



# Labos 1 point 5

## Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des laboratoires de recherche : la démarche *Labos 1 point 5*

Guillaume Blanc

Olivier Aumont, Marion Avet, Tamara Ben-Ari, Guillaume Blanc, André Estevez-Torres, Marie-Alice Foujols, Patrick Hennebelle, Jérôme Mariette, Mélissa Ridet, Céline Serrano

- Il est essentiel de **quantifier et comprendre l'empreinte carbone de la recherche**, ses déterminants, incertitudes et son hétérogénéité (séparer le vrai du faux sur ce sujet).
- **Implémenter des solutions conçues et délibérées localement** dans les laboratoires de recherche, pour se ré-approprier nos laboratoires comme lieux de décision de l'organisation du travail scientifique.
- Organiser le **travail réflexif sur la cohérence, la responsabilité,**
- **l'éthique de la recherche** en lien avec la transformation
- bas-carbone de nos sociétés.

**« Face à l'urgence climatique, les scientifiques doivent réduire leur impact sur l'environnement »**

Un collectif de chercheurs de diverses disciplines, Labos 1point5, s'est créé pour promouvoir des pratiques de recherche plus sobres et construire une autre éthique de la recherche.

Publié le 19 mars 2019 à 06h00, mis à jour le 19 mars 2019 à 10h33 | 🕒 Lecture 4 min.

#MEMBRES GDR   #MEMBRES RÉFLEXION   #ABONNÉS  
**265**   **509**   **4174**



## Groupement de recherche [GDR]

### Coordination

Tamara Ben-Ari  
Jérôme Mariette  
Marion Avet  
Olivier Aumont  
Guillaume Blanc  
André Estevez-Torres  
Marie-Alice Foujols  
Patrick Hennebelle  
Céline Serrano

### Conseil scientifique

Catherine Bourgain  
Hervé Lefebvre  
Valérie Masson-Delmotte  
Quentin Perrier  
Philippe Quirion  
Arnaud Saint-Martin



### Axe empreinte

ESTIMER ET ANALYSER L'EMPREINTE CARBONE  
DE LA RECHERCHE



### Axe transition

ACCOMPAGNER ET ÉTUDIER  
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES LABOS



### Enseignement

FACILITER L'ENSEIGNEMENT DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES  
DANS LE SUPÉRIEUR ET PRODUIRE DES CONTENUS  
PÉDAGOGIQUES



### Communication & Technique

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER  
SUR LES OBJECTIFS DU COLLECTIF

## Equipes indépendantes du GDR



### Réflexion

S'INTERROGER SUR LE RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE DANS LA CRISE  
CLIMATIQUE

Olivier Berné  
Julien Boé  
Freddy Bouchet  
Mathieu Bouffard  
Faustine Cantalloube  
Malgorzata Grybos  
Patrick Hennebelle  
Tomas Legon  
Marie-Laure Parmentier  
Elen Riot  
Ségolène Vandeveld



### Arts & Sciences

FAIRE COLLABORER SCIENTIFIQUES ET ARTISTES

Rémi Boutonnet  
Ivan Magrin-Chagnolleau

## Groupement de recherche [GDR]

### Coordination

Tamara Ben-Ari  
Jérôme Mariette  
Marion Avet  
Olivier Aumont  
Guillaume Blanc  
André Estevez-Torres  
Marie-Alice Foujols  
Patrick Hennebelle  
Céline Serrano

### Conseil scientifique

Catherine Bourgain  
Hervé Lefebvre  
Valérie Masson-Delmotte  
Quentin Perrier  
Philippe Quirion  
Arnaud Saint-Martin



### Axe empreinte

ESTIMER ET ANALYSER L'EMPREINTE CARBONE  
DE LA RECHERCHE



### Axe transition

ACCOMPAGNER ET ÉTUDIER  
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES LABOS



### Enseignement

FACILITER L'ENSEIGNEMENT DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES  
DANS LE SUPÉRIEUR ET PRODUIRE DES CONTENUS  
PÉDAGOGIQUES



### Communication & Technique

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER  
SUR LES OBJECTIFS DU COLLECTIF

## Equipes indépendantes du GDR



### Réflexion

S'INTERROGER SUR LE RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE DANS LA CRISE  
CLIMATIQUE

Olivier Berné  
Julien Boé  
Freddy Bouchet  
Mathieu Bouffard  
Faustine Cantalloube  
Malgorzata Grybos  
Patrick Hennebelle  
Tomas Legon  
Marie-Laure Parmentier  
Elen Riot  
Ségolène Vandavelde



### Arts & Sciences

FAIRE COLLABORER SCIENTIFIQUES ET ARTISTES

Rémi Boutonnet  
Ivan Magrin-Chagnolleau



- ▶ Accessible en ligne et en replay : <https://labos1point5.org/les-seminaires>

- ▶ Cycle en cours :



## Séminaire Labos 1point5

Sobriété et effet rebond

Cycle d'hiver 2023

10 janvier, 7 février, 7 mars, 4 avril

- ▶ Cycles précédents :

Éthique et responsabilité *Automne 2022*

Transmission *Printemps 2022*

Technologie et sobriété *Hiver 2022*

Décarboner en 2050 *Automne 2021*

### Recherche : pour une éthique environnementale

**TRIBUNE** - Le collectif Labos 1point5 appelle à s'affranchir du « productivisme scientifique » et à transformer les pratiques des laboratoires pour faire face au changement climatique

**« NOS DISCUSSIONS DOIVENT INCLURE NON SEULEMENT LES PRATIQUES, MAIS ENCORE LES FINALITÉS DU TRAVAIL SCIENTIFIQUE »**

Conscients de l'urgence écologique, les personnels de plus de 300 laboratoires de recherche en France sont engagés dans un processus réflexif sur leurs pratiques et leurs missions. Ils réalisent actuellement des bilans de gaz à effet de serre (GES), accompagnés par le travail de notre collectif Labos 1point5. Dans cette dynamique, nombreuses sont les équipes qui ont engagé un processus d'expérimentation grâce auquel les personnels débattent, mettent en place et évaluent des solutions de transition et de réduction des émissions de GES. Cet effort ne relève pas, pour l'instant, de décisions scientifiques, dont les impacts sur l'environnement, l'intégrité scientifique et la santé mentale des personnels de recherche sont déléterés. Cette transformation doit se faire dans un cadre respectueux des valeurs et des règles de conduite constitutives de ce que l'on peut appeler, de façon large, l'« éthique scientifique ». Celle-ci concerne l'intégrité scientifique (on ne publie que ses propres résultats, sans les manipuler), la légalité, le refus des conflits d'intérêts et du copinage (par exemple dans les décisions de publication ou d'attribution de ressources financières), ou encore l'enca-

modifier leurs pratiques, de réorienter leurs recherches ou activités, en plaçant la logique compétitive au second plan pour, cette fois, être en accord avec l'éthique environnementale de la recherche. D'autre part, il relève de la responsabilité individuelle et collective des scientifiques d'évaluer les impacts potentiels sur l'environnement de leurs propres travaux et de placer la limite entre des sujets à traiter et d'autres à laisser de côté en raison de leur impact négatif. La conséquence de ce deuxième principe est que les institutions devront offrir aux scientifiques la possibilité de modifier leurs pratiques, de réorienter leurs

pouvoirs politiques, financiers, religieux. Il doit également être ouvert aux messages venant de toutes les composantes sociales ou naturelles qui sont

**AOC**

Opinion Critique Entretien Fiction Auteurs Rayonnages Tables Archives Lib

vendredi 29 octobre 2021

**ÉDUCATION**

### Pour un enseignement de la transition écologique

Par **Kévin Jean, Julian Carrey, Marie-Alice Foujols et Guillaume Blanc**  
ÉPIDÉMIOLOGISTE, PHYSICIEEN, INGÉNIEUR, PHYSICIEEN

L'article 12 de l'Accord de Paris sur le climat, signé à l'issue de la COP21 en 2015, prévoyait que les pays signataires mettent en place des mesures pour améliorer l'éducation et la formation au sujet du dérèglement climatique. Alors que s'ouvre ce dimanche la COP26, une large majorité des étudiant·es du supérieur ne sont toujours pas formé·es à ces enjeux, alors même que les mobilisations écologistes portées par la jeunesse nous montrent que la demande se fait pressante. Un enseignement supérieur à la hauteur des

CHRONIQUE « LE FIL VERT » ABONNÉS

### Des propositions pour une réforme environnementale de la recherche

Par **Olivier Monod** (<https://www.liberation.fr/auteur/18837-olivier-monod/>) — 26 juin 2020 à 12:14

Dans un laboratoire à Paris, le 10 février. Photo Gonzalo Fuentes. Reuters

Le collectif Labos 1point5 appelle la communauté scientifique à effectuer sa propre transition

À noter : intervention de Christine Noiville le mardi 24 janvier pour présenter l'avis du comité d'éthique du CNRS.

**Faciliter et promouvoir**  
l'enseignement des enjeux  
écologiques dans le  
supérieur

Création d'une revue  
de pédagogie

Colloque national en 2023

Panorama de  
l'existant

Production de contenus

**Formations et contenus  
pédagogiques**

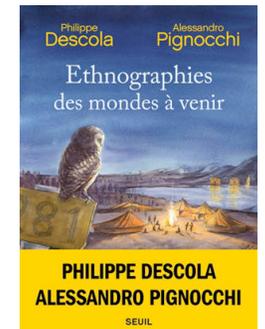
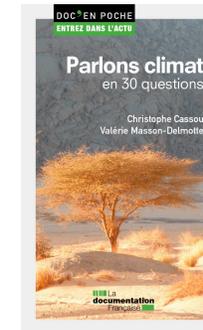
Formation des  
directions d'unités

Formation continue

Formation des  
doctorants

Un réseau :

- Des retours d'expériences d'enseignement dans toute la France, dans différentes structures : universités, écoles d'ingénieurs, IUT, CNAM...
- 2 invitations enregistrées : Luc Abbadie, Caroline Leininger-Frézal didactique
- club de lecture



## Communiquer vers les laboratoires

- ▶ Veille automatisée (littérature scientifique & médias)
- ▶ Décryptages de publications scientifiques
- ▶ Posters de sensibilisation (*avec le GDS EcoInfo*)
- ▶ Newsletter trimestrielle
- ▶ Supports de communication pour les laboratoires



## Mettre en cohérence les pratiques et les objectifs

- ▶ Groupe sur les modalités de publication scientifique dans le GDR
- ▶ Logiciels libres et open source
- ▶ Serveurs associatifs locaux reposant sur les C.H.A.T.O.N.S



## Groupement de recherche [GDR]

### Coordination

Tamara Ben-Ari  
Jérôme Mariette  
Marion Avet  
Olivier Aumont  
Guillaume Blanc  
André Estevez-Torres  
Marie-Alice Foujols  
Patrick Hennebelle  
Céline Serrano

### Conseil scientifique

Catherine Bourgain  
Hervé Lefebvre  
Valérie Masson-Delmotte  
Quentin Perrier  
Philippe Quirion  
Arnaud Saint-Martin

### Axe empreinte

ESTIMER ET ANALYSER L'EMPREINTE CARBONE  
DE LA RECHERCHE

### Axe transition

ACCOMPAGNER ET ÉTUDIER  
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES LABOS

### Enseignement

FACILITER L'ENSEIGNEMENT DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES  
DANS LE SUPÉRIEUR ET PRODUIRE DES CONTENUS  
PÉDAGOGIQUES

### Communication & Technique

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER  
SUR LES OBJECTIFS DU COLLECTIF

## Equipes indépendantes du GDR

### Réflexion

S'INTERROGER SUR LE RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE DANS LA CRISE  
CLIMATIQUE

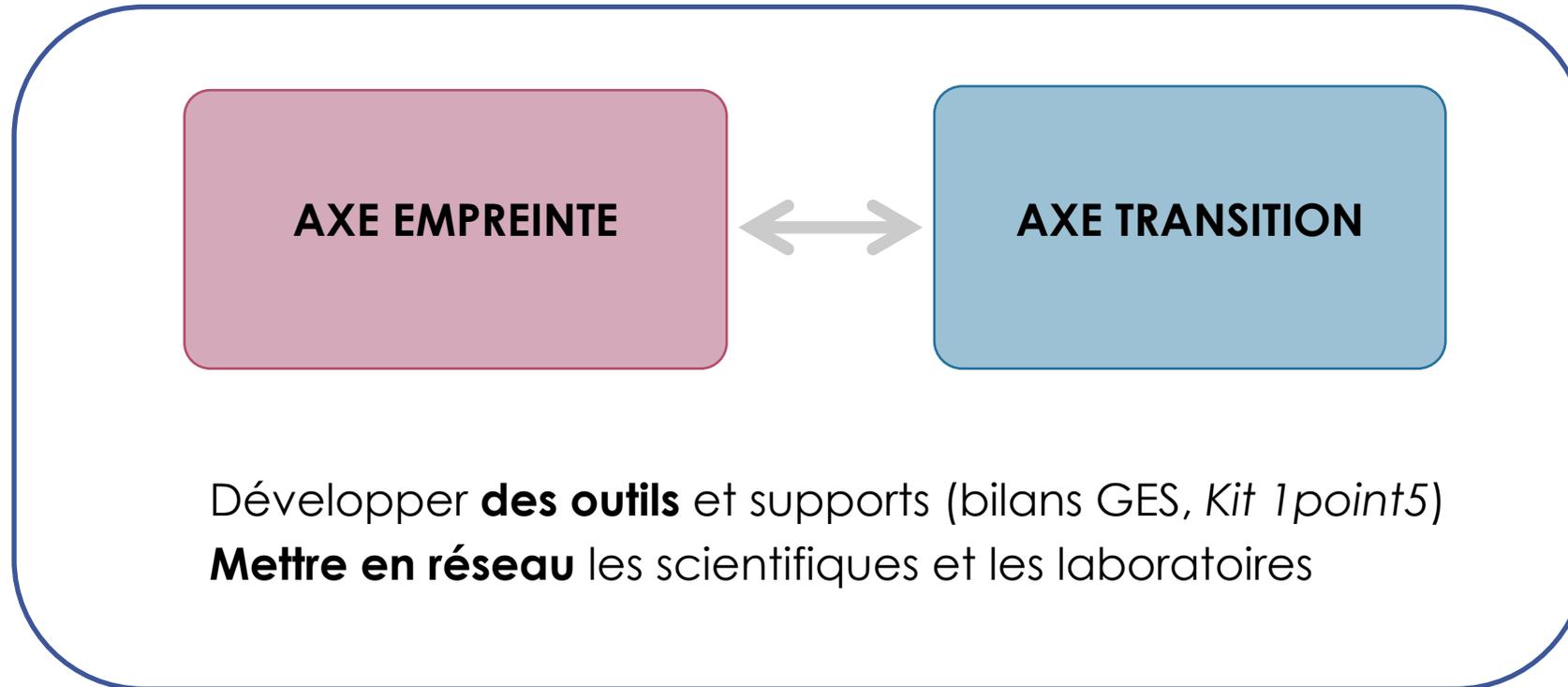
Olivier Berné  
Julien Boé  
Freddy Bouchet  
Mathieu Bouffard  
Faustine Cantalloube  
Malgorzata Grybos  
Patrick Hennebelle  
Tomas Legon  
Marie-Laure Parmentier  
Elen Riot  
Ségolène Vandavelde

### Arts & Sciences

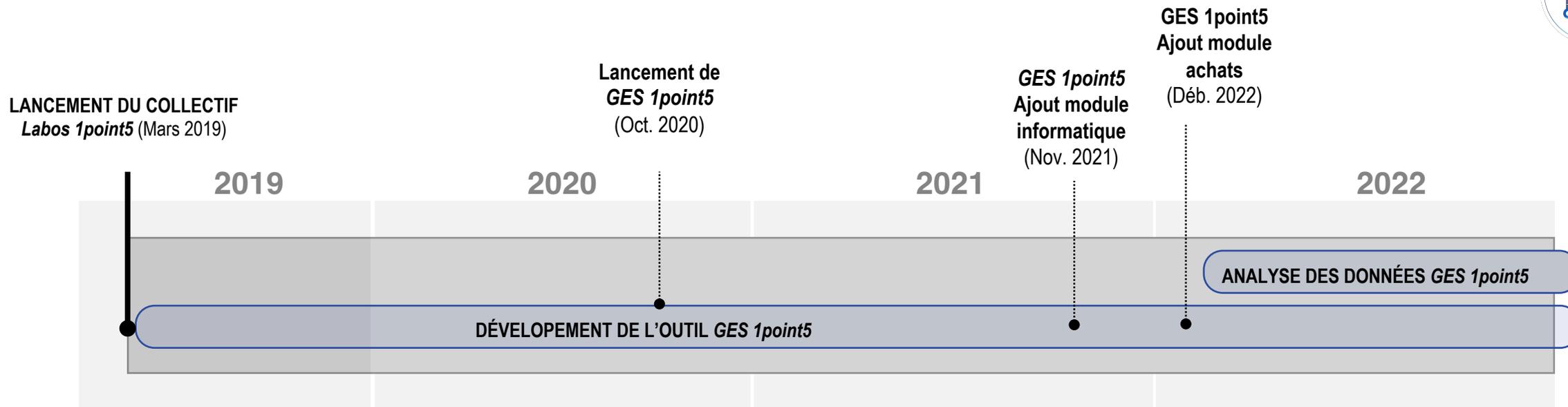
FAIRE COLLABORER SCIENTIFIQUES ET ARTISTES

Rémi Boutonnet  
Ivan Magrin-Chagnolleau





**Produire des connaissances** nouvelles sur l'empreinte carbone de la **recherche**.



- ▶ **Périmètre : déplacements domicile-travail, missions professionnelles, véhicules, bâtiments (électricité, chauffage et climatisation), matériel informatique, achats, infrastructures de recherche (2023)**
- ▶ **3 simulateurs** : domicile-travail, missions, achats
- ▶ **En cours** : infrastructures de recherche (calcul, télescopes, etc.) et GES 1point5 version campus

## ENVIRONMENTAL RESEARCH INFRASTRUCTURE AND SUSTAINABILITY

ACCEPTED MANUSCRIPT • OPEN ACCESS

An open-source tool to assess the carbon footprint of research

Jerome Mariette<sup>1</sup>, Odile Blanchard<sup>2</sup>, Olivier Berne<sup>3</sup> , Olivier Aumont<sup>4</sup>, Julian Carrey<sup>5</sup>, Anne Laure Ligozat<sup>6</sup>, Emmanuel Lellouch<sup>7</sup>, Philippe-E Roche<sup>8</sup>, Gael Guennebaud<sup>9</sup>, Joel Thanwerdas<sup>10</sup>, Philippe Bardou<sup>11</sup>, Gerald Salin<sup>12</sup>, Elise Maigne<sup>13</sup>, Sophie Servan<sup>14</sup> and Tamara Ben-Ari<sup>15</sup> — [Hide full author list](#)

[Mariette et al. (2022)]

Recommandé par :



<https://apps.labos1point5.org/ges-1point5>

- Originalité niveau international
- Échanges avec les **États-Unis** (STScI), l'**Allemagne** (Max Planck, Univ. Heidelberg, Helmholtz-Gemeinschaft), la **Grande Bretagne** (UCL), la **Suisse** (EPFL)

Tutoriel vidéo :  
<https://tube.nuagelibre.fr/videos/watch/4344c15f-d3e1-40ab-af4e-f22ebee8f73d>

# Des simulateurs libres, gratuits, en ligne



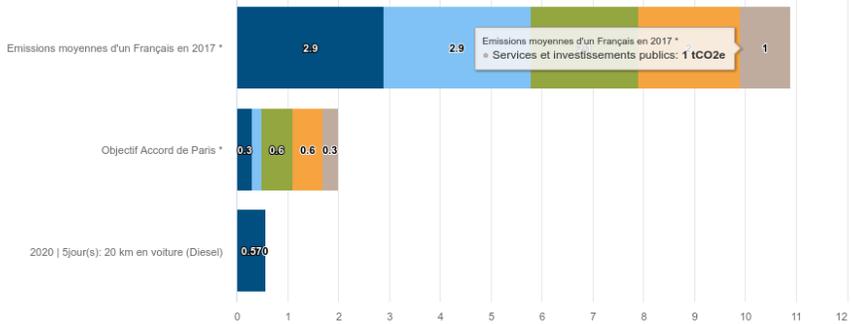
Vous êtes \*

Quels modes de transport utilisiez-vous pour la journée-type de 2020 la plus fréquente ?  
(Possibilité de saisir une 2ème journée-type par la suite si vous avez des trajets bien différents dans une même semaine).

<input type="checkbox"/> Marche	<input checked="" type="checkbox"/> Vélo	<input type="checkbox"/> Vélo électrique	<input type="checkbox"/> Trottinette électrique
<input type="checkbox"/> 2 roues motorisées	<input type="checkbox"/> Voiture	<input type="checkbox"/> Bus	<input type="checkbox"/> Tramway
<input checked="" type="checkbox"/> Train	<input type="checkbox"/> RER / transilien	<input type="checkbox"/> Métro	

DISTANCE ANNUELLE  
**2 700 km**

EMISSIONS ANNUELLES  
**566 ± 340 kg eCO<sub>2</sub>**



Veuillez saisir la ville de départ, de destination ainsi que le mode de déplacement pour chaque étape de votre voyage, l'une après l'autre. Les calculs réalisés sont effectués avec la même méthode et les mêmes facteurs d'émission que dans *GES 1point5*.

DISTANCE TOTALE (COMPRENDRE LE CALCUL) : **13 274 km**

EMPREINTE CARBONE (COMPRENDRE LE CALCUL) : **988 ± 99 kg CO<sub>2</sub>e**

EMPREINTE CARBONE (AVEC TRAINÉES) : **1 807 ± 1 263 kg CO<sub>2</sub>e**

Trajet aller / retour

Etape 2-3

Mode de transport \*

Avion

Ville de départ \*

Paris

Ville de destination \*

New York

<https://apps.labos1point5.org/travels-simulator>

## Simulateur des achats

Les calculs réalisés sont effectués avec la même méthode et les mêmes facteurs d'émission que dans *GES 1point5*.

<https://apps.labos1point5.org/purchases-simulator>

Sélectionnez le code NACRES de l'achat ou faites une recherche par son intitulé. La saisie du montant est en euros.

EMISSIONS  
**26 ± 18 kg eCO<sub>2</sub>**

Code NACRES

Intitulé NACRES

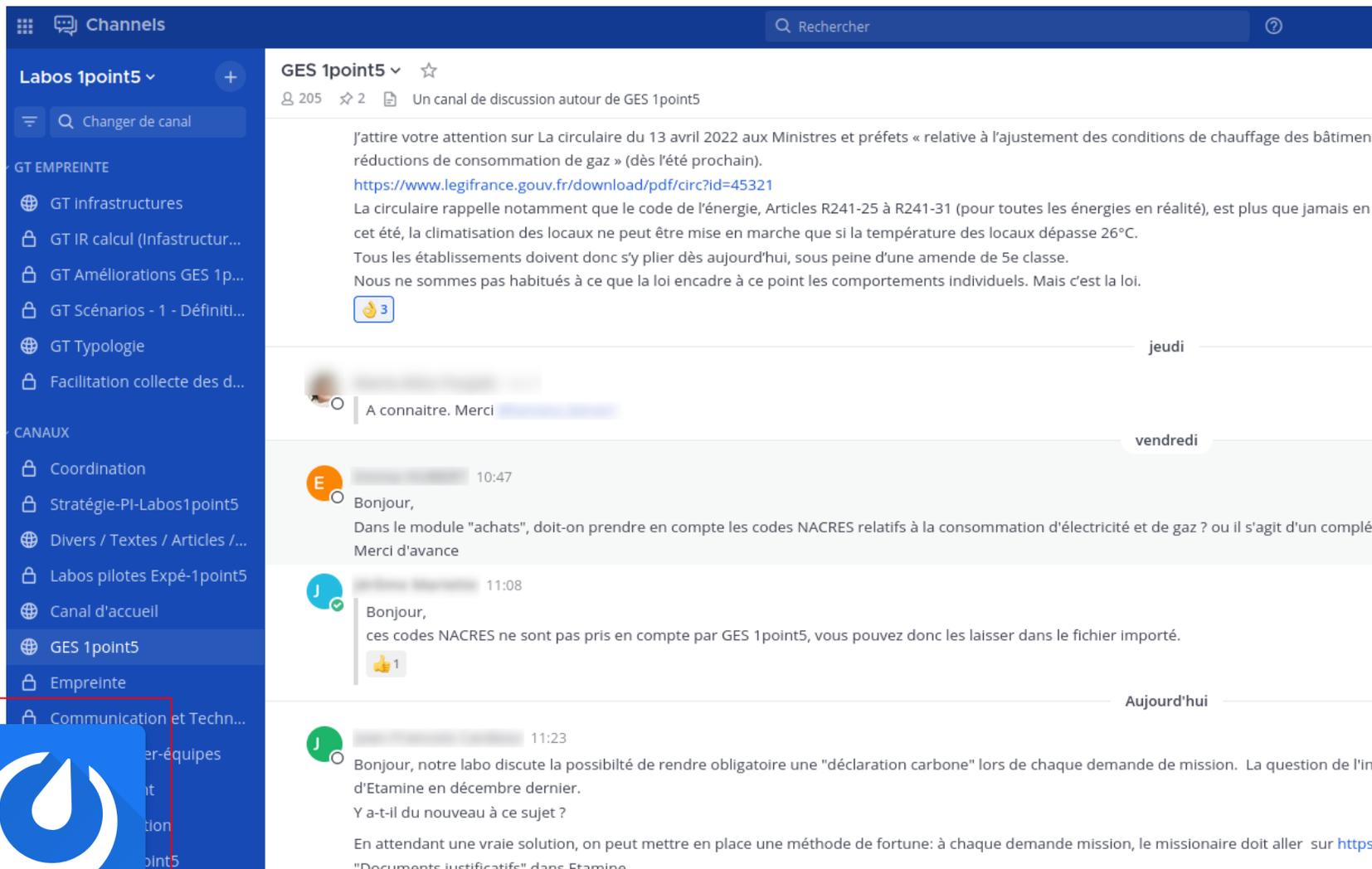
Montant en euros

va22

Vide et ultravide : debitmetres - re

€ 100|

<https://apps.labos1point5.org/commutes-simulator>



**Channels** Rechercher

**Labos 1point5** +

Changer de canal

GT EMPREINTE

- GT Infrastructures
- GT IR calcul (Infrastructur...
- GT Améliorations GES 1p...
- GT Scénarios - 1 - Définit...
- GT Typologie
- Facilitation collecte des d...

CANAUX

- Coordination
- Stratégie-PI-Labos1point5
- Divers / Textes / Articles / ...
- Labos pilotes Expé-1point5
- Canal d'accueil
- GES 1point5**
- Empreinte
- Communication et Techn...
- er-équipes
- nt
- tion
- point5

**GES 1point5** ☆

205 2 Un canal de discussion autour de GES 1point5

J'attire votre attention sur La circulaire du 13 avril 2022 aux Ministres et préfets « relative à l'ajustement des conditions de chauffage des bâtiment réductions de consommation de gaz » (dès l'été prochain).  
<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45321>  
La circulaire rappelle notamment que le code de l'énergie, Articles R241-25 à R241-31 (pour toutes les énergies en réalité), est plus que jamais en v  
cet été, la climatisation des locaux ne peut être mise en marche que si la température des locaux dépasse 26°C.  
Tous les établissements doivent donc s'y plier dès aujourd'hui, sous peine d'une amende de 5e classe.  
Nous ne sommes pas habitués à ce que la loi encadre à ce point les comportements individuels. Mais c'est la loi.

👍 3

jeudi

A connaître. Merci

vendredi

10:47

Bonjour,  
Dans le module "achats", doit-on prendre en compte les codes NACRES relatifs à la consommation d'électricité et de gaz ? ou il s'agit d'un complér  
Merci d'avance

11:08

Bonjour,  
ces codes NACRES ne sont pas pris en compte par GES 1point5, vous pouvez donc les laisser dans le fichier importé.

👍 1

Aujourd'hui

11:23

Bonjour, notre labo discute la possibilité de rendre obligatoire une "déclaration carbone" lors de chaque demande de mission. La question de l'int  
d'Etamine en décembre dernier.  
Y a-t-il du nouveau à ce sujet ?

En attendant une vraie solution, on peut mettre en place une méthode de fortune: à chaque demande mission, le missionnaire doit aller sur [https://](https://...)  
"Documents justificatifs" dans Etamine

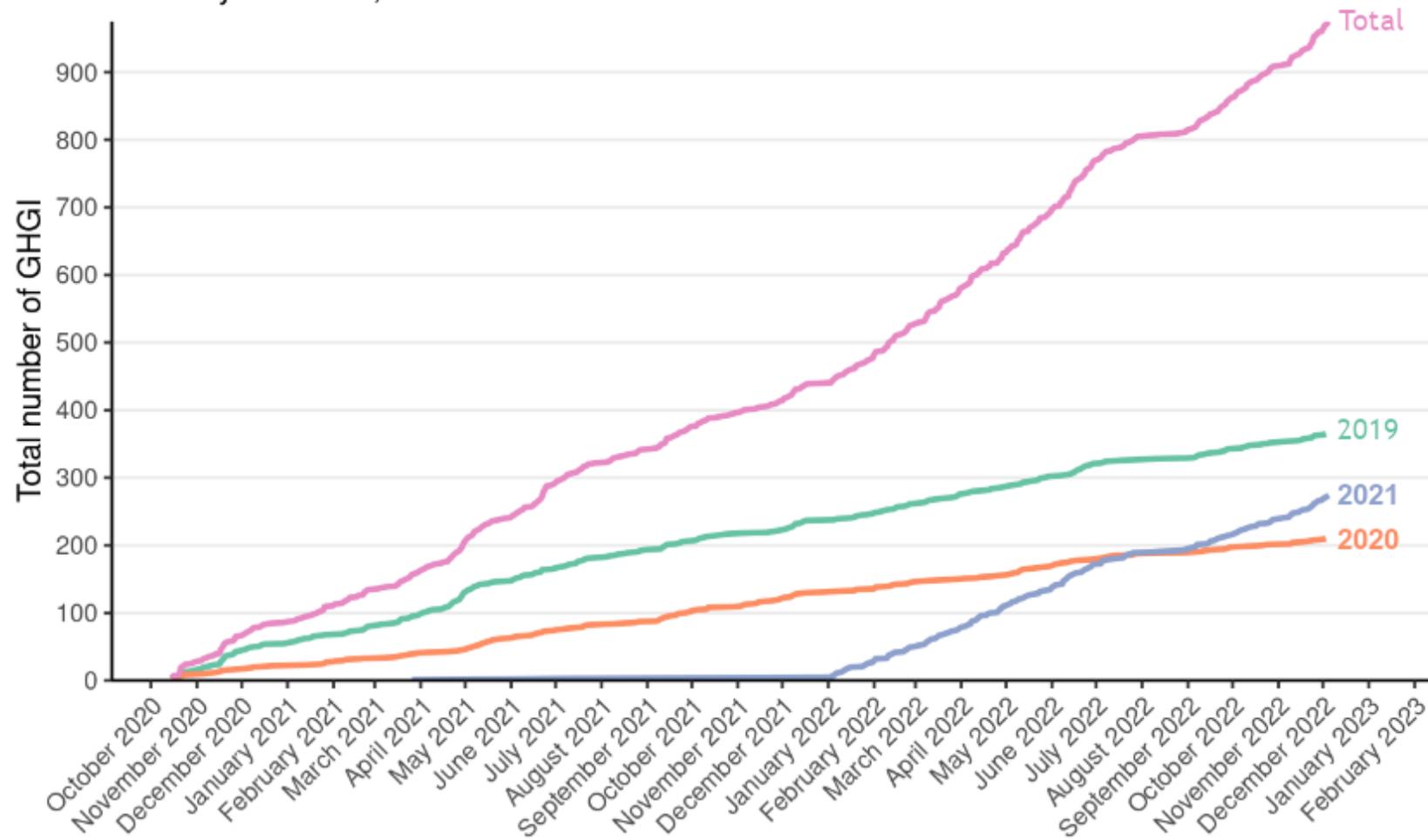
500 personnes inscrites sur la plateforme d'échange *Picateam* dont 250 sur le forum *GES 1point5*





## GHG inventories creation evolution

For the years 2019, 2020 and 2021



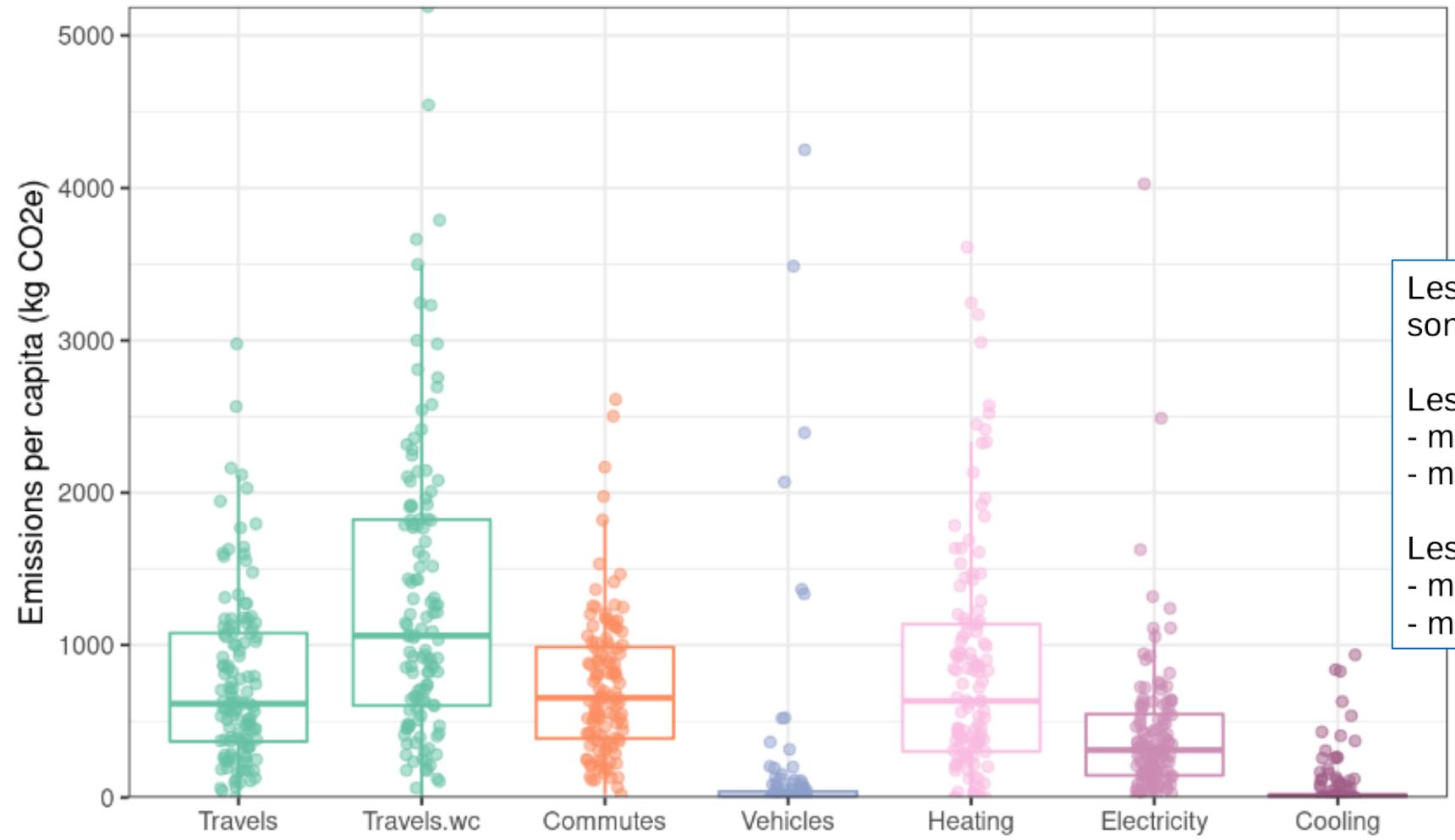
- Taux d'adoption élevé
- > 580 laboratoires (sur environ 2000 UMR)
- 1022 BGES en cours pour 2019, 2020 et 2021
- 24 % des BGES soumis
- Données analysées par les GT du GDR

Data source: GES 1point5

[J. Mariette et al (2022)]

## Emissions per capita per source

126 laboratories in 2019



- Année 2019
- Bilans validés
- Hétérogénéité entre laboratoires

Les **achats** et le **matériel informatique** ne sont **pas pris en compte**.

Les missions (avec traînées) :  
- moyenne **top 10 %** :  $3\,594 \pm 753$  kg eCO<sub>2</sub>  
- moyenne **bottom 10 %** :  $152 \pm 78$  kg eCO<sub>2</sub>

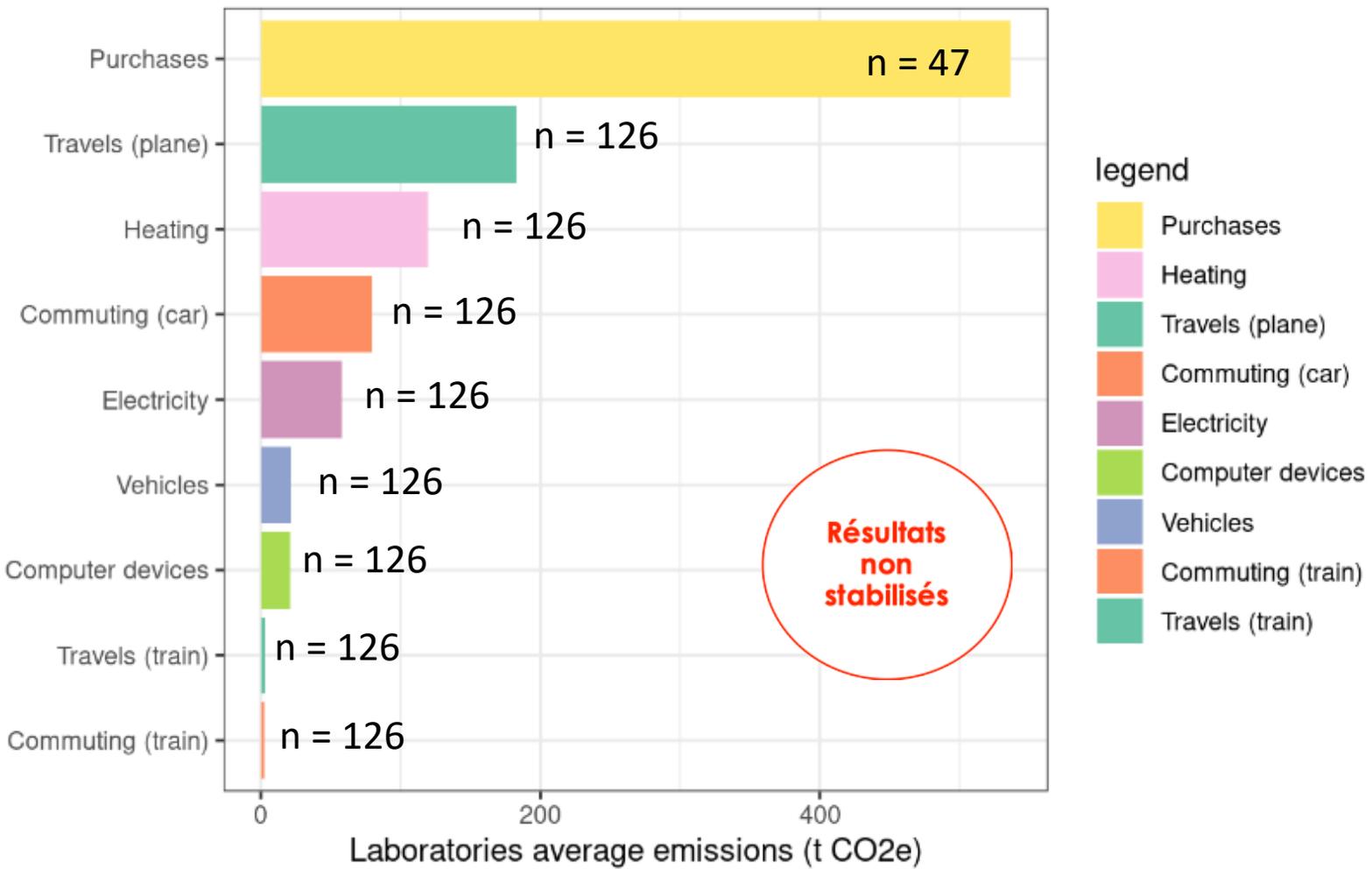
Les déplacements domicile / travail :  
- moyenne **top 10 %** :  $1\,812 \pm 485$  kg eCO<sub>2</sub>  
- moyenne **bottom 10 %** :  $124 \pm 51$  kg eCO<sub>2</sub>

Data source: GES 1point5

[J. Mariette et al (2022)]

## Distribution of the average carbon footprint of a laboratory in 2019

Emissions including contrails



**Résultats non stabilisés**

Infrastructures de recherches non incluses

- ~ 1024 tCO<sub>2</sub>éq / an / laboratoire
- ~ 5,5 tCO<sub>2</sub>éq / an / personne
- ~ 1 000 000 tCO<sub>2</sub>éq / an pour le secteur

Data source: GES 1point5

2019  
**613.64 t eCO2**

2030  
**474.14 t eCO2**

**RÉDUCTION**  
**22.7 %**

**Favoriser le covoiturage** ✕  
Nombre de covoitureurs par déplacement en voiture.

1  4

**Électrification des voitures** ✕  
Électrifier un % de voitures utilisées pour les déplacements domicile / travail

0%  100%

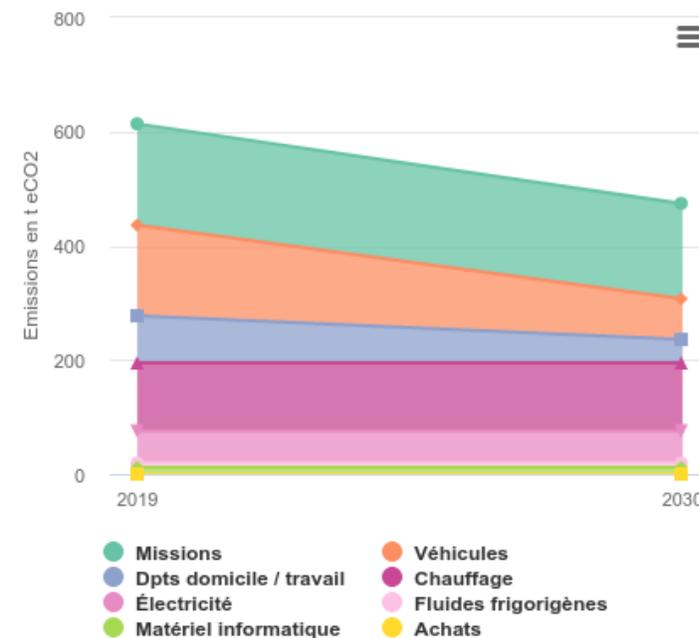
**Électrification du parc** ✕  
Électrifier les voitures du parc de véhicules de votre laboratoire.

0  1

**Remplacer l'avion** ⚙️ ✕  
Distance en dessous de laquelle l'avion est remplacé par le train.

0km  41500km

**+**  
Ajouter une règle



- Mise en place d'un outil de scénarisation (1<sup>er</sup> semestre 2023)
- Méthodologie commune pour les infrastructures de recherche (mi 2023)
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) des équipements mutualisé (fin 2023)

## Groupement de recherche [GDR]

### Coordination

Tamara Ben-Ari  
Jérôme Mariette  
Marion Avet  
Olivier Aumont  
Guillaume Blanc  
André Estevez-Torres  
Marie-Alice Foujols  
Patrick Hennebelle  
Céline Serrano

### Conseil scientifique

Catherine Bourgain  
Hervé Lefebvre  
Valérie Masson-Delmotte  
Quentin Perrier  
Philippe Quirion  
Arnaud Saint-Martin



### Axe empreinte

ESTIMER ET ANALYSER L'EMPREINTE CARBONE  
DE LA RECHERCHE



### Axe transition

ACCOMPAGNER ET ÉTUDIER  
LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DES LABOS



### Enseignement

FACILITER L'ENSEIGNEMENT DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES  
DANS LE SUPÉRIEUR ET PRODUIRE DES CONTENUS  
PÉDAGOGIQUES



### Communication & Technique

COMMUNIQUER ET SENSIBILISER  
SUR LES OBJECTIFS DU COLLECTIF

## Equipes indépendantes du GDR



### Réflexion

S'INTERROGER SUR LE RÔLE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE DANS LA CRISE  
CLIMATIQUE

Olivier Berné  
Julien Boé  
Freddy Bouchet  
Mathieu Bouffard  
Faustine Cantalloube  
Malgorzata Grybos  
Patrick Hennebelle  
Tomas Legon  
Marie-Laure Parmentier  
Elen Riot  
Ségolène Vandavelde

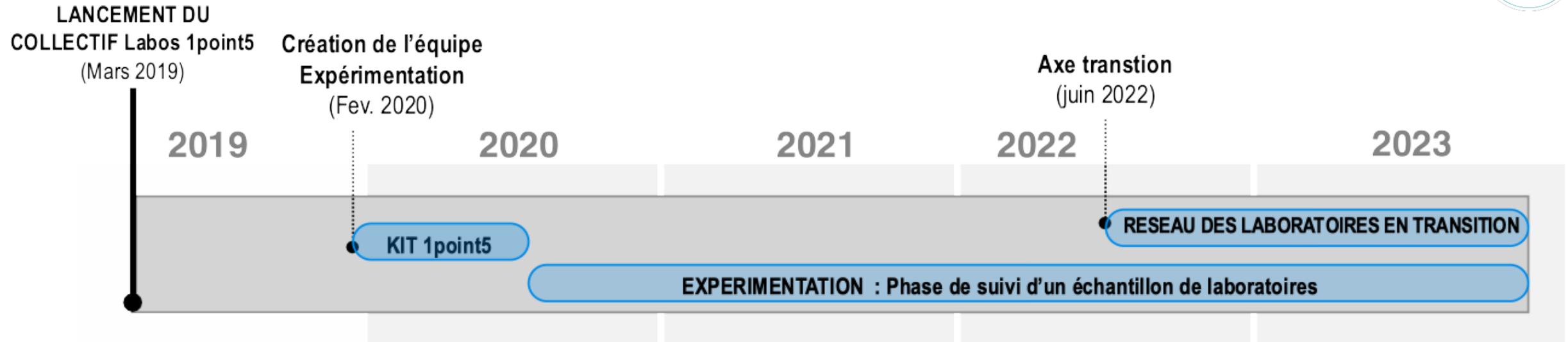


### Arts & Sciences

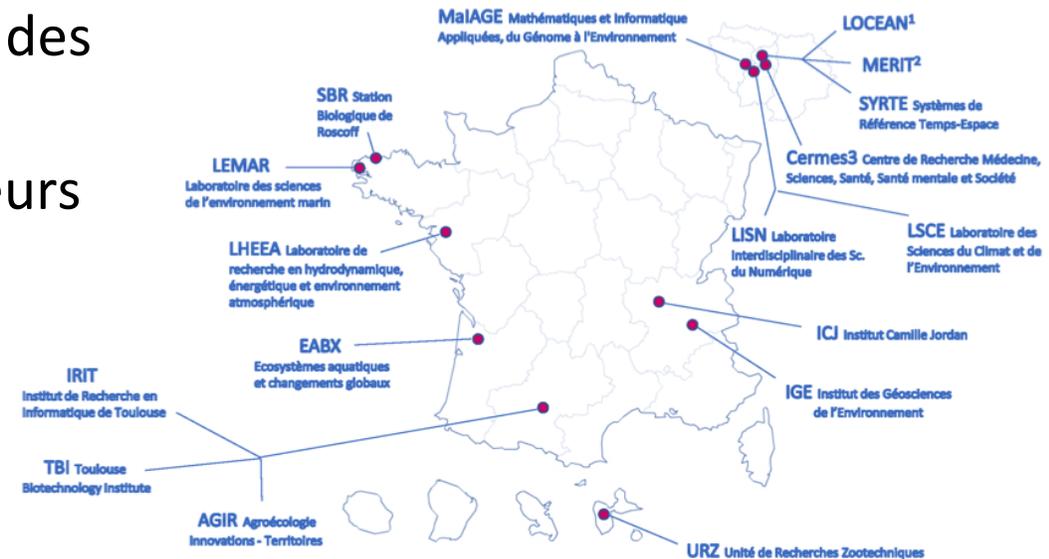
FAIRE COLLABORER SCIENTIFIQUES ET ARTISTES

Rémi Boutonnet  
Ivan Magrin-Chagnolleau





- ▶ Explorer une large gamme de dispositifs de réduction des émissions de GES.
- ▶ Permettre aux laboratoires de les choisir (y compris leurs modalités d'application).
- ▶ Analyser les freins et leviers.
- ▶ Documenter l'ensemble du processus.
- ▶ Analyser les systèmes de contraintes (sociologie des sciences).



- ▶ **Mise à disposition** publique du *Kit 1point5* (fiches outils).
- ▶ **Webinaire** à l'intention des directions d'unités le mercredi 15 février de 10 h à 12 h.
- ▶ Lancement du **réseau des laboratoires en transition** pour favoriser les échanges horizontaux entre laboratoires (1<sup>er</sup> semestre 2023).
- ▶ **Recherche** : analyse des données récoltées dans le réseau (e.g., la discipline influence t-elle les dispositifs ?) complétée d'enquêtes en sociologie des sciences.
- ▶ **Essaimer** vers des secteurs pouvant également s'appuyer sur une mise en réseau (journalistes, collègues, etc.).

**Webinaire** à l'intention des directions d'unités le mercredi 15 février de 10 h à 12 h.



The banner features a red and blue background with a grid pattern. On the left, there is a circular logo with a thermometer icon and the text '1 point 5'. To the right, the text reads 'Webinaire DUs 2023' in large white letters, followed by 'Mercredi 15 février 2023 de 10h à 12h | en ligne' and 'Avec une intervention de Valérie Masson-Delmotte'.



## Pourquoi et comment initier une transition dans les laboratoires ?

À noter dans vos agendas : le 1<sup>er</sup> webinaire *Labos 1point5* à destination des directions d'unité,

**mercredi 15 février 2023 de 10h à 12h.**

À suivre en ligne.

### Programme prévisionnel

**Marie-Alice Foujols** (GDR *Labos 1point5*) | Introduction

**Valérie Masson-Delmotte** (co-présidente du groupe I du GIEC) | Pourquoi initier une transition dans les laboratoires ?

**Tamara Ben Ari** (directrice du GDR *Labos 1point5*) | Intérêt d'une approche par la recherche

**Retour d'expériences des directions de l'IGE** (Grenoble INP, CNRS, IRD, UGA) **et de MalAGE** (INRAE, Université Paris-Saclay)

**Discussion ouverte**

Durée : 2h

**Inscription obligatoire ici :**

[https://inrae-fr.zoom.us/webinar/register/WN\\_AF7pVQoJS0iysXi73u30aQ](https://inrae-fr.zoom.us/webinar/register/WN_AF7pVQoJS0iysXi73u30aQ)

Le webinaire est limité à 500 participants et sera disponible en replay.

# Labos 1point5

*Merci pour votre attention*

