

SEPTEMBRE 2022

---

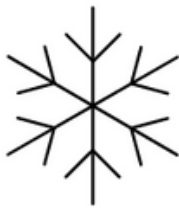
# Introduction au rechauffement climatique

Sup-Galilée  
Camille Varin

# DE QUOI PARLE-T-ON ?

## **Le changement climatique**

c'est la variation des valeurs moyennes des paramètres météorologiques (précipitations, températures...) mesurées sur de longues périodes et sur des zones géographies vastes.



[HTTPS://WWW.QQF.FR/INFOGRAPHIE/90/CHANGEMENT-CLIMATIQUE-IL-Y-A-URGENCE-A-S-ADAPTER](https://www.qqf.fr/infographie/90/changement-climatique-il-y-a-urgence-a-s-adapter)

# Les données du problème

---



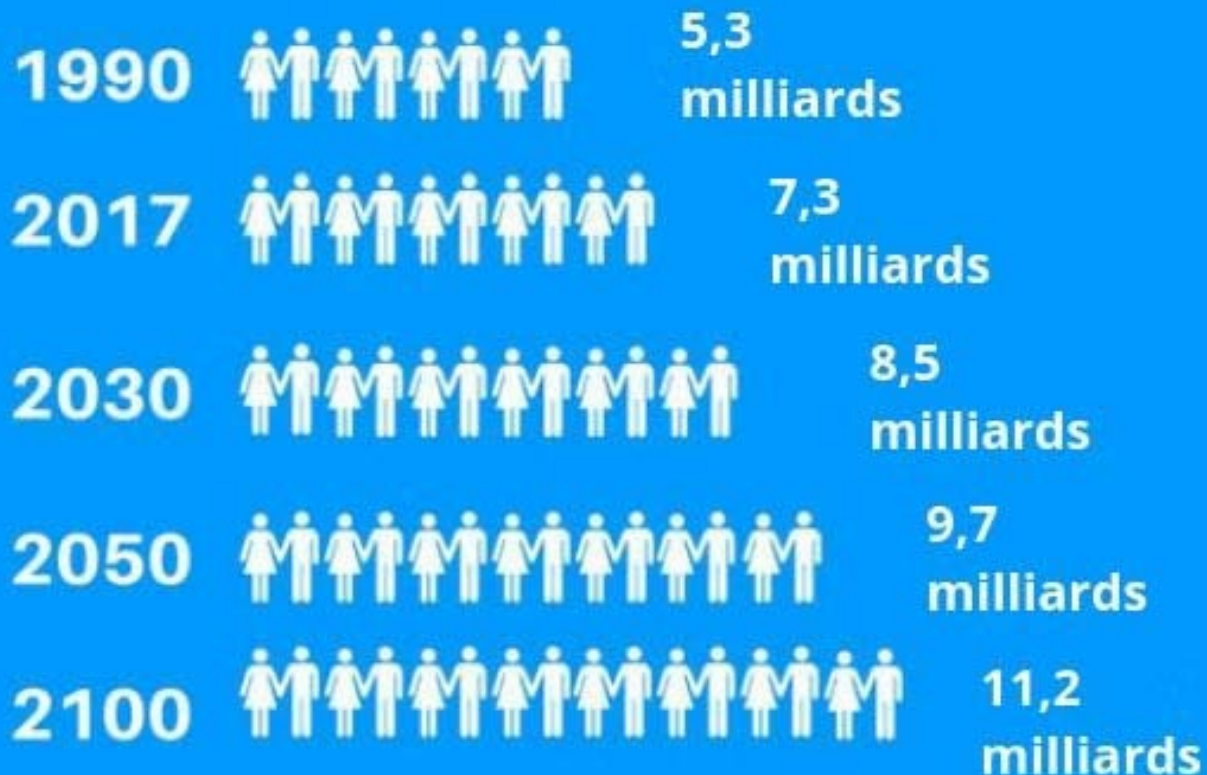
LINCÔMO

La terre fait  
13 000 km de  
diamètre

# La population mondiale se modifie

## LA POPULATION MONDIALE

Projections jusqu'en 2100



Source: Nations Unies, Division de la population  
(Département des affaires économiques et sociales)

L'économie ne prend  
pas en compte les  
ressources naturelles



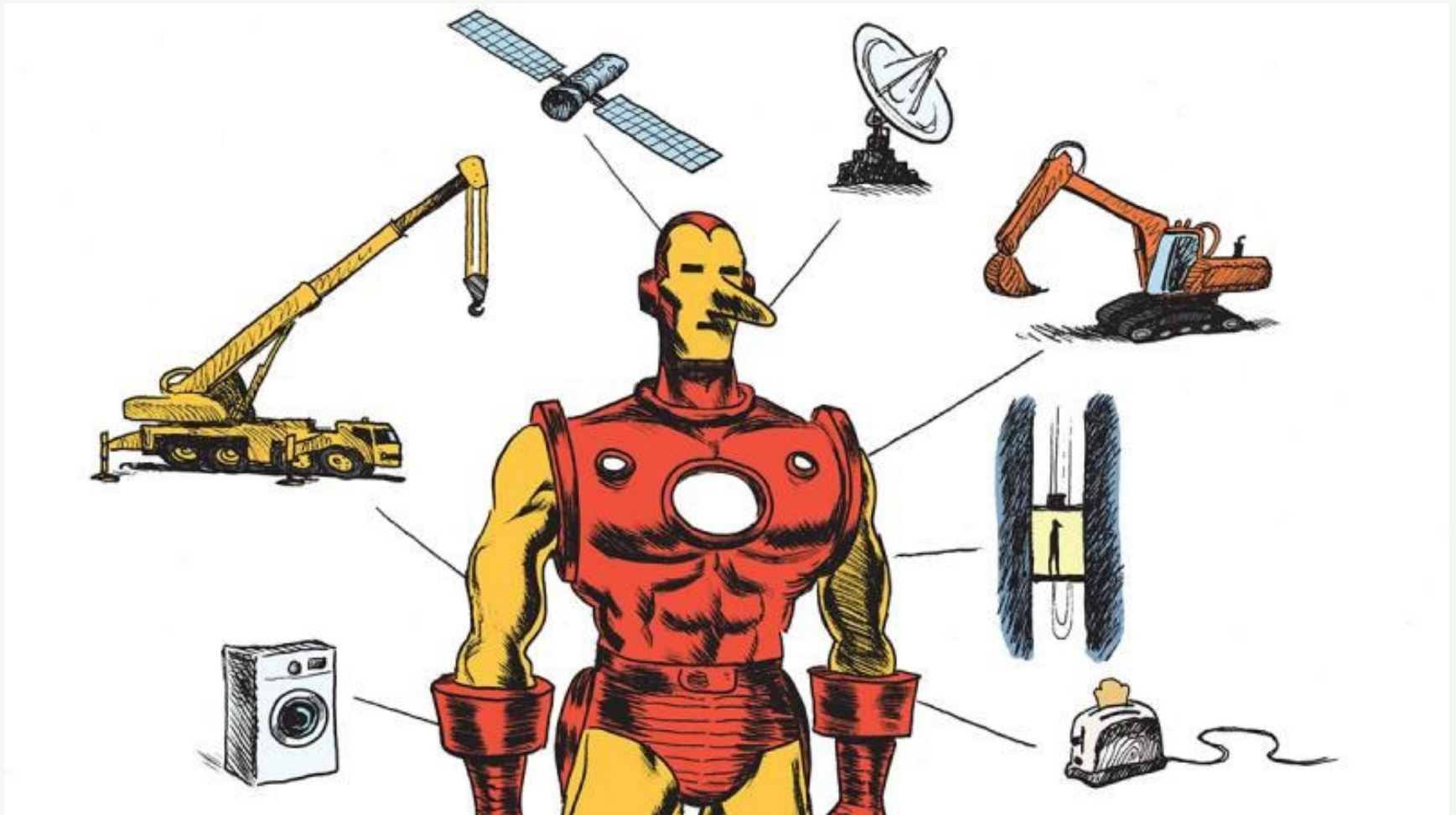
Nous  
sommes des  
animaux  
accumulatifs

Produire plus pour qu'une  
population qui croît  
consomme plus





# On utilise des machines



Pour produire et consommer plus

# Aller plus loin, plus vite





# Creuser plus profond...



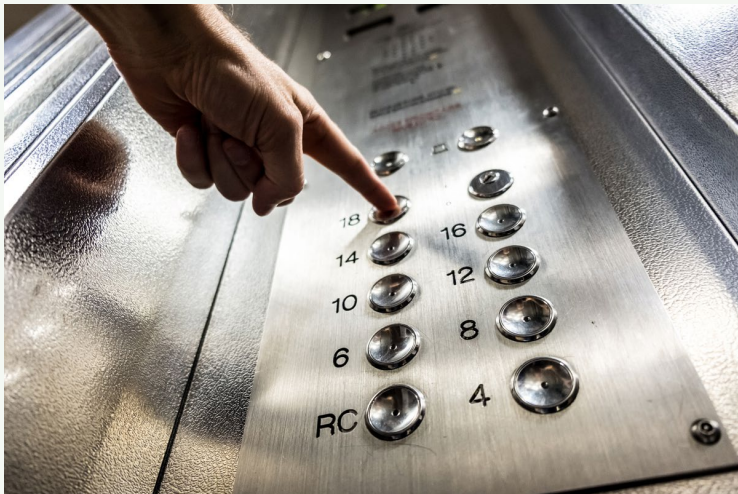
# Produire plus de nourriture...



Ne plus avoir froid, ni  
chaud...



# Faire moins d'efforts



# RESULTAT...

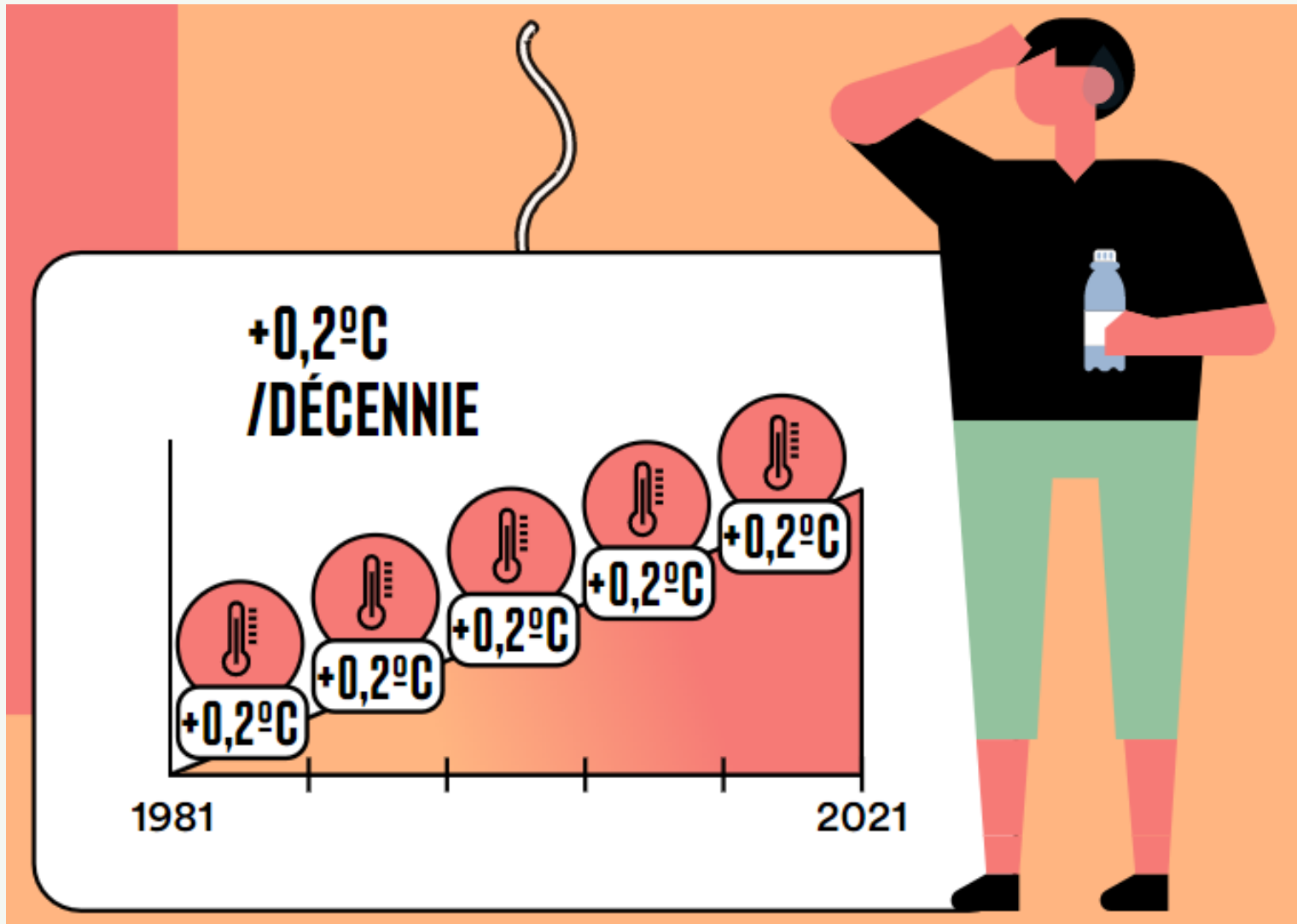
Au cours des 22 000 dernières années, il y a eu moins d'émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote (principaux gaz à effet de serre) ... **qu'au cours des 100 dernières années !**



[HTTPS://WWW.QQF.FR/INFOGRAPHIE/90/CHANGEMENT-CLIMATIQUE-IL-Y-A-URGENCE-A-S-ADAPTER](https://www.qqf.fr/infographie/90/changement-climatique-il-y-a-urgence-a-s-adapter)

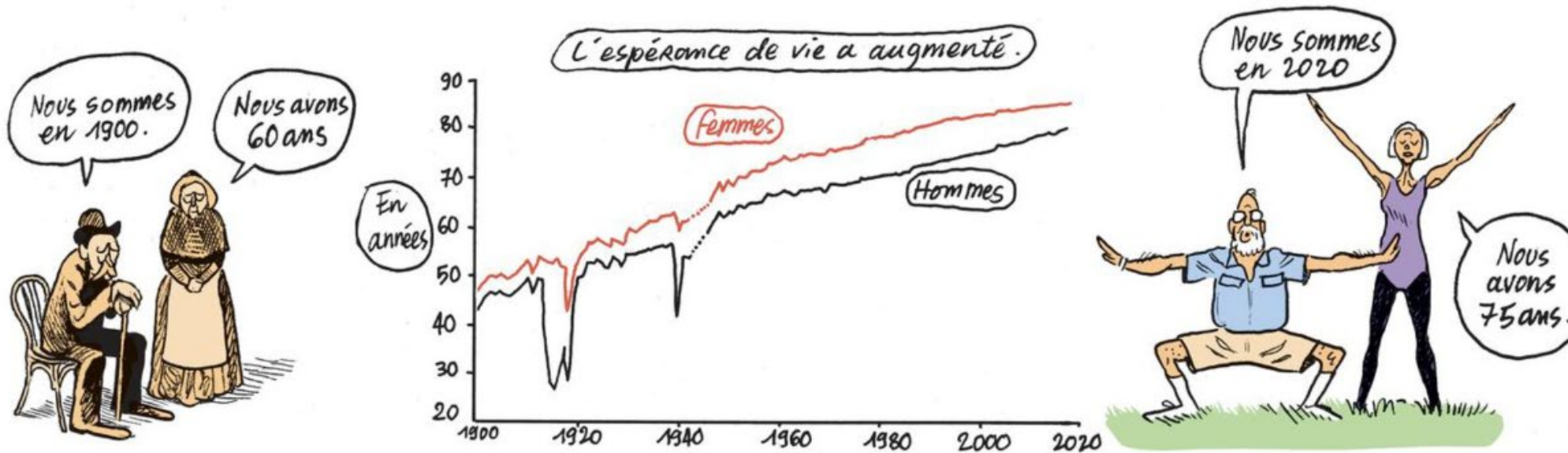


# RESULTAT...

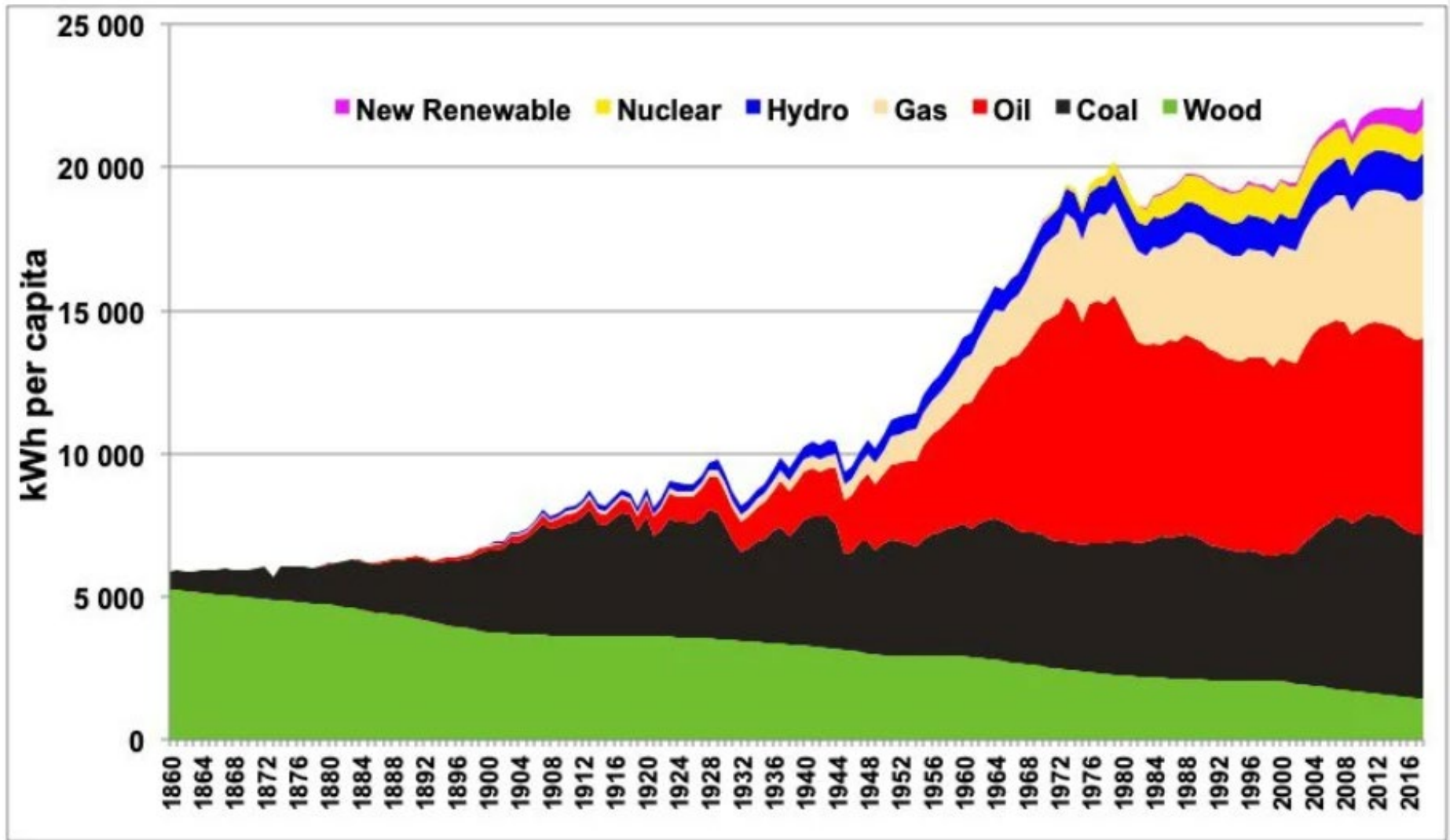


[HTTPS://WWW.QQF.FR/INFOGRAPHIE/90/CHANGEMENT-CLIMATIQUE-IL-Y-A-URGENCE-A-S-ADAPTER](https://www.qqf.fr/infographie/90/changement-climatique-il-y-a-urgence-a-s-adapter)

# L'ÉNERGIE ABONDANTE A CHANGÉ NOS MODES DE VIE

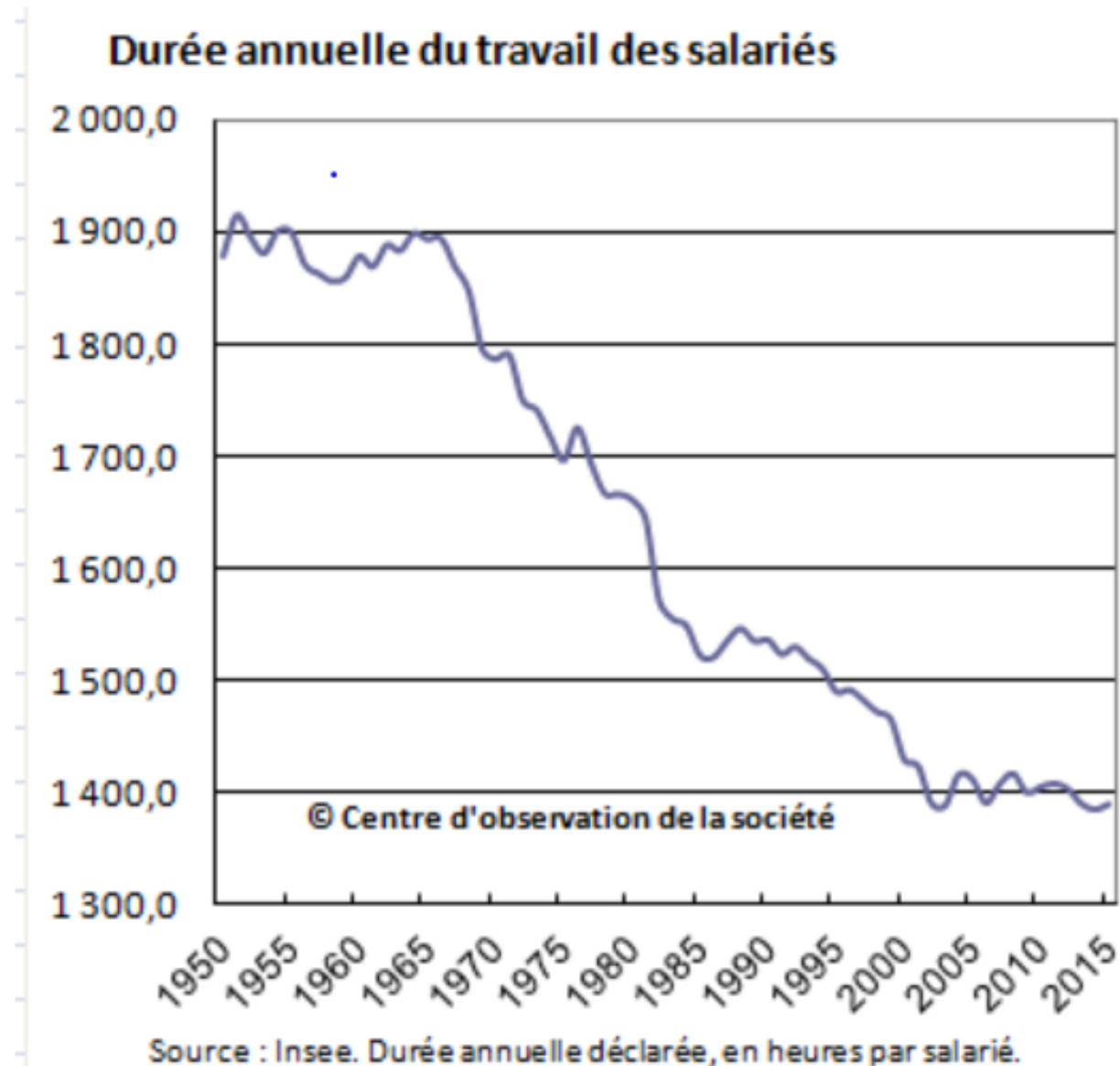


# Miam miam le pétrole



Évolution de la consommation d'énergie par personne, en moyenne mondiale, depuis 1860, bois inclus - jancovicci.com

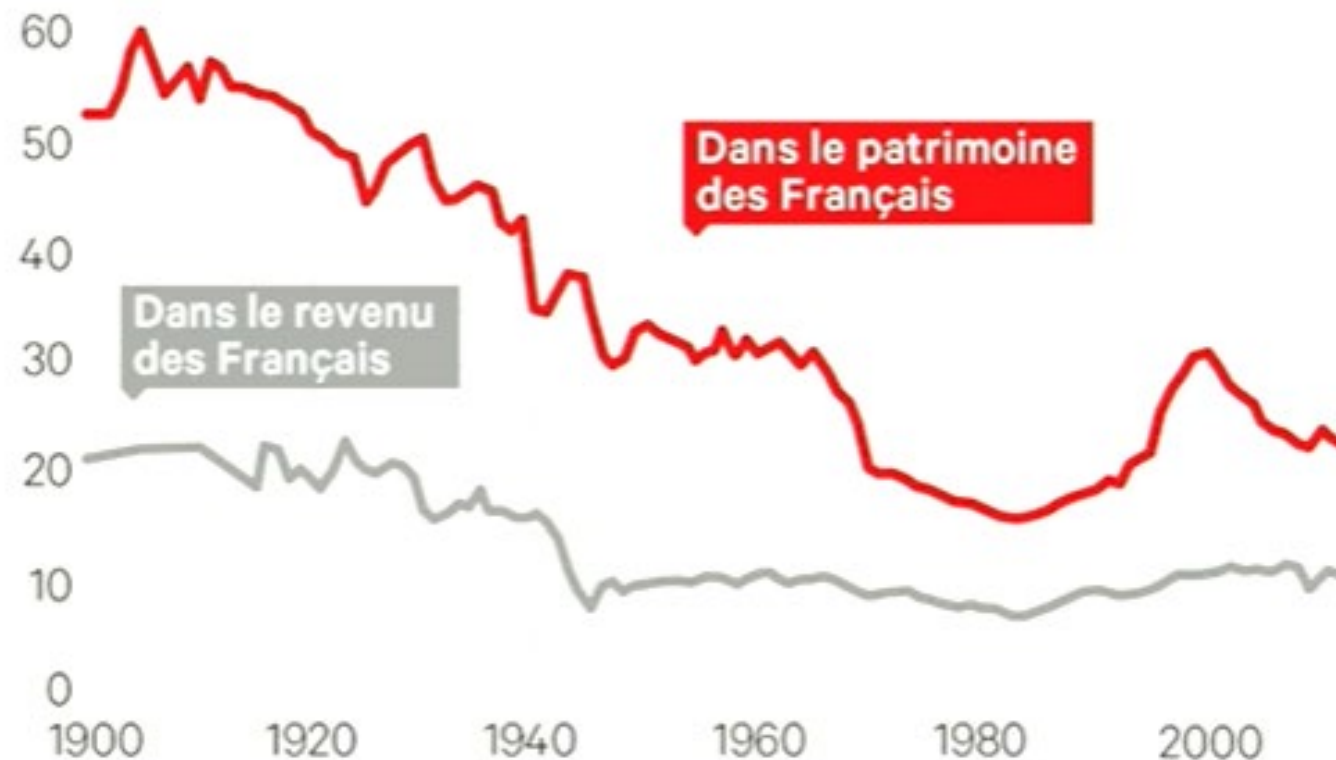
# LE MONDE DES MACHINES



# LE MONDE DES MACHINES

## La part des 1 % les plus aisés

En %



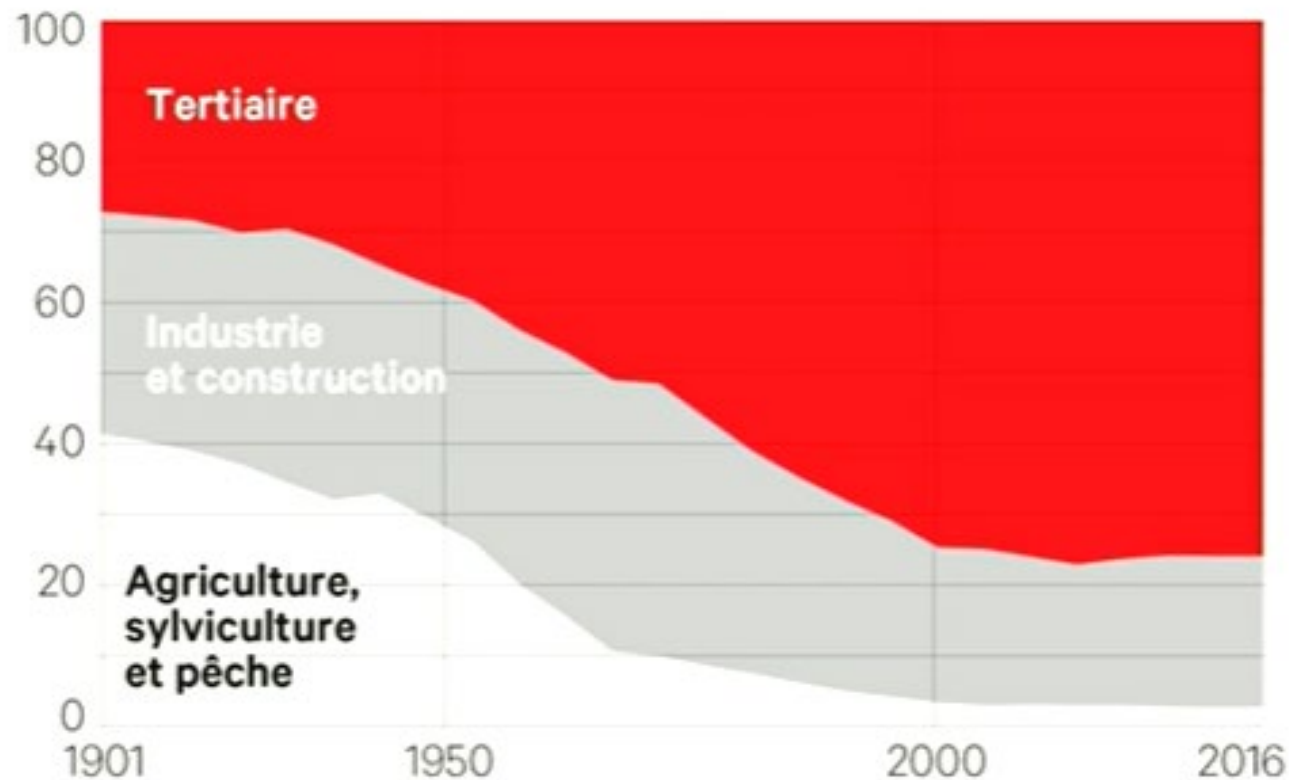
Infographie Les Echos ; sources INSEE, Bertrand Garbinti, Jonathan Goupillelebret, Thomas Piketty, Euler Sfac, 2018



# LE MONDE DES MACHINES

## La répartition de l'emploi

En %



Infographie Les Echos ; sources INSEE, Bertrand Garbinti, Jonathan Goupillelebre, Thomas Piketty, Euler Sfac, 2018

# Pour alimenter les machines, il faut de l'énergie...



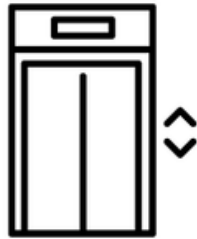
EN MOYENNE 1 FRANCAIS UTILISE 600 PAIRES DE JAMBES PAR AN.

Pour faire la même chose sans les machines, il faudrait multiplier l'humanité par 200.

# ... beaucoup d'énergie!



= 4 PAIRES  
DE JAMBES



= 50 PAIRES  
DE JAMBES



= 4 000  
PAIRES DE  
JAMBES



= 10 PAIRES  
DE JAMBES



= 600  
PAIRES DE  
JAMBES



= 1  
MILLION DE  
PAIRES DE  
JAMBES

Notre objectif : respecter  
les accords de Paris en  
baissant nos émissions  
de CO<sub>2</sub> de 5 % tous les  
ans jusqu'en 2035



# Exemples dans l'histoire

1929



2020



1945





---

Quelles pourraient être  
les solutions ?



# Utiliser de l'énergie renouvelables ?

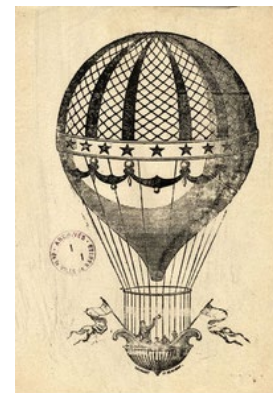
DES TRANSPORTS 100  
% RENOUVELABLES



UNE AGRICULTURE  
100 %  
RENOUVELABLES



DES TRANSPORTS  
AERIENS  
100 %  
RENOUVELABLES

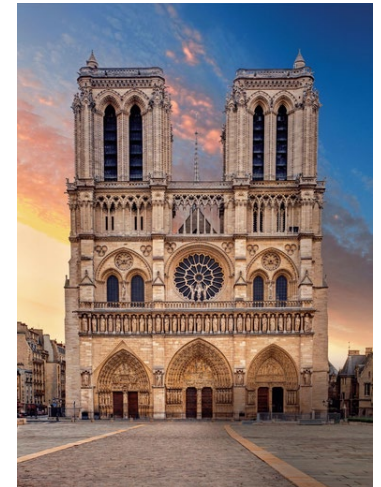


Gravure datée de 1880 d'une montgolfière appartenant à Jovis-Macoulin.  
Source : Archives Municipales de Nantes 12C8524.

UNE MARINE  
100 %  
RENOUVELABLES



DES TRAVAUX  
PUBLIQUES  
100 %  
RENOUVELABLES



Compter sur la progression de  
la technologie ?



# Limiter les conséquences

FAMINES



CATASTROPHES  
NATURELLES



FONTE DES GLACES





## A large crowd of people is participating in a climate protest on a wide Parisian street. They are holding a large white banner that reads "ENSEMBLE, NOUS SOMMES LE FUTUR !" (Together, we are the future!). Many participants are holding smaller signs with various messages, including "STOP BLAH BLAH STOP EACOP", "Mega-oléoduc bombe climat", and "CLIMAT". The street is lined with trees and buildings, and the Eiffel Tower is visible in the distance.