

Analyse des données GES missions pour TRACES (années 2019, 2022 et 2023)

Emmanuel Discamps

L'objectif de ce document est de fournir des pistes de réflexion au laboratoire TRACES pour guider sa stratégie de réduction des émissions de GES¹, en se penchant en détail sur un poste important : celui des missions (déplacements professionnels), qui représentent environ 50% des BGES² du laboratoire.

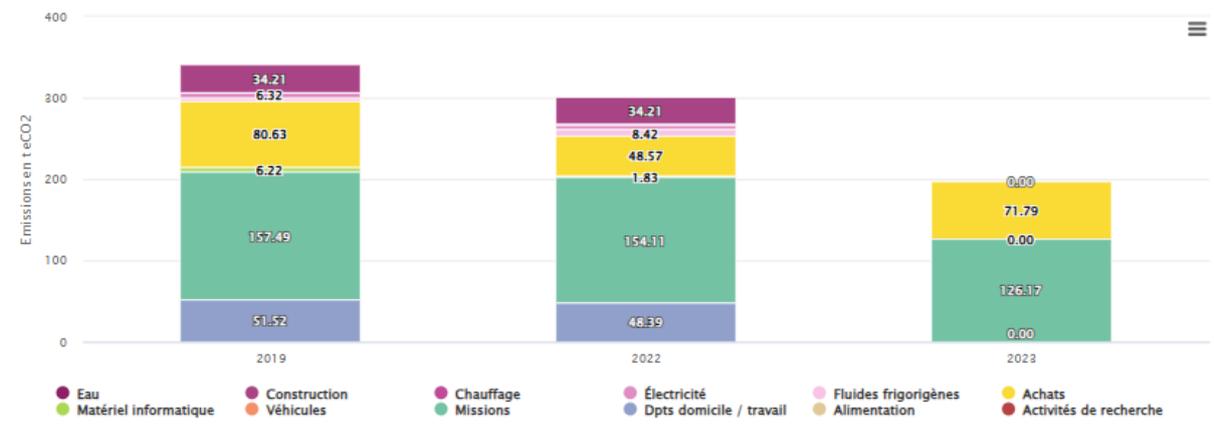
Éléments de contexte pour la mise en place de mesures de réduction :

Contexte général sur les objectifs de réduction dans le milieu de l'ESR³ :

- Circulaire MESR⁴ 2022 : pas d'avion si alternative train en moins de 4h, pas de voiture pour des trajets de plus de 300km, objectif de réduire de 20% les missions en 2024 par rapport à 2019
- Plan Climat-biodiversité MESR 2022 : objectif national de -5% de GES par an, avec un minimum de -2% attendu
- Haut-Conseil pour le Climat : pour respecter engagement UE « fit for 55 » (-55% d'ici 2030), la France doit réduire de -5% de GES par an, tous secteurs confondus
- Circulaire des « services publics écoresponsables » de novembre 2023 (cibles de réduction de 2019 à 2030) : -30% de déplacements professionnels, -30% de trajets en avion, 25% de matériel informatique et téléphonique issu du réemploi, etc.

Dans l'ensemble, ces chiffres appellent à une réduction des GES d'ici 2030 de -30% à -55% dans l'ESR.

En 2019, 2022 et 2023 (BGES en cours⁵), les ordres de grandeur changent peu dans les BGES à TRACES :



- les émissions liées aux bâtiments sont autour de 15% (construction, électricité, fluides...)
- les déplacements domicile-travail environ 15%
- les missions représentent 46.2% (2019) à 51% (2022) des émissions
- les achats représentent 23.7% (2019) à 16.1% (2022) des émissions

¹ GES : gaz à effet de serre

² BGES : bilan des émissions de gaz à effet de serre

³ ESR : Enseignement Supérieur et Recherche

⁴ MESR : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

⁵ Le BGES 2023 n'intègre pour le moment que les déplacements professionnels et les achats.

Sur les trois années, le rapport missions/achats est à peu près le même : environ 2/3 missions, environ 1/3 achats. Ces chiffres justifient de se pencher en priorité sur la réduction des émissions en lien avec les missions (sans oublier, bien sûr, le reste, et notamment les achats). Il sera très difficile de réduire le bilan (déjà très bon) du bâtiment.

Méthodologie :

Ce bilan des émissions liées aux missions se base sur les BGES 2019, 2022 et 2023 de TRACES, en croisant les données calculées par l'outil GES1pt5 du GDR Labos1pt5 et différents documents du laboratoire (BDD membres, documents gestionnaires...). Un grand merci aux gestionnaires pour leur aide précieuse !

Les données sont loin d'être parfaites et les inconnues sont nombreuses ; il faut prendre ces chiffres comme des ordres de grandeur. Plutôt que de chiffrer exactement les émissions, l'objectif de ce document est de fournir des pistes de réflexion et d'encourager le débat.

Sont inclus ici : les crédits CNRS, tels qu'appareillés dans GESLAB, et les crédits UT2J (avec de fortes approximations, car les données fournies par UT2J ne permettent pas toujours d'identifier le mode de transport utilisé).

Ne sont pas inclus : autres crédits (MAE⁶, associations, etc.), toute mission qui ne passe pas par un ordre de mission TRACES avec une prise en charge des crédits par le laboratoire.

emission.kg.co2e	2019	2022	2023	Total
Crédits CNRS	112 245	124 435	103 999	340 678
Crédits UT2J	45 242	29 677	22 173	97 092
Total	157 486	154 112	126 172	437 770

Soit 438t en tout, avec une moyenne autour de 155t qui chute à 126t en 2023 (-17%) pour une raison encore inconnue (problème de décompte due à l'installation d'ETAMINE-NOTILUS ? réel changement des pratiques ? utilisation d'autres types de crédits ?).

J'ai privilégié une approche qui prend en compte les données sur 3 ans afin de lisser d'éventuelles différences conjoncturelles entre années. Sauf mention, tous les chiffres ci-après se rapportent donc à une période de 3 ans.

Répartition des émissions en fonction des types d'agents

	emission.kg.co2e	%
Doc/postdoc/CDD	84 096	19%
Perm_autres	9 544	2%
Perm_CNRSUT2HESS	163 262	37%
Associés/autres	33 591	8%
Inconnu	147 278	34%
Total général	437 770	

⁶ MAE : Ministère des Affaires Etrangères

Pour une bonne partie des émissions, il est difficile d'identifier le statut de l'agent (y compris en utilisant la BDD membres TRACES). Cela peut s'expliquer par un nombre important d'invités ? Si oui, toute politique de réduction devra prendre en compte cette particularité : ce ne sont peut-être pas nécessairement les agents TRACES eux-mêmes qui sont responsables de près de la moitié des émissions liées aux missions, mais aussi celles et ceux que nous invitons sur nos crédits (séminaires, soutenances, projets de recherche collaboratifs). Cependant, quand les agents de TRACES sont, à l'inverse, invités par d'autres laboratoires, leurs émissions ne sont pas comptabilisés à TRACES.

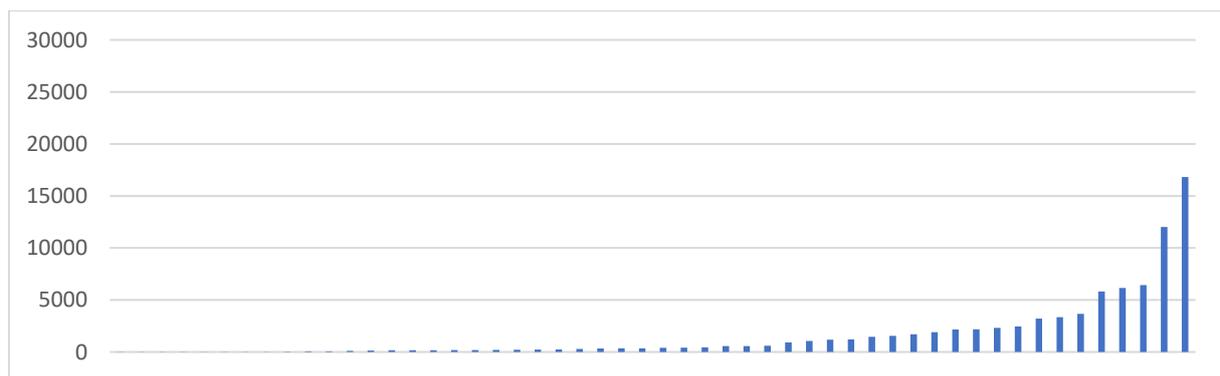
Chercheurs (CNRS) et Enseignants/Chercheurs (UT2J, EHESS) représentent 37% des émissions liées aux missions (64% si on retire les « inconnus » et associés).

Alors que les permanents (CNRS, UT2J, EHESS) sont à peu près autant (n = 49 agents voyageant) que les docs/post-docs (n = 52), ils émettent en moyenne 1,9 fois plus.

Répartition des émissions par agent

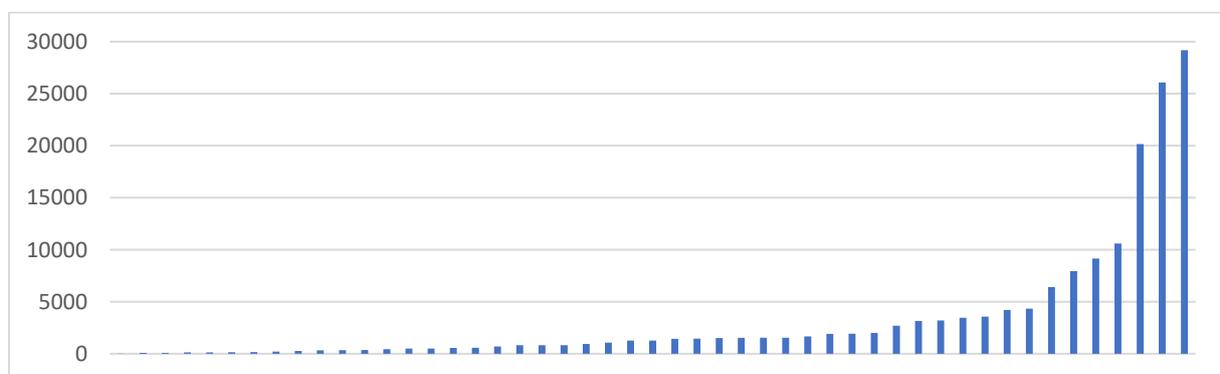
On se concentre ici sur les 52 doc/post-doc et 49 permanents CNRS/UT2J/EHESS.

Emission par agent pour les doc/post-docs, par agent, sur 3 ans :



Moyenne : 539 kg co2eq / pers / an

Emission par agent pour les permanents CNRS/UT2J/EHESS, par agent, sur 3 ans :



Moyenne : 1 111 kg co2eq / pers / an

Dans les deux populations, environ 25% des agents (n = 12/52 et 13/49) sont responsables de 80% des émissions.

Répartition des émissions par motif de mission

Malheureusement, le motif d'un très grand nombre de missions n'est pas connu.

	emission.kg.co2e	%
Administration de la recherche	3 032	1%
Collaboration	22 898	5%
Colloque-Congrès	73 046	17%
Enseignement Séminaire	10 373	2%
Etude Terrain	135 773	31%
Autres & inconnu	192 647	44%
Total général	437 770	

Pour les 56% des émissions dont on connaît le motif :

- 55% sont imputables à des études de matériel ou des missions de terrain
- 30% à des colloques-congrès
- 13% à d'autres motifs (collaborations, administration de la recherche...)

Si on rapporte ces % au total (par une simple règle de 3), on obtient 130t pour les conférences/congrès sur 3 ans, et 243t pour les terrains/études sur 3 ans. Il y a donc 1,9 fois plus d'émissions liées aux terrains qu'aux conférences.

Répartition des émissions par équipe

Il est extrêmement difficile de calculer précisément un BGES par équipe, notamment parce que les données ne sont pas identifiées comme telles, mais aussi parce que de nombreux agents sont rattachés à 2 équipes.

Si l'on répartit les émissions par agent en fonction de leur % d'appartenance aux différentes équipes :

	emissions.kg.co2e	%
Afrique	68 936	16%
Métal	6 117	1%
PSH	38 871	9%
SMP3C	92 311	21%
TERRAE	20 296	5%
RHAdAMANTE	39 253	9%
Plateforme/Admin	3 235	1%
Inconnu	168 751	39%
Total général	437 770	

Si l'on tente cette fois-ci d'identifier les émissions en fonction des entités dépensières (et donc des projets ; par exemple « ANR DeerPal » = SMP3C, « ANR Big Dry » = Afrique, etc.) :

	emission.kg.co2e	%
Afrique	121 705	28%
Métal	9 322	2%
PSH	45 224	10%
RHAdAMANTE	42 596	10%
SMP3C	58 449	13%
TERRAE	5 974	1%
Inconnu	154 501	35%
Total général	437 770	

Ces calculs sont très imparfaits mais soulignent que certaines équipes sont plus émettrices que d'autres, ce qui est normal étant donné leurs thèmes de recherche et terrains privilégiés.

Répartition des émissions par type de destination

Une approche un peu plus éclairante consiste à trier les missions en fonction du type de voyage (en France, vers ou depuis un autre pays d'Europe, vers ou depuis l'Afrique, etc.) :

	Nombre de missions	% (n missions)	emission.kg.co2e	% (kg.co2e)
Afrique	100	9%	229 698	52%
Amériques	10	1%	21 860	5%
Asie	4	0%	13 704	3%
Europe	196	18%	80 166	18%
France	753	71%	88 591	20%
Proche-Orient	3	0%	3 751	1%
Total général	1066		437 770	

Même si 71% des missions sont effectuées en France, 80% des émissions sont liées à des déplacements à l'étranger (dont 52% depuis ou vers des pays africains).

	Administration de la recherche	Collaboration	Colloque-Congrès	Enseignement Séminaire	Etude Terrain	Autres & inconnu	Total général
Afrique		5 922	19 937		81 494	122 345	229 698
Amériques		2 516	3 713		5 608	10 023	21 860
Asie			9 122		4 583		13 704
Europe	1 354	3 524	23 539	6 439	17 102	28 208	80 166
France	1 678	9 712	16 736	3 934	25 725	30 807	88 591
Proche-Orient		1 224			1 262	1 265	3 751
Total général	3 032	22 898	73 046	10 373	135 773	192 647	437 770

La répartition des émissions en fonction des types de missions (tableau ci-dessus) montrent, si l'on prend en compte uniquement les motifs de mission connus :

- Les déplacements en Afrique concernent à 76% des missions d'étude / de terrain
- Au contraire, les déplacements en Amériques et en Asie ne concernent les missions d'étude/terrain que dans, respectivement, 47% et 33% des cas
- En Europe, 33% sont liées à des missions d'étude/terrain, alors que 45% concernent des participations à des colloques/congrès (24 t).

Si l'on applique des règles de 3 pour prendre en compte les motifs « inconnus », on peut estimer à 36t le total des émissions liées aux colloques/congrès en Europe, et 26 t en France.

Exemples de mesures :

Les chiffres ci-dessous sont fournis à simple titre indicatif. Ils permettent d'estimer l'impact de telle ou telle mesure en terme de réduction des GES.

Pour rappel, le total sur 3 ans des missions = 437,7 t ; soit 145,9 t par an

Bien sûr, les calculs ci-dessous sont approximatifs, mais permettent d'amorcer la réflexion :

- Interdire l'avion en France : -1.7% (estimation par labos1pt5)
- Supprimer tous les colloques-congrès (hors train et visio) : environ -130t, soit -30%
- Supprimer tous les colloques-congrès (hors train et visio) en France et Europe : environ -62t, soit -14%
- Limiter à l'équivalent d'un 1 colloque international en avion tous les 3 ans par permanent (soit quota 3t sur 3 ans pour colloques-congrès) : environ -2.7t, soit -0.6%

- Quota de 6t par permanent sur 3 ans : environ -67,5t, soit -15% (7 agents hors quota)
- Quota de 3t par permanent sur 3 ans : environ -92,5t, soit -21% (13 agents hors quota)
- Quota de 6t par doc/postdoc sur 3 ans : environ -17,4t, soit -4% (4 agents hors quota)
- Quota de 3t par doc/postdoc sur 3 ans : environ -33,4t, soit -8% (8 agents hors quota)

Tous les quotas sont ici calculés **sans effet rebond** ! Il faudrait que les moins émetteurs continuent à peu émettre. En d'autres termes, l'objectif d'un quota sur les missions n'est pas de fournir un « droit à polluer » à chacune et chacun.

NB : une réduction de -20% des émissions liées aux missions n'impliquera, sans autre mesure, qu'une réduction globale du BGES de TRACES de -10% (puisque les missions ne représentent que la moitié des émissions).