



## 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)

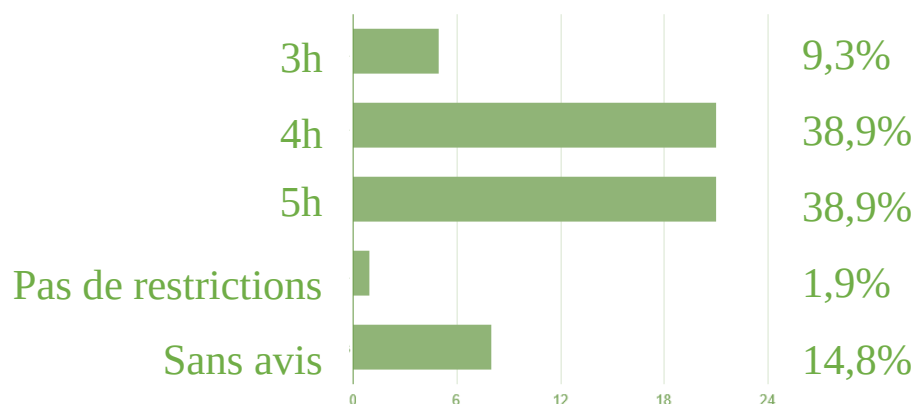
4h

+ compensation obligatoire  
(forêts)

4h

3h

#### *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**

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

1-2

### Etape 1-2

Mode de transport \*

☐ Train

Ville de départ \*

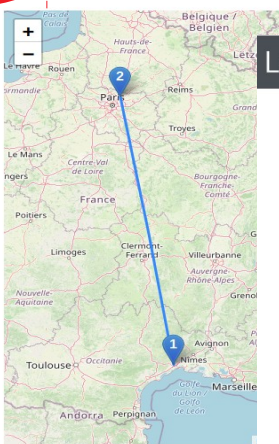
Montpellier

Ville de destination \*

Aéroport Paris-Charles de G

— Supprimer une étape

+ Ajouter une étape



**Avion : 99kg eCO2**

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 \*

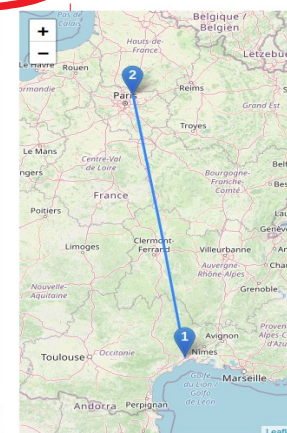
Montpellier

Ville de destination \*

Aéroport Paris-Charles de G

— Supprimer une étape

+ Ajouter une étape



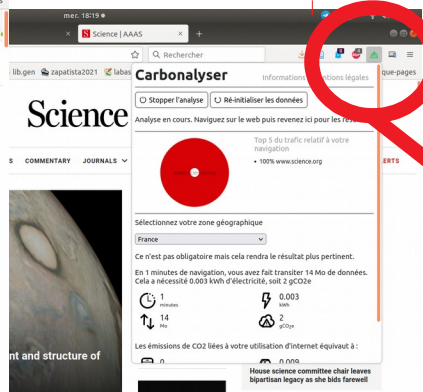
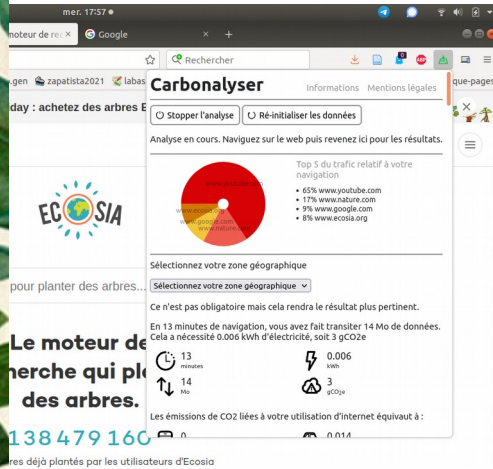
**Séminaire MIVEGEC date**

# 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)

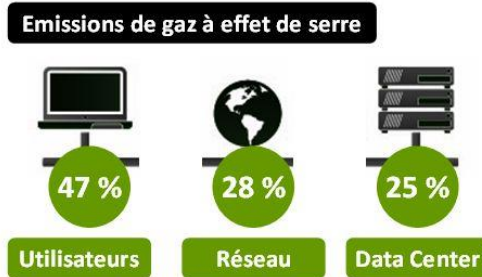
### Tips:

- 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



## « Data storage – Data Centers »



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 :

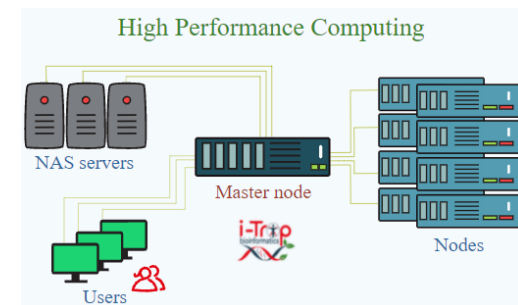
- Reduced operating cost, software, computing power, large volumes of data
- Energy overconsumption of storage infrastructure, risk of hacking

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.

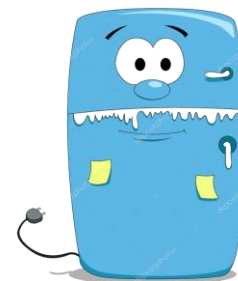
**Green Data Centers** : renewable energies and use the heat to heat other buildings.

↘ electricity consumption by 30 to 50%.



## 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

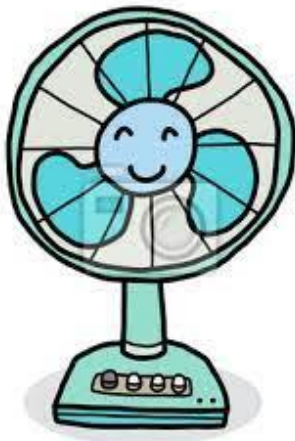




# Comment conserver la fraîcheur avec des gestes simples ?

- 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.

**Réunions audio plutôt que visio**

**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 !**

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

**= 1000 x moins de bande passante consommée**

**Navigateur Web Firefox**  
Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide  
Nucleotide BLAST: Search X NCB st:Remy-B2\_S1\_ X +  
http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi#alnHdr

**Pour aller plus loin :**

**Séminaire MIVEGEC 3/06/21**

## Computers and energy consumption

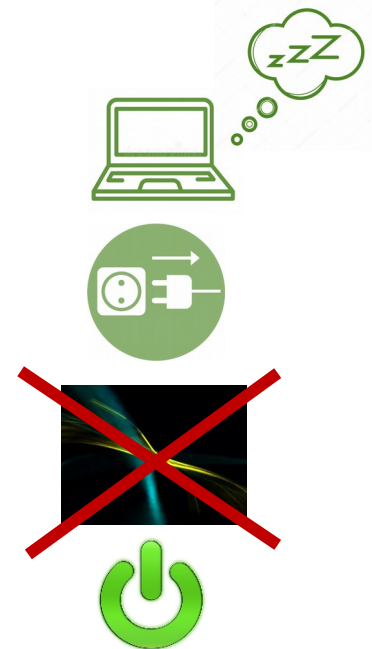
*Did you know that..?*



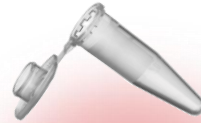
- ❖ If we change nothing, energy consumption linked to digital technology will represent **7% of green house effects** gas emission in 2040, I.E. 60% increase compared to 2020.
- ❖ **2/3 of consumption** takes place while equipment is on **sleeping mode**

### *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

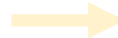


Minimum 2,35t /year

➔ 6 round-trips Paris-New-York  
+ transport, packaging, waste,  
resource exhaustion...



UGAP  
2840133



*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 tCO<sub>2</sub>e 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:  
75.10<sup>6</sup>/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:
  - 1<sup>st</sup> Garamond
  - Times New Roman
  - Century gothic
  - Calibri
  - Up 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 CO<sub>2</sub>e / 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

