

Table des matières :

25/11/21 Surfer avec sobriété

18/11/21 Bonne gestion du chauffage

21/10/21 Consommation d'énergie des data centers

30/09/21 Gestion du stockage froid

02/09/21 Suivi environnemental des fournisseurs

01/07/21 Consommation énergétique des équipements numériques

17/06/21 Consommation d'énergie dans les labos

08/06/21 Climatisation responsable

03/06/21 Recherche web responsable

27/05/21 Consommation d'énergie des ordinateurs

28/04/21 Plastique au labo

01/04/21 Mobilité douce

25/03/21 Imprimer: économiser encre et énergie

18/03/21 Imprimer: économiser le papier



La « Minute verte » MIVEGEC1point5:



Missions: vols intérieurs

Recommandations:

Convention citoyenne pour le climat (21/06/20)

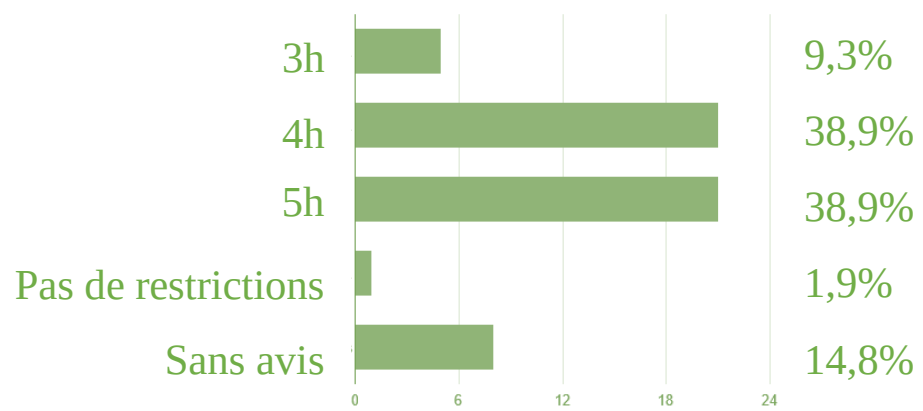
IRD (décision n°007255 9/07/2019)

CNRS, UM (circ. N°6225/SG 13/11/20)



+ compensation obligatoire (forêts)

Opinion Mivegec:



Remarques:

Temps de voyage: considérer + temps acheminement + démarches et contrôles

Electricité VS hydrocarbures?



La « Minute verte » MIVEGEC1point5:



Missions: vols intérieurs

Exemple : Montpellier – Charles de Gaule (Paris)

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

Train : 2kg eCO2

Avion : 99kg eCO2

Labos 1.5 LE COLLECTIF ▾ LES RESSOURCES ▾ APPLICATIONS GES ▾ NOS ENQUÊTES NOUS REJOINDRE

DISTANCE TOTALE (COMPRENDRE LE CALCUL) **731 km**

EMPREINTE CARBONE (COMPRENDRE LE CALCUL) **2 ± 0 kg CO2e**

EMPREINTE CARBONE (AVEC TRAINÉES) ... kg CO2e

Trajet aller / retour

Etape 1-2

Mode de transport * Train

Ville de départ * Montpellier

Ville de destination * Aéroport Paris-Charles de G

Supprimer une étape Ajouter une étape

Labos 1.5 LE COLLECTIF ▾ LES RESSOURCES ▾ APPLICATIONS GES ▾ NOS ENQUÊTES NOUS REJOINDRE

DISTANCE TOTALE (COMPRENDRE LE CALCUL) **704 km**

EMPREINTE CARBONE (COMPRENDRE LE CALCUL) **99 ± 10 kg CO2e**

EMPREINTE CARBONE (AVEC TRAINÉES) **182 ± 127 kg CO2e**

Trajet aller / retour

Etape 1-2

Mode de transport * Avion

Ville de départ * Montpellier

Ville de destination * Aéroport Paris-Charles de G

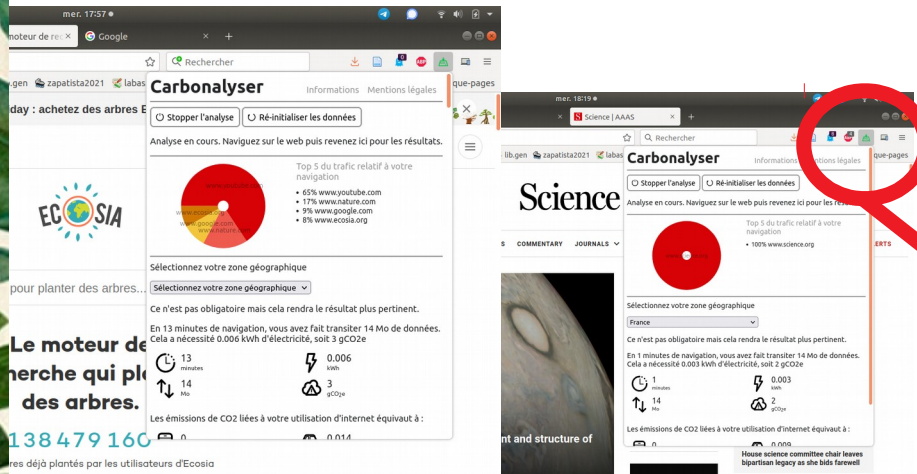
Supprimer une étape Ajouter une étape

La « Minute verte » MIVEGEC1point5:

Vers la sobriété numérique

Page d'accueil :

- 2 Mo pour Ecosia ou Google
- 6 Mo pour nature.com
- 7 Mo elab.mivegec.fr
- 11 Mo pour YouTube.com
- 14 Mo pour Science.org



Carbonalyser :

Une extension à installer sur votre logiciel de navigation afin de mesurer votre impact numérique journalier

6' Youtube / image fixe :

- 144p = 7 Mo
- 1080p = 32 Mo

5'30 Youtube / video :

- 144p = 9 Mo
- 480p = 41 Mo
- 1080p = 81 Mo

Qualité de l'image:

À régler dans les paramètres de Youtube

6' sur la radio FIP = 16 Mo

6' sur Deezer via le web = (19 Mo de chargement plateforme) + 14 Mo

Séminaire MIVEGEC 25 nov 2021

Heating

Did you know that...?

50 % of energy consumption is linked to heating, in offices (ADEME)

30 % of energy consumption is linked to heating in IRD Montpellier



Building poorly isolated (class G) → >2M Euros for an energy renovation! (~ERC)

Tips:

- Do not over-heat (do not set 25°C in winter and 18°C in summer...)
- Switch off the heater before ventilating your office
- If you ventilate the toilets, please remember to close the window later
- Clear the space in front of the heater to allow a good heat diffusion
- Close the doors connected with no or poorly heated spaces (halls, ...).
- When leaving in the evening, set the heater at a lower temperature (-3°C) without switching it off
- Do not put the air conditioner when it's too hot in the lab (lived):
contact the room manager



« La Minute Verte » MIVEGEC1point5

« Data storage – Data Centers »

Emissions de gaz à effet de serre



Source : greenit.fr



Servers

Digital: 4% GGE, 25% Data Centers. 200 Data Centers in France: 10% electricity

- Data Center: place where computers, servers, networks, storage equipment, software and cooling systems. Cloud computing refers to all the networks, servers and storage units to which users connect to Data Centers via a secure Internet connection.

Advantages / Disadvantages :

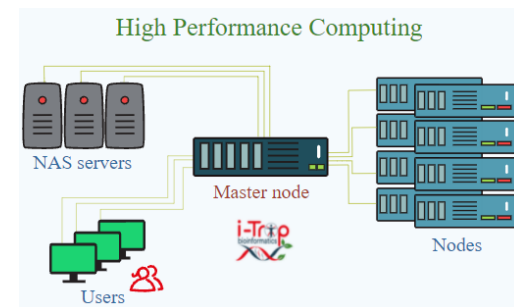
- Reduced operating cost, software, computing power, large volumes of data
- Energy overconsumption of storage infrastructure, risk of hacking

Simple tips:

Storing only necessary on Data Centers and storing locally after (computer, external hard drive). The IRD's i-Trop platform also limits data storage.

Green Data Centers : renewable energies and use the heat to heat other buildings.

↘ electricity consumption by 30 to 50%.



MIVEGEC seminar October, 21th

Stockage froid

8% de notre bilan carbone 2019



Conso -20°C

théorique: 384kWh.an

réelle: 618kWh

Avant dégivrage: 736kWh (+19%)

Bonnes pratiques: l'étiquetage!

- NOM
- Equipe
- DATE
- Nature
- Projet



Procédure à venir (GL):

- MAJ annuelle des contacts
- **Congels** = Planning annuel de dégivrage / tri: coordination avec les contacts, prise en charge par les utilisateurs de chaque appareil
- **Réfrigérateurs**: id (tri)
- **Vérification** par le responsable de salle + GL

Suivi des fournisseurs

Qualité

- **Campagne annuelle d'évaluation**
- sur sollicitation de Marie Rossignol
- Ne concerne pas toutes les activités du labo (périmètre certifié)
- Note environnementale
- Tout le monde peut aussi **déclarer une non conformité** : portail des ressources Mivegec=> onglet amelio => création d'une fiche d'amélioration

Suivi de l'impact environnemental des colis/livraisons

<https://lite.framacalc.org/9mnq-suivi-des-fournisseurs-qualite-environnementale>



Équipement numérique

Observations : Le secteur des nouvelles technologies représente à lui seul entre 6 et 10 % de la consommation mondiale d'électricité selon les estimations – soit près de 4 % de nos émissions de gaz à effet de serre. Et la tendance est franchement à la hausse.

Questions: le saviez-vous?

Équipement	Consommation d'énergie
Smartphone	de 2 à 7 kWh/an
Tablette	de 5 à 15 kWh/an
Écran	de 20 à 100 kWh/an
Ordinateur portable	de 30 à 100 kWh/an
Ordinateur fixe	de 120 à 250 kWh/an
Box (Internet +TV)	de 150 à 300 kWh/an

Sources: ADEME et GreenIT

Astuces : Branchez vos équipements (ordinateur, imprimante, box...) sur une multiprise à interrupteur et éteignez-la. Sinon, même éteints, vos équipements continuent à consommer.

Energie au bureau : la climatisation

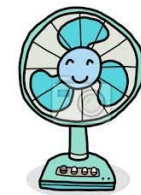
La climatisation :

- consomme 20 % d'énergie selon l'ADEME ; 9% à l'IRD
- réchauffe les villes de 0,5 à 2 °C en rejetant de l'air chaud



Comment conserver la fraîcheur avec des gestes simples ?

- J'aère le matin lorsqu'il fait frais et crée des circulations d'air en ouvrant les fenêtres
Indispensable pour renouveler l'air et chasser les polluants !
- Je ferme les fenêtres lorsque la température extérieure monte
- J'utilise des protections solaires (volets / stores)
- J'utilise des ventilateurs, moins énergivores



Si la climatisation est nécessaire, je ménage son usage !

- Je garde les fenêtres fermées la journée
- Je règle à 26°C (max) et veille à ne pas dépasser 4°C de différence entre intérieur et extérieur
- Je coupe la climatisation en partant (la nuit)

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-ecore-sponsable-au-bureau.pdf>

Device in standby in the lab

Did you know that...?

- A nuclear power station works continuously only for the devices on standby
- Represents 11% of consumption total



Few figures for MIVEGEC...?

- DNA room for 24h all standby devices = 382 W
- For 1 week = 2,6KW
- Worst devices in this room : - Charger for micropipettes
- Centrifuge

Solutions !

- Switch off device when is not used
- Unplug device

Energie au bureau : la climatisation

La climatisation :

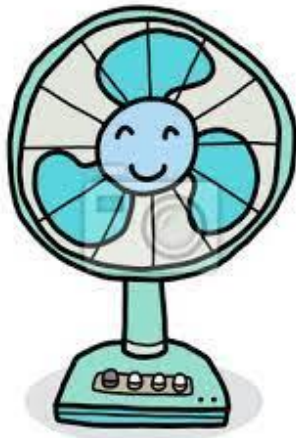
- consomme 20 % d'énergie selon l'ADEME ; 9% à l'IRD
- réchauffe les villes de 0,5 à 2 °C en rejetant de l'air chaud



Comment conserver la fraîcheur avec des gestes simples ?

- J'aère au maximum le matin lorsqu'il fait frais et crée des circulations d'air en ouvrant les fenêtres
Indispensable pour renouveler l'air et chasser les polluants !
- Je ferme les fenêtres lorsque la température extérieure monte

J'utilise les protections solaires (stores et volets)



- J'utilise des ventilateurs, moins énergivores

Si la climatisation est nécessaire, je ménage son usage !

- Je garde les fenêtres fermées la journée



- Je règle au plus bas à 26°C et veille à ne pas dépasser 4°C de différence entre intérieur et extérieur.

Cela évite les chocs thermiques !

- Je coupe la climatisation en partant

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-ecoresponsable-au-bureau.pdf>

Nous vous souhaitons un été frais au travail !



La « Minute verte » MIVEGEC1point5

- 180 millions de recherches Google par heure
- 15 000 km : distance moyenne parcourue par une donnée numérique (mail, téléchargement, vidéo, requête web...)

Pages et onglets inutilisés fermez-les !

Recherches web le plus court chemin

- ▶ Tapez directement le nom du site, utilisez les favoris et l'historique.
- ▶ Employez des mots clés précis dans les moteurs de recherche.

= 4 x moins d'émissions de gaz à effet de serre

Réunions audio plutôt que visio

= 1000 x moins de bande passante consommée

Vous travaillez en musique?
Évitez le streaming : privilégiez la radio ou téléchargez vos musiques préférées. Et ne lancez pas de clip vidéo pour écouter une chanson.

Limitez les films et vidéos en streaming. Mieux vaut les télécharger ou choisir une résolution moindre. Les vidéos représentent 60 % du flux mondial de données !

Activités | Navigateur Web Firefox | mer. | Fichier | Édition | Affichage | Historique | Marque-pages | Outils | Aide

Nucleotide BLAST: Search | NCB... st:Remy-B2_S1_ X | +

← → ↻ 🏠 🔒 http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi#alnHdr_

Recherches web

Réunions audio plutôt que visio

Vous travaillez en musique?

Pour aller plus loin :

Séminaire MIVEGEC 3/06/21

Computers and energy consumption

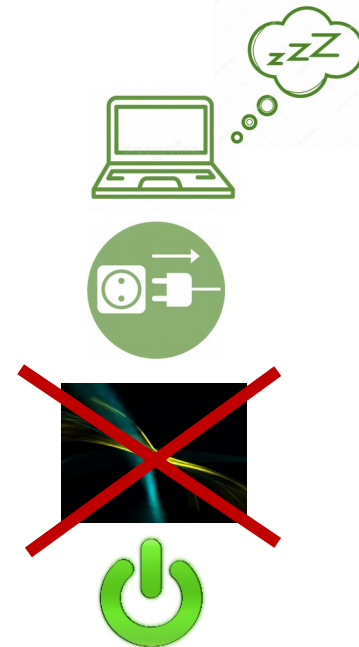
Did you know that..?



- ❖ If we change nothing, energy consumption linked to digital technology will represent **7% of green house effects** gas emission in 2040, I.E. 60% increase compared to 2020.
- ❖ **2/3 of consumption** takes place while equipment is on **sleeping mode**

Tips!

- ✓ Set the sleeping mode of the screen and the computer
- ✓ Switch off and unplug computers and screen during night and week-end, in the lab and the office
- ✓ Do not use moving screen saver
- ✓ Switch off the computer while going for lunch/lab



Plastics



Perspectives:



Take home message: STOP the plastic reflex!

Soft Mobility

What is this...?

Bike, scooter, carpooling, bus, tram



Did you know that...?

- **75 %** of work-home trajets are driven in individual car
- For MIVEGEC is **160 tCO₂e in 2019**
- Average is 10,4 km

Solutions !

- Public transports : half of price taken in charge by employer
- Carpooling: many sites to find best trajet (<https://www.covoiturage.agropolis.fr/>)
- Bike : many helps from Occitanie (<https://herault.fr/409-mon-velo.htm>)
200€ from your institution each year
help for fine your trajet : Vélocité (<https://www.velocite-montpellier.fr/>)

Printing

Did you know that...?

Only 25 % of ink cartridges are recycled:
75.10⁶/year in France



Did you know that...?

multifunction printers
(copy + print + scan)
→ **save 50% of energy**
compared to the 3 devices

they replace

~~Personal device~~



+ sleeping mode after use
(80% of their energy
consumption)

Save and reduce:

- Use economical fonts:
 - 1st Garamond
 - Times New Roman
 - Century gothic
 - CalibriUp to 28% saved!
- Eliminate adds and useless pictures (U-block)
- Print in economic mode
(Word: Propriétés > Autres
> Economie de toner): 15%
saved!

Thank
you

Paper

Did you know that...?

25 % of the documents are eliminated 5 minutes after being printed

16 % of printed documents are never read (400 M€ each year in France).

70-85 kg of paper waste are produced each year by a French employee

Paper can be recycled 7 times, cardboard 10 times → save 390 000 t CO₂e / year (~ 200 000 car emission). But only **20%** of paper is recycled at work (**41% at home**)!

Tips:

- Use the **blue bins**, ask for one if you have none in your lab/office
- Separate paper/cardboard from non-recyclable things in your parcels
- Print in **black and white, double-sided**
- Reuse single printed papers as **draft**
- **Optimise page layout**, eliminate useless pictures and adds
- Cancel your subscription to magazines you do not read

