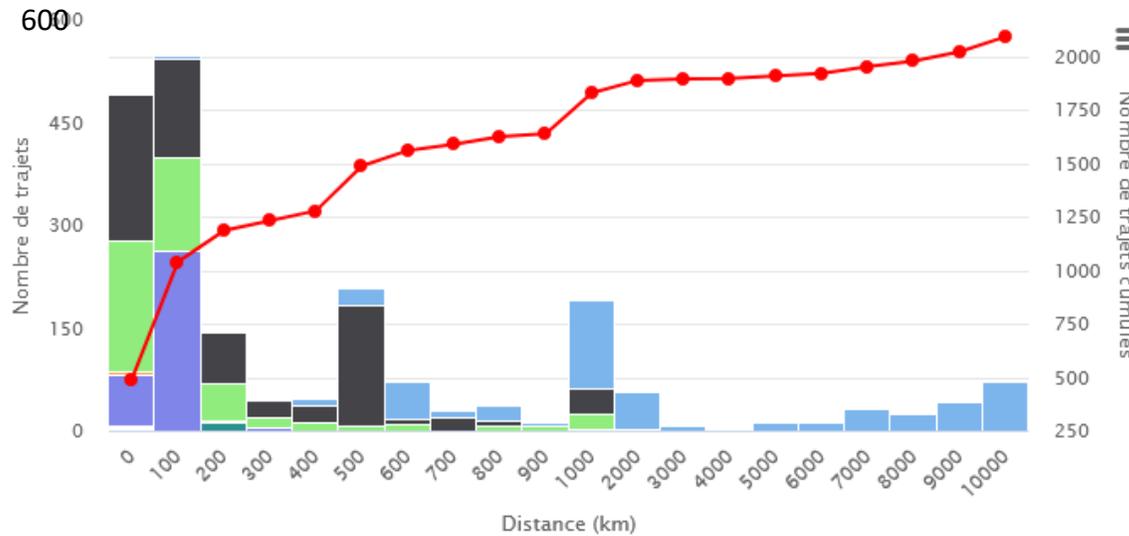
L'année 2022 est une année au dessus de la moyenne en termes d'achats d'équipements

Missions (-2% puis -38%)

2019



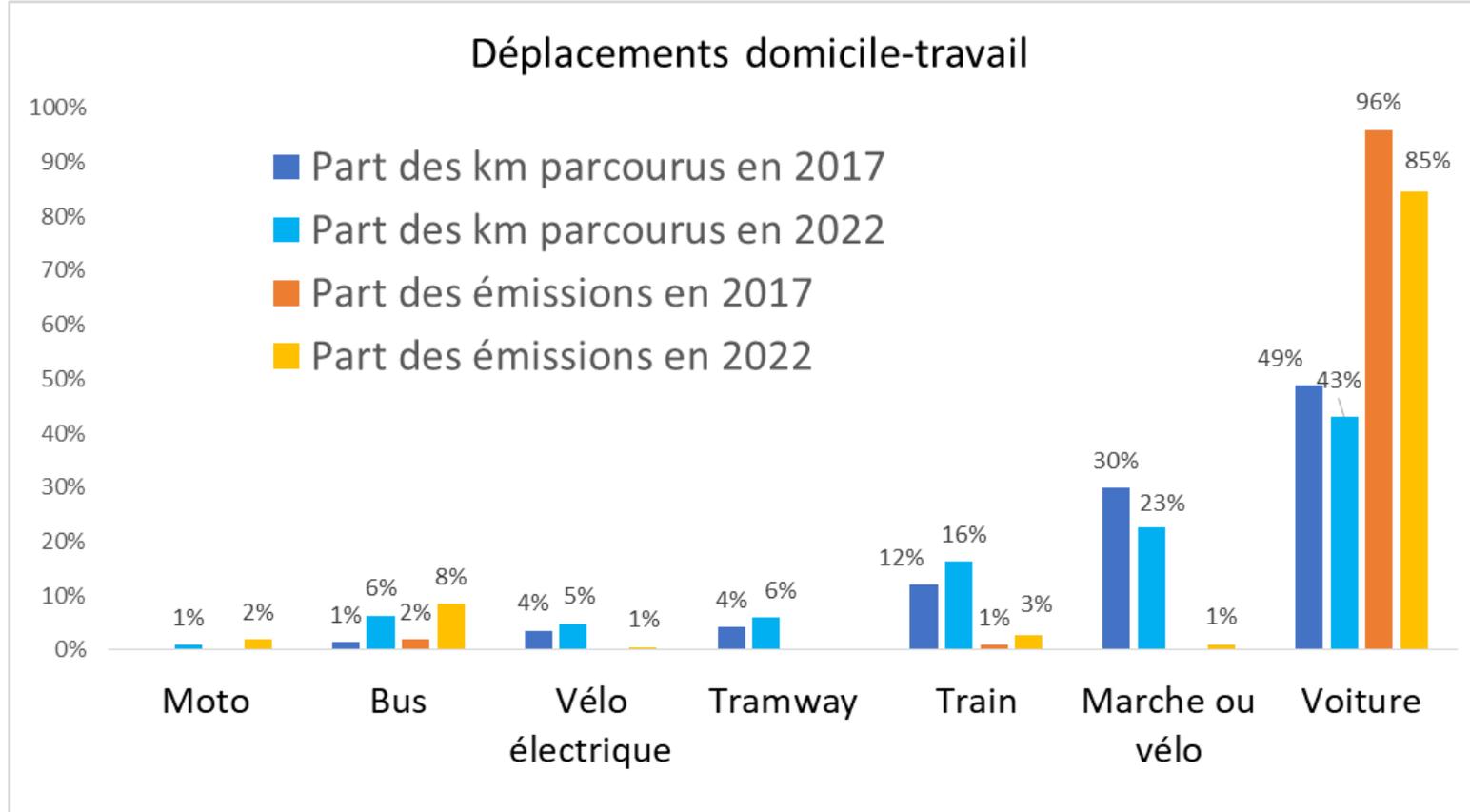
2022



- Avion
- Taxi
- Métro
- Train
- Autocar – trajets intercités
- Ferry
- Voiture
- Tramway
- Cumul des trajets

- Nombre de missions quasiment divisé par 2
- Diminution de la voiture au profit du train pour les trajets < 300 km
- Diminution de l'avion au profit du train pour les trajets 1000-2000 km

Déplacements domicile-travail (-36% entre 2017 et 2022)



- Evolution des modes de déplacement: Moins de voiture
Plus de transport en commun
Marche ou vélo en baisse, mais vélo électrique en hausse
- Diminution des déplacements du fait du télétravail probablement

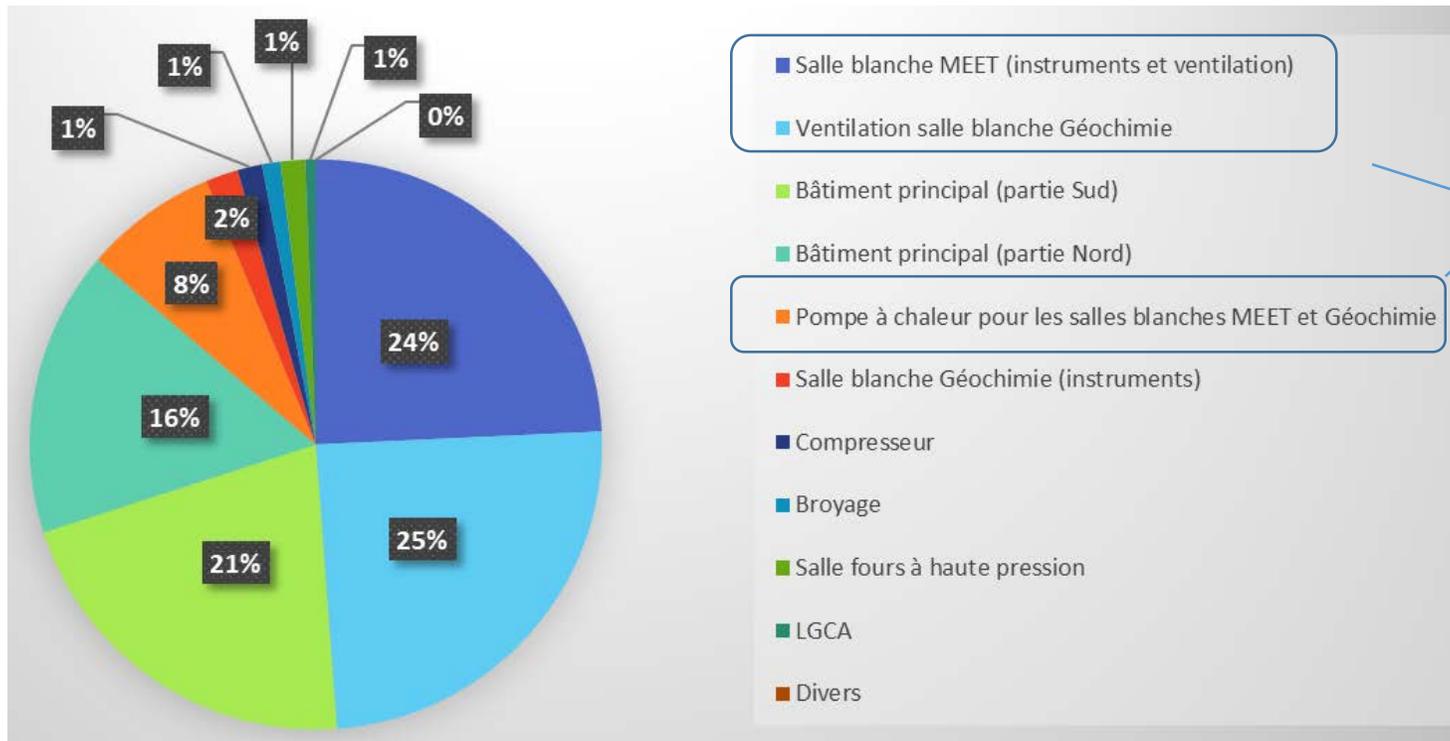
Synchrotrons (-74% puis -13%)

- Mode de calcul différent (toutes sessions prises en compte en 2017, sessions comme main proposer seulement en 2019 et 2022).
 - Taux de réponse plus faible en 2019 2022
- ⇒ **Possible sur estimation en 2017, sous estimation en 2019 2022**
- Effet fermeture du synchrotron => plus de sessions sur 2017
 - Meilleure planification des demandes ?

Electricité bâtiments (-9% puis +49%)

Forte augmentation essentiellement due à augmentation de 67% pour OSUG C

Distribution des consos OSUG C en 2022



57% Principalement extractions (3000 m³/h), et traitement et chauffage air entrant

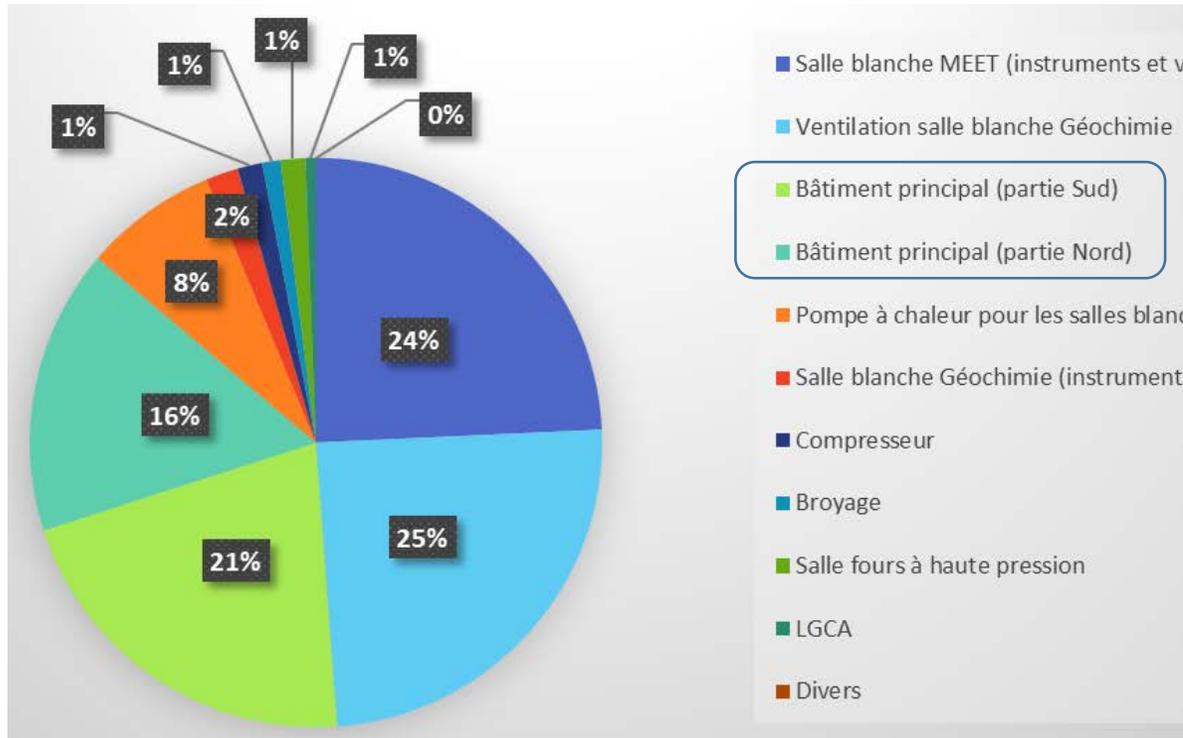
Pistes à discuter :

Moins chauffer, réguler le chauffage ?

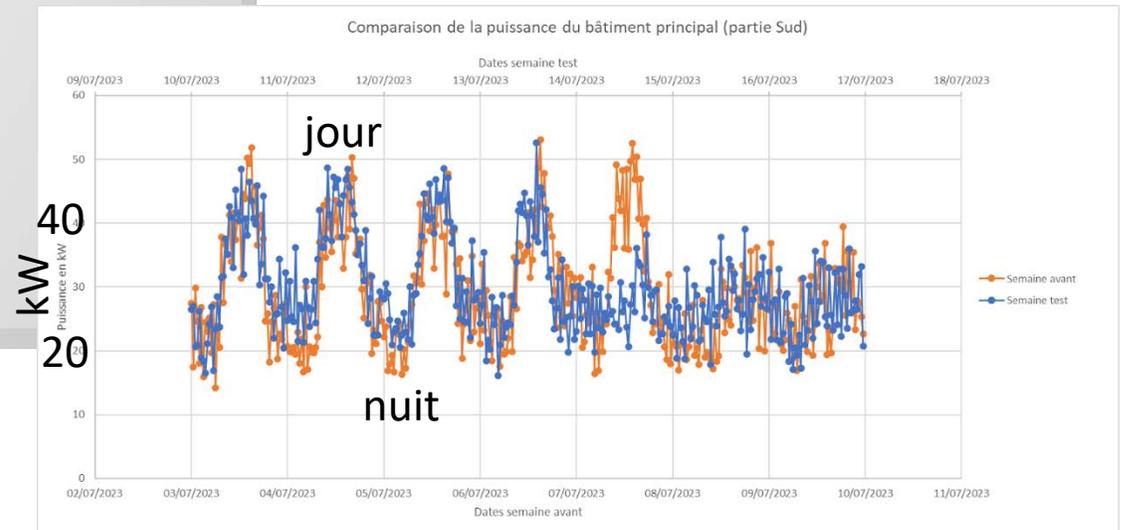
Moins extraire à certaines périodes ?

Electricité bâtiments (-9% puis +49%)

Distribution des consos OSUG C en 2022



37%. Bureaux + salles expérimentales

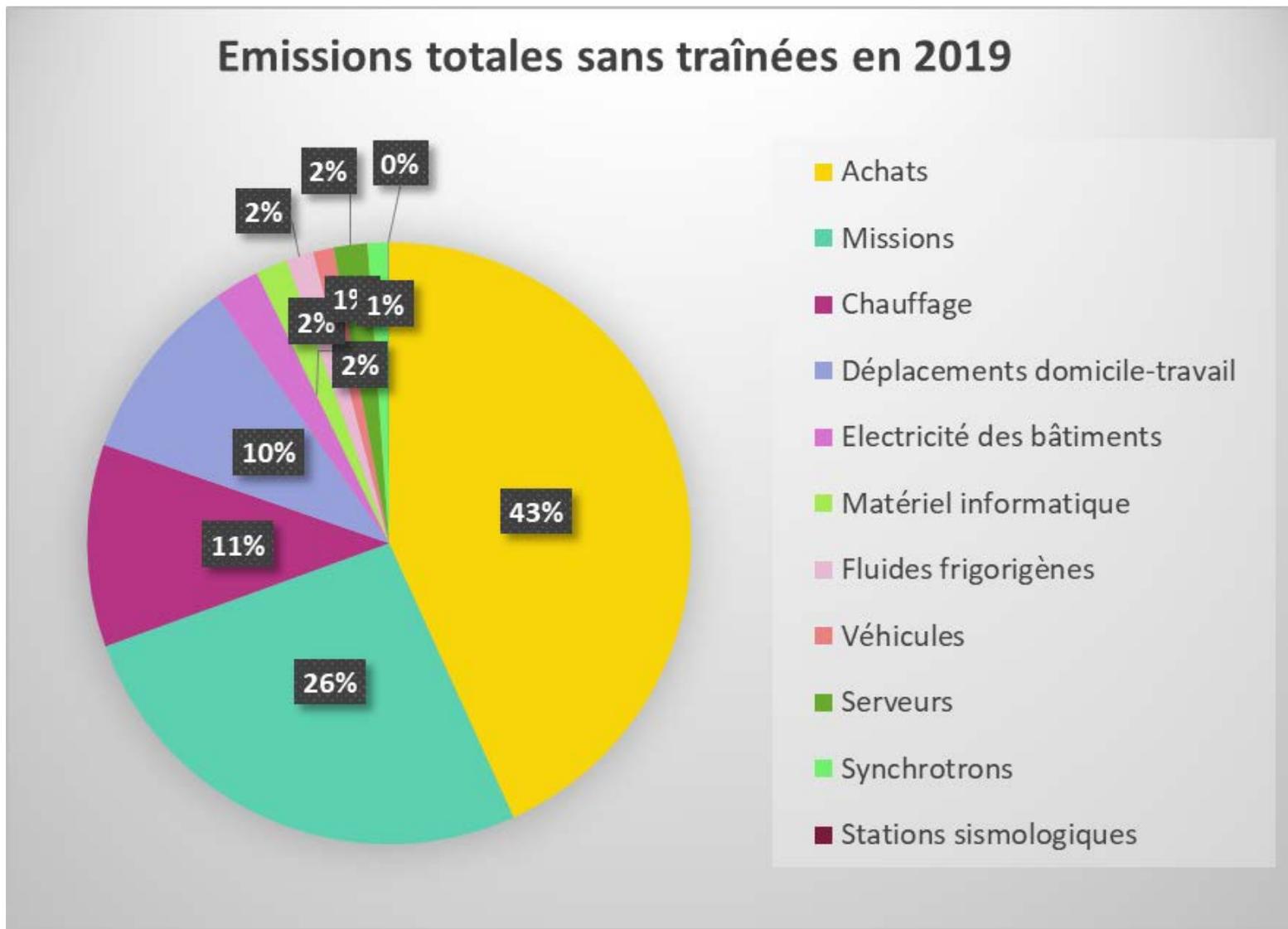


Pistes à discuter :

Eteindre plus d'appareils la nuit ?

Bilan complet sous forme de rapport téléchargeable sur
<https://www.isterre.fr/french/l-institut/engagement-eco-responsable/>

Résultats pour l'année 2019



Sans traînées
1269 tonnes eCO₂
4.6 tonnes eCO₂/personne

Domicile travail: enquête 2022 utilisée

Comparaison des émissions dues aux déplacements domicile-travail

Année	Emissions en t eCO2 par an	Emissions en t eCO2 par an et par personne
2017	164	0.65
2022	127	0.41