

Lettre d'information

Cette lettre d'information est destinée aux membres des équipes de recherche utilisant la plateforme bio-informatique GenoToul. Elle a pour but de vous informer sur les évolutions de l'équipe, les nouveaux outils, services, conditions d'utilisation, projets et formations mis en place.



Arrêt de production

Il y aura cet automne un arrêt de production de 2 jours sur les serveurs de login et l'ensemble du cluster de calcul pour des mises à jour du système (SLURM) et des migrations de données (WORK).

Merci de nous signaler les dates pour lesquelles vous en avez un besoin impératif pendant les mois d'Octobre Novembre et Décembre 2021.

Nous vous informerons précisément de la date de la coupure au moins 1 mois au préalable.

Contactez support.bioinfo.genotoul@inrae.fr pour obtenir plus d'informations à ce sujet.

Empreinte carbone

Estimation de l'empreinte carbone 2019

Lors de la signature de l'Accord de Paris, la France s'est engagée à réduire drastiquement ses émissions de gaz à effet de serre (GES) dans tous les domaines de l'activité humaine, y compris la recherche.

Dans ce contexte, nous avons décidé d'estimer les émissions de GES du cluster GenoToul Bioinfo afin de sensibiliser nos utilisateurs et responsables institutionnels à la durabilité dans notre secteur d'activité et d'atténuer nos émissions.

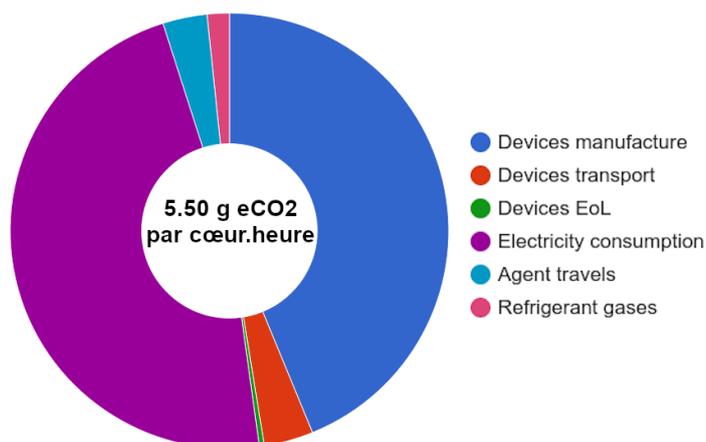
Notre calcul estime à **5,50 g CO₂e** (équivalent carbone) par cœur.heure de calcul pour 2019, en prenant en compte la fabrication, le transport et l'étape de fin de vie (EoL) du matériel, la consommation électrique, les gaz émis pour la réfrigération du matériel en production ainsi que les déplacements des agents (trajets quotidiens et déplacements professionnels).

Ainsi, un utilisateur du cluster de Genotoul Bioinfo atteint son budget carbone de 2 tonnes de CO₂e https://link.infini.fr/JxJs_eaH après 370 000 heures CPU.



Budget carbone

Dans un rapport de 2018, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) précise que pour ne pas dépasser un réchauffement de 2 °C en 2100, un « budget » annuel CO₂ de chaque Terrien devrait être compris entre 1,6t (hypothèse basse) et 2,8t (hypothèse haute).



@BioinfoGenotoul
<http://bioinfo.genotoul.fr/>



Quelques détails

L'ensemble des processus impliqués dans la fabrication des appareils numériques génèrent des GES, de l'extraction des matières premières au transport jusqu'au lieu d'utilisation finale. De nombreux fabricants fournissent sur leur site Web les facteurs d'émissions de leurs appareils en prenant en compte la fabrication, le transport et les émissions de fin de vie.

En moyenne, par an, 47 202 kg de CO₂e sont émis par la fabrication des appareils, le transport et la fin de vie de notre cluster, soit 2,63 g de CO₂e par cœur.heure de calcul.

En 2019, la consommation électrique était de 309 520 kWh, représentant une émission de 2,60g CO₂e par cœur.heure de calcul.

Pour réaliser cette estimation, les hypothèses suivantes ont été formulées i) la durée de fonctionnement des appareils utilisés est de 7 ans, ii) l'efficacité de la consommation d'énergie (PUE) de notre centre d'hébergement est de 1,4, iii) le mix énergétique considéré est celui de la France, avec un facteur d'émission de 0,1080 kg CO₂e / kWh et iv) le temps de calcul total en 2019 était de 18.000.000 heures de base.

	Émissions totales de GES en 2019 (kg CO ₂ e)	Émissions de GES par cœur.heure (g CO ₂ e)
Fabrication du matériel	43 373	2.41
Transport du matériel	3 519	0.20
EoL du matériel	310	0.02
Consommation électrique	46 799	2.60
Transport des agents	3 250	0.18
Fluide frigorigène	1 673	0.09
TOTAL	98 924	5.50

Cycles d'apprentissage

Des places disponibles sur nos formations 2021

En partenariat avec Sigenae, NED (GenPhySE), SaAB (MIAT), nous vous proposons 6 cycles d'apprentissage pour lesquels il reste encore des places.

Sur notre site internet, vous trouverez les [tarifs](#) et [le formulaire d'inscription](#).

Certaines se feront en présentiel ou en visio selon les cas.

Vous pourrez trouver d'autres cycles d'apprentissage en bioinformatique sur le site de l'IFB (Institut français de bioinformatique).

Le plateforme de biostatistique toulousaine propose également des formations que vous trouverez [ici](#).

	Date	Pré-requis	Places disponibles
Linux	11 octobre	Aucun	4 places
Cluster	12 octobre	Linux	6 places
Sed and awk	13 octobre	Linux	7 places
First step in awk	14 octobre	Linux	7 places
nf-core nextflow	15 octobre	Linux Cluster	7 places
Alignment and variants calling	15 – 16 novembre	Linux Cluster	3 places
FROGS (en visio)	29 nov. - 2 déc	Aucun	10 places

1point5

GDR Labos 1point5

Pour aller plus loin sur l'empreinte carbone et environnementale de la recherche :

<https://labos1point5.org/>

Le groupement de recherche (GDR) Labos 1point5 est un dispositif soutenu par le CNRS, INRAE et l'ADEME. Il est organisé autour de trois axes :

- la mesure et la caractérisation de l'empreinte de la recherche publique en France en terme d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) (axe « Empreinte ») ;
- l'étude de l'organisation et des pratiques de recherche en lien avec cette empreinte (axe « Enquêtes ») ;
- l'expérimentation, un axe transverse concernant l'accompagnement et la facilitation de la mise en place de trajectoires de réduction au sein des laboratoires.