



## About climate issues and scientific positioning

*Produced by a group of PhD students from Toulouse, created after a doctoral formation **Enjeux climatiques et écologiques***  
*Presentation : Hugo (IMT - INSA), Maël (IRIT), William (IMT)*

# Summary

**I. Some facts about global warming**

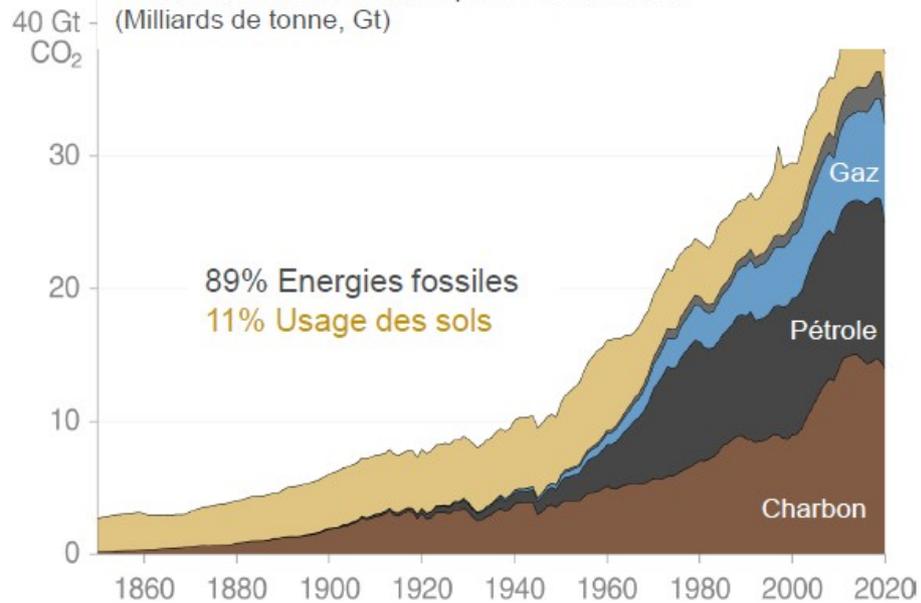
**II. Our impact, and our possible actions**

**III. Scientific responsibility**

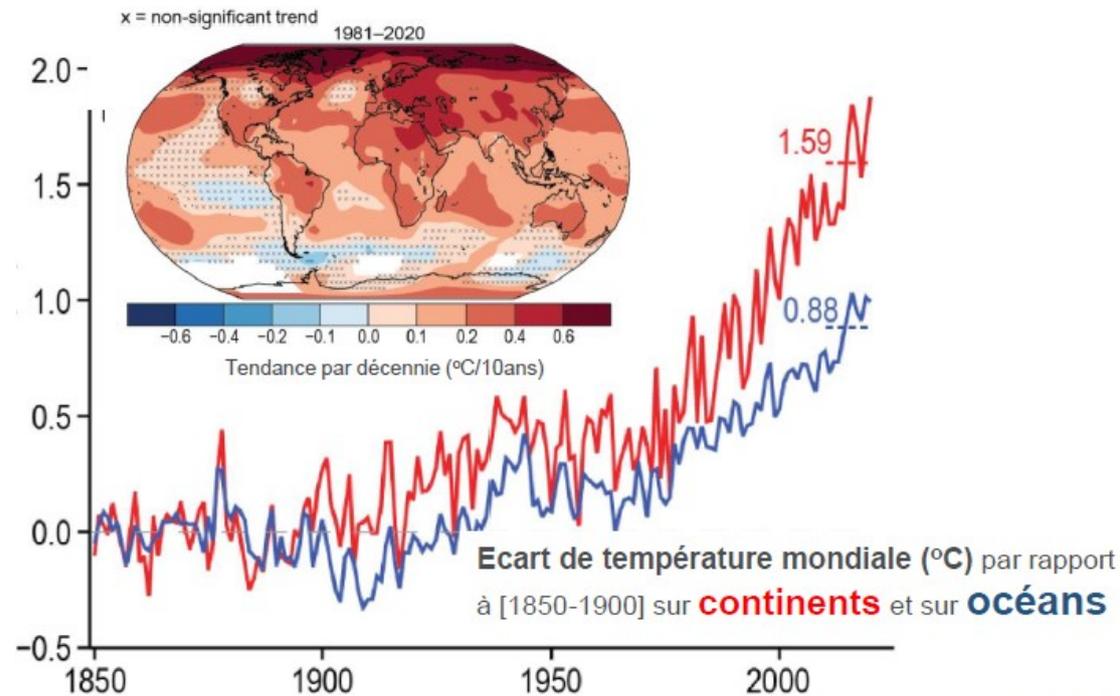
# Global warming and carbon emissions

## Emissions de CO<sub>2</sub> en milliards de tonnes sur 1850-2020

Contribution des différents postes d'émissions  
(Milliards de tonne, Gt)



Source: Global Carbon Project

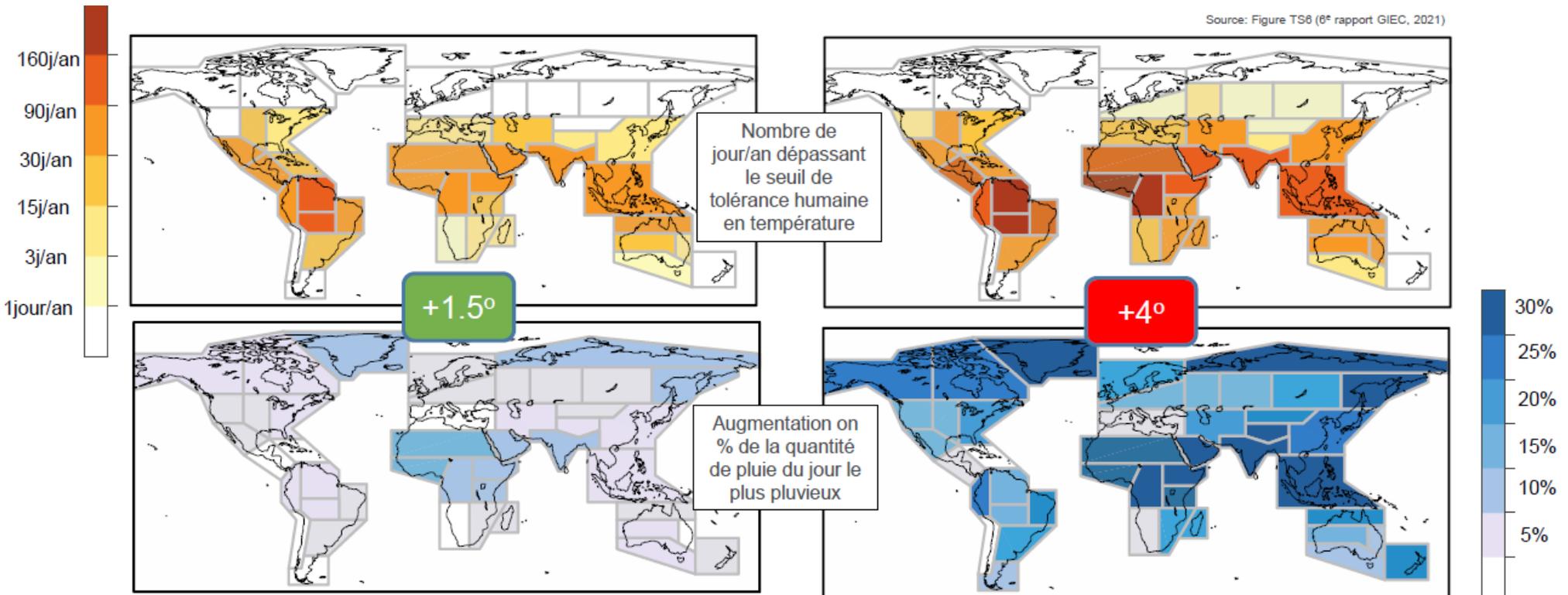


Source: 6<sup>e</sup> rapport GIEC, 2021

- Concentration atmosphérique en CO<sub>2</sub> d'aujourd'hui : la plus élevée depuis 2 millions d'années due au cumul des émissions dues aux activités humaines qui ne cessent de croître (~40 Gt/par an en 2021)
- Augmentation de +1.1°C de la température par rapport à l'ère préindustrielle, due **INTEGRALEMENT** aux activités humaines: le réchauffement s'intensifie et la décennie 2010-2019 est la +chaude depuis au moins 100 000 ans

# Global warming and lethal areas

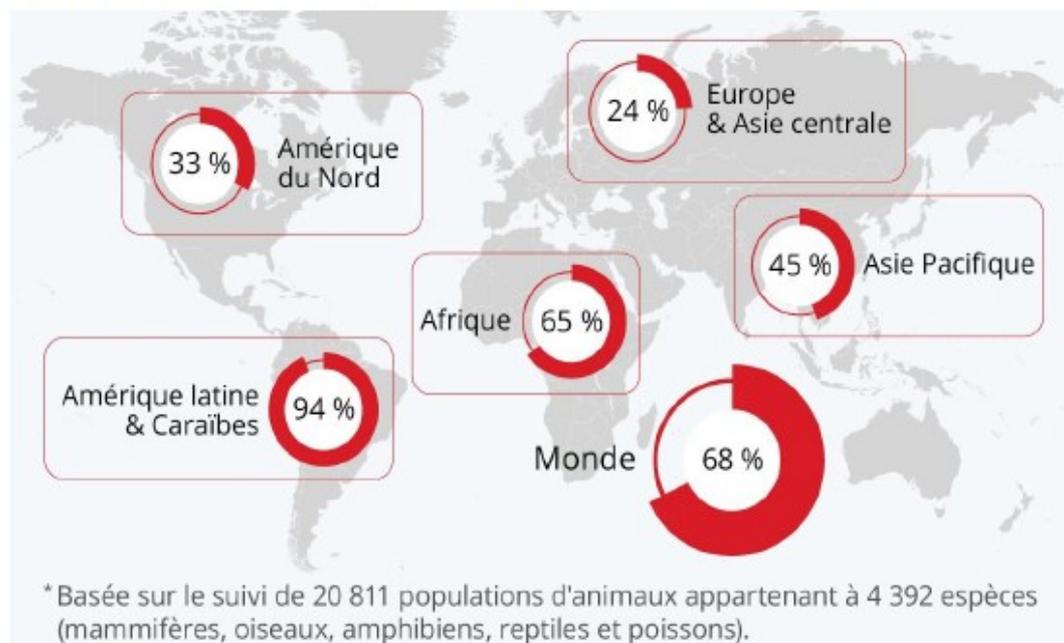
Source: Figure TS6 (6<sup>e</sup> rapport GIEC, 2021)



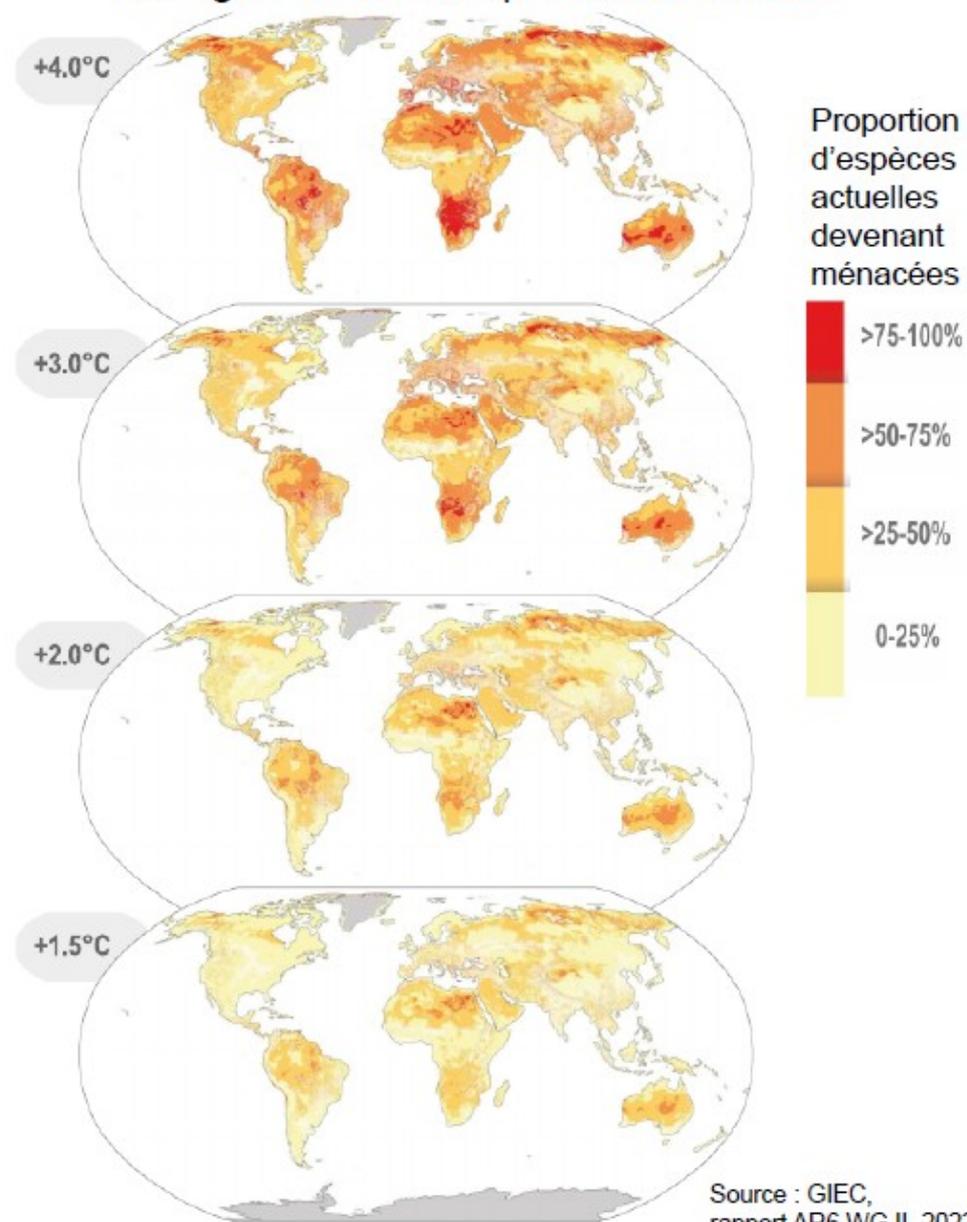
► Le niveau de réchauffement global augmente considérablement le **nombre de jours de canicule à forte exposition** (risque l'hyperthermie létale) et l'**intensité des pluies diluviennes** (risque d'inondation)

# Lots of other impacts... such as biodiversity

**Dans le monde** : diminution des populations d'animaux vertébrés entre 1970 et 2016



## Changement climatique et biodiversité



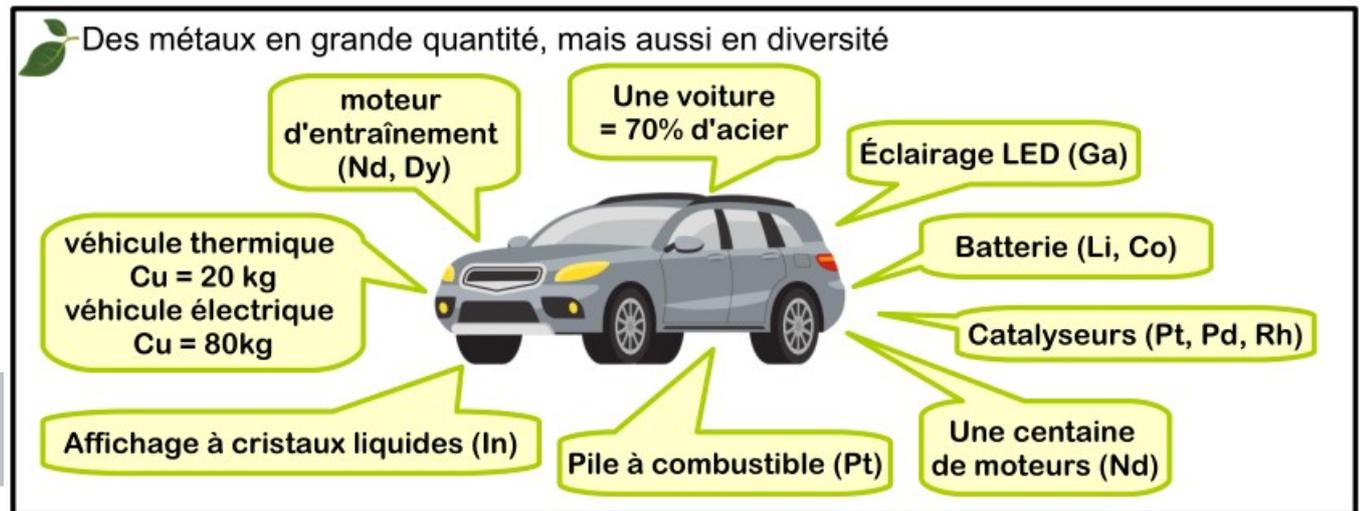
# Watch out greenwashing and wrong solutions !



Source : Atécopol, atecopol.hypotheses.org



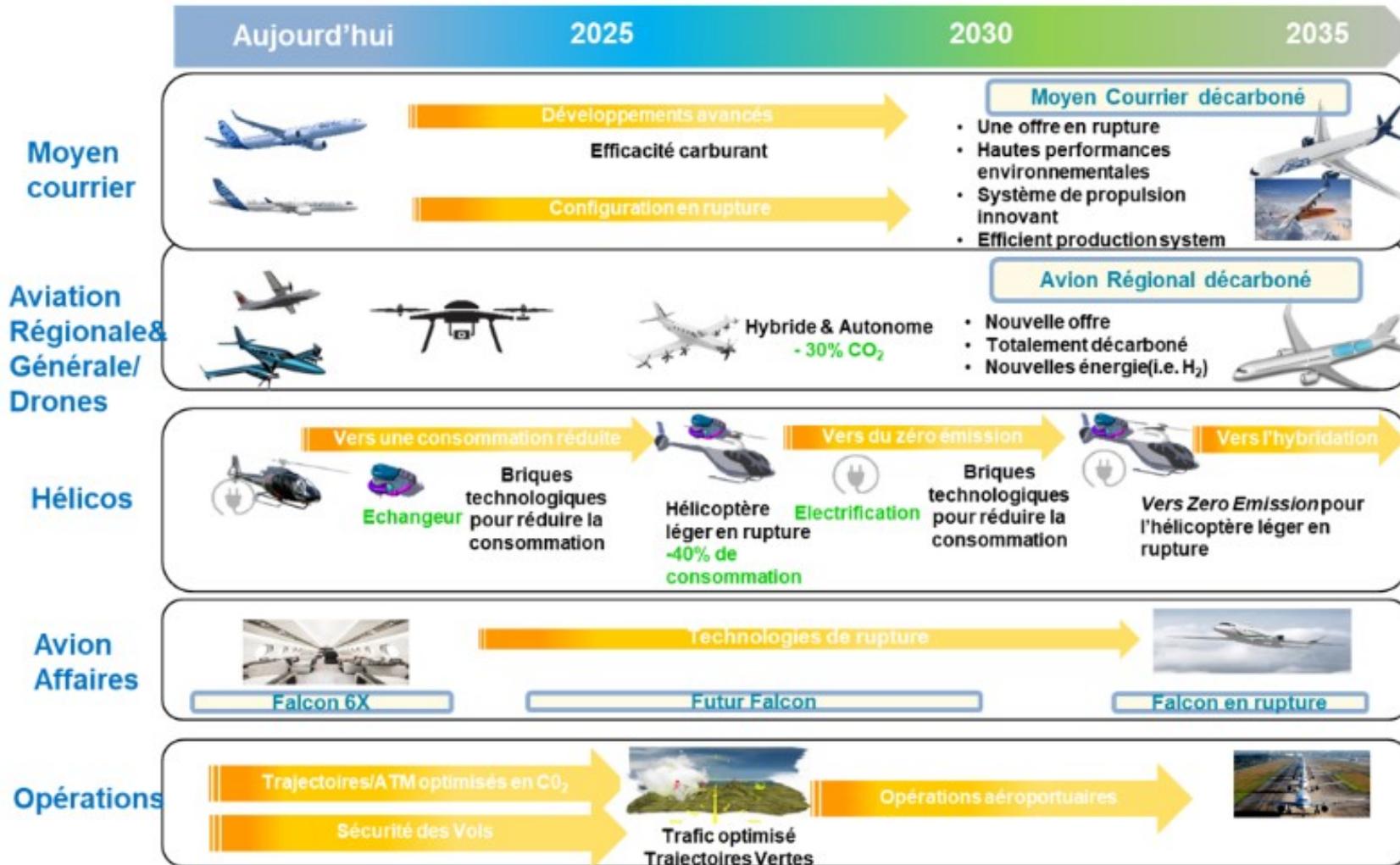
Source : reporterre.net, Esso, McDonald's, Skoda... avant Noël, un festival de greenwashing, 2021



Source : Atécopol, atecopol.hypotheses.org

# Technosolutionism

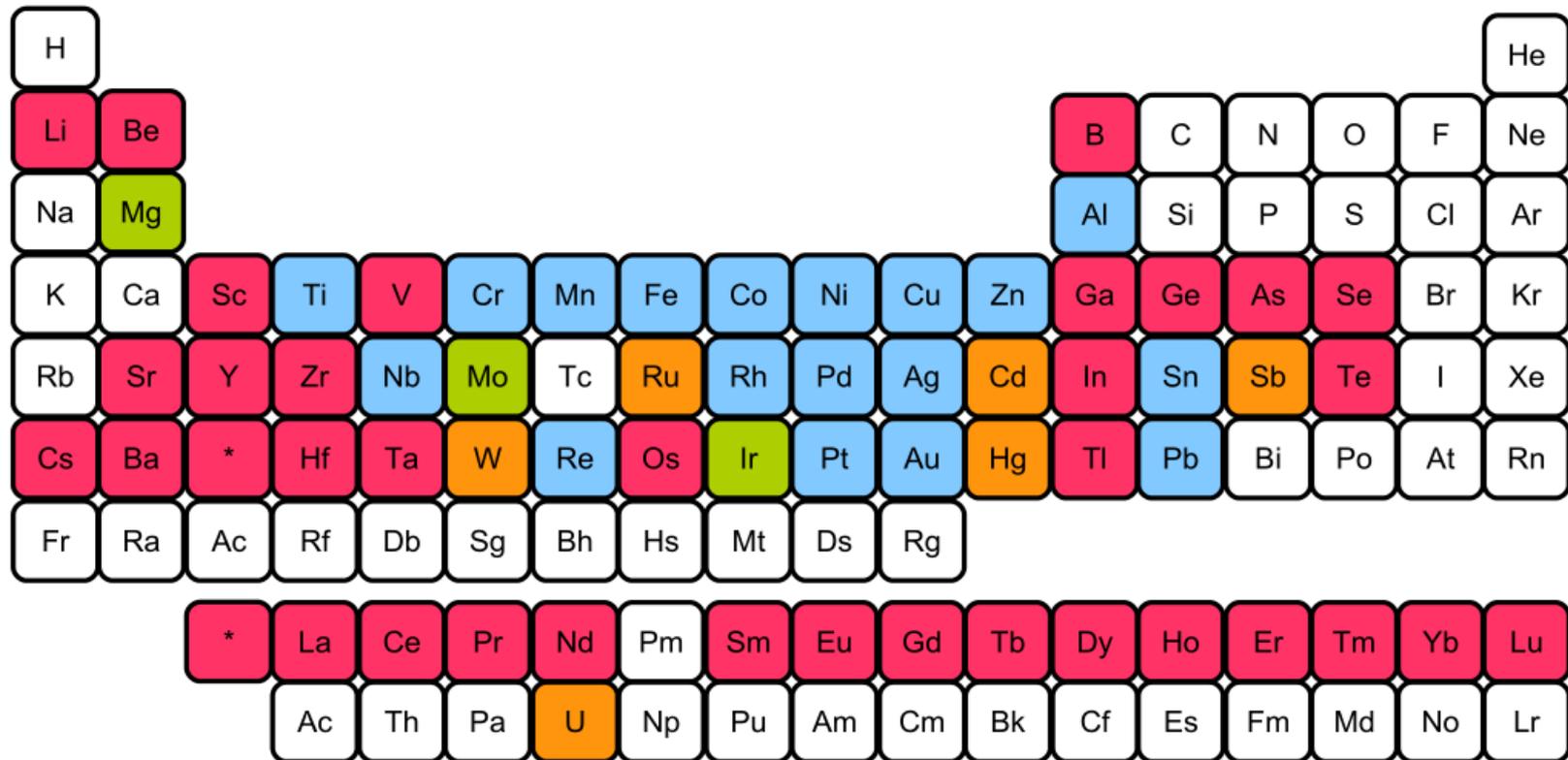
## Vision programmes aéronefs de la filière



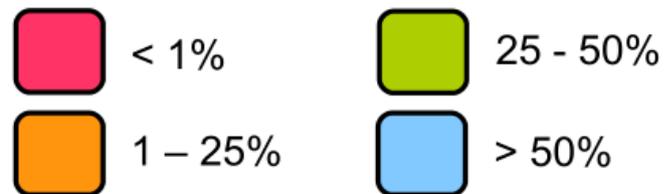
Source : [ecologie.gouv.fr](http://ecologie.gouv.fr), Plan de soutien à l'aéronautique, 2020

## Greenwashing et fausses solutions

# Et non, le recyclage ne nous sauvera pas



Source: UNEP 2013 -métal fonctionnel récupéré / métal jeté

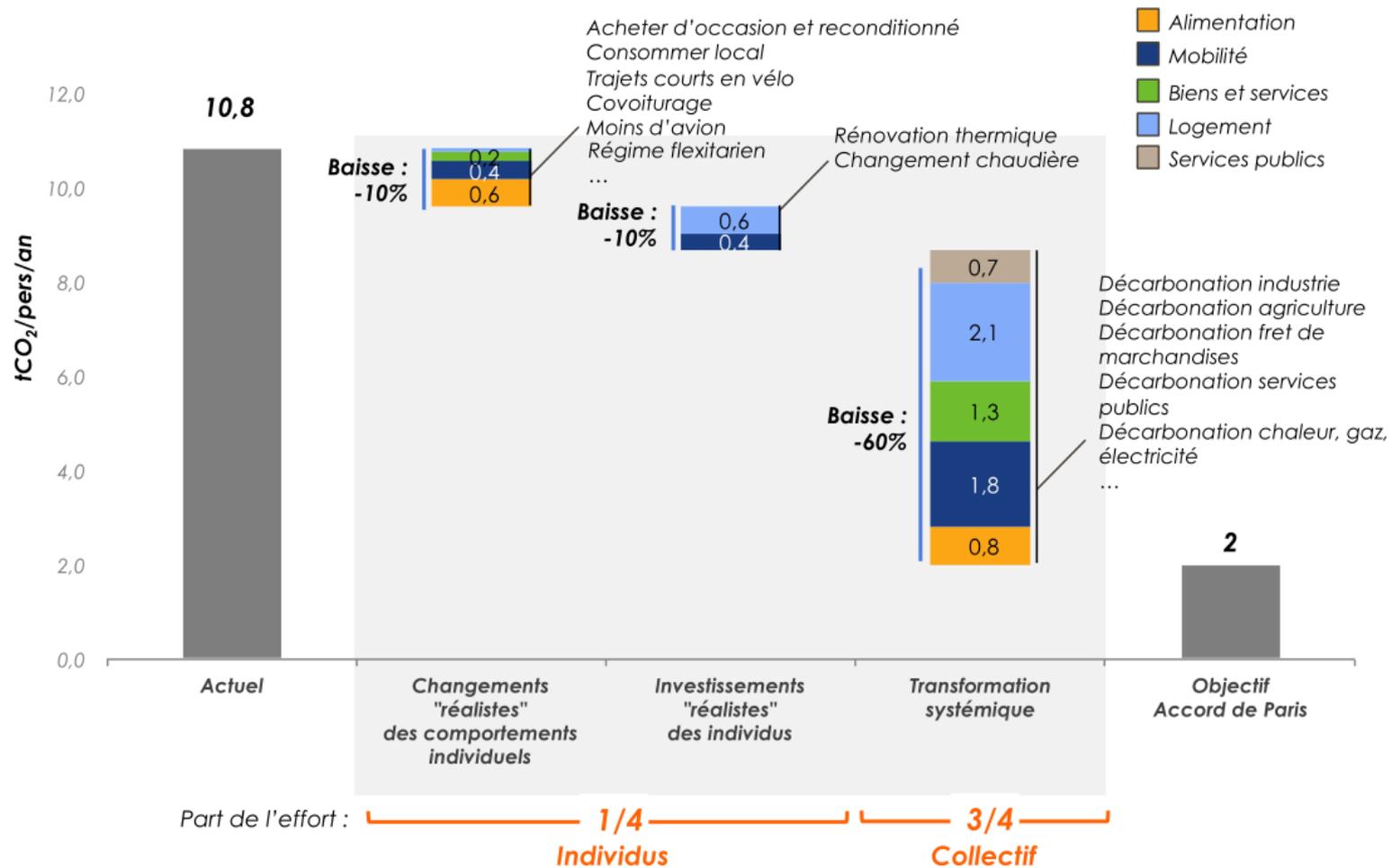


Source : [Atécopol, atecopol.hypotheses.org](http://atecopol.hypotheses.org)



# Various levels of action

## Leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne Engagement personnel « réaliste » des individus\*



Source : Faire sa part, Carbone 4, juin 2019

# Various levels of action

| ACTIONS              | individual   | collective  |
|----------------------|--|---|
| personal context     | Reduce meat consumption<br>Use bike for short trips<br>Use a compost<br>...                | Create or join a group, an association,...                                  |
| professional context | (Avoid an experiment)<br>Take the train<br>Make the carbon footprint of your thesis<br>... | Create or join a working group (environmental cell, Atécopol, Labo 1.5,...) |

# Computing a carbon footprint

- of a laboratory : <https://labos1point5.org/ges-1point5>

(created by the collective Labos 1point5)

- individual and personal : <https://nosgestesclimat.fr/>

- individual and professional :

<https://monpetitcarbone.fr/> (transports)

<http://calculator.green-algorithms.org/> (numerical experiments)

# Computing a carbon footprint – an example

## Bilan carbone de cette thèse

Dans une démarche de questionnement de nos pratiques vis à vis des enjeux écologiques et environnementaux actuels, je dresse ici une estimation de l'empreinte carbone de mon activité professionnelle durant mon doctorat. Celle-ci est focalisée sur les déplacements, qu'ils soient quotidiens ou exceptionnels, essentiellement parce que c'est très certainement la catégorie la plus émettrice de mon bilan. Elle est calculée ici à l'aide du site internet <https://monpetitcarbone.fr/calculateur>. Bien sûr, les résultats sont à considérer avec une marge d'incertitude due à la complexité des données à évaluer.

L'aller-retour entre mon domicile et mon bureau de doctorant mesure 4km. J'ai utilisé le bus un an et demi avant de passer au vélo.

| Trajets quotidiens domicile-travail | Émissions en kgeqCO <sub>2</sub> |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 185 allers-retours en bus           | 100                              |
| 230 allers-retours en vélo          | 5                                |

J'ai eu l'occasion de participer aux Journées Arithmétiques en 2019 à Istanbul (Turquie) ainsi qu'à une école d'été à Paris en 2021. J'ai donné un mois plus tard un exposé à Bordeaux lors d'un séminaire doctorant.

| Trajets exceptionnels                          | Émissions en kgeqCO <sub>2</sub> |
|--|----------------------------------|
| aller-retour Toulouse-Istanbul (avion, 4539km) | 484                              |
| aller-retour Toulouse-Paris (train, 1176km)    | 4                                |
| aller-retour Toulouse-Bordeaux (train, 424km)  | 2                                |

Enfin, ma soutenance de thèse est aussi l'occasion de nombreux déplacements en train, voiture ou avion, mais d'une part aucun ne concerne le jury, et d'autre part les informations dont je dispose

# Scientific responsibility

## L'appel de 1 000 scientifiques : « Face à la crise écologique, la rébellion est nécessaire »

Faisant le constat de l'inaction des gouvernements face à l'urgence écologique et climatique, près de 1 000 scientifiques de toutes disciplines appellent, dans une tribune au « Monde », les citoyens à la désobéissance civile et au développement d'alternatives.

Publié le 20 février 2020 à 02h21 - Mis à jour le 27 février 2020 à 09h26 | 🕒 Lecture 5 min.

## Des militants écologistes s'invitent au forum "Toulouse Zéro Carbone" organisé par Toulouse Métropole

Publié le 14/10/2022 à 18h53

Écrit par **Stéphanie Bousquet**.



Plusieurs militants écologistes, de ANV-COP21 et Scientifiques En Rebellion se sont invités au forum Toulouse Zéro Carbone organisé ce vendredi 14 octobre salle des Illustres au Capitole par Toulouse Métropole pour y dénoncer son manque d'ambition sur l'urgence climatique. ● © Stéphanie Torrès



Scientifiques mobilisés à Montpellier, le 15 octobre 2022. © David Richard / Reporterre

# Links

- environmental cell of the IMT :  
[adrien.mazoyer@math.univ-toulouse.fr](mailto:adrien.mazoyer@math.univ-toulouse.fr)
- Labo1point5 : <https://labos1point5.org/>
- Atécopol (most of the slides come from their website) :  
<https://atecopol.hypotheses.org/6544>
- Séminaire d'écologie politique (cf. Adum, doctoral formations)
- Scientist Rebellion :  
<https://rebellionscientifiques.wordpress.com/> (French)  
<https://scientistrebellion.com/> (English)