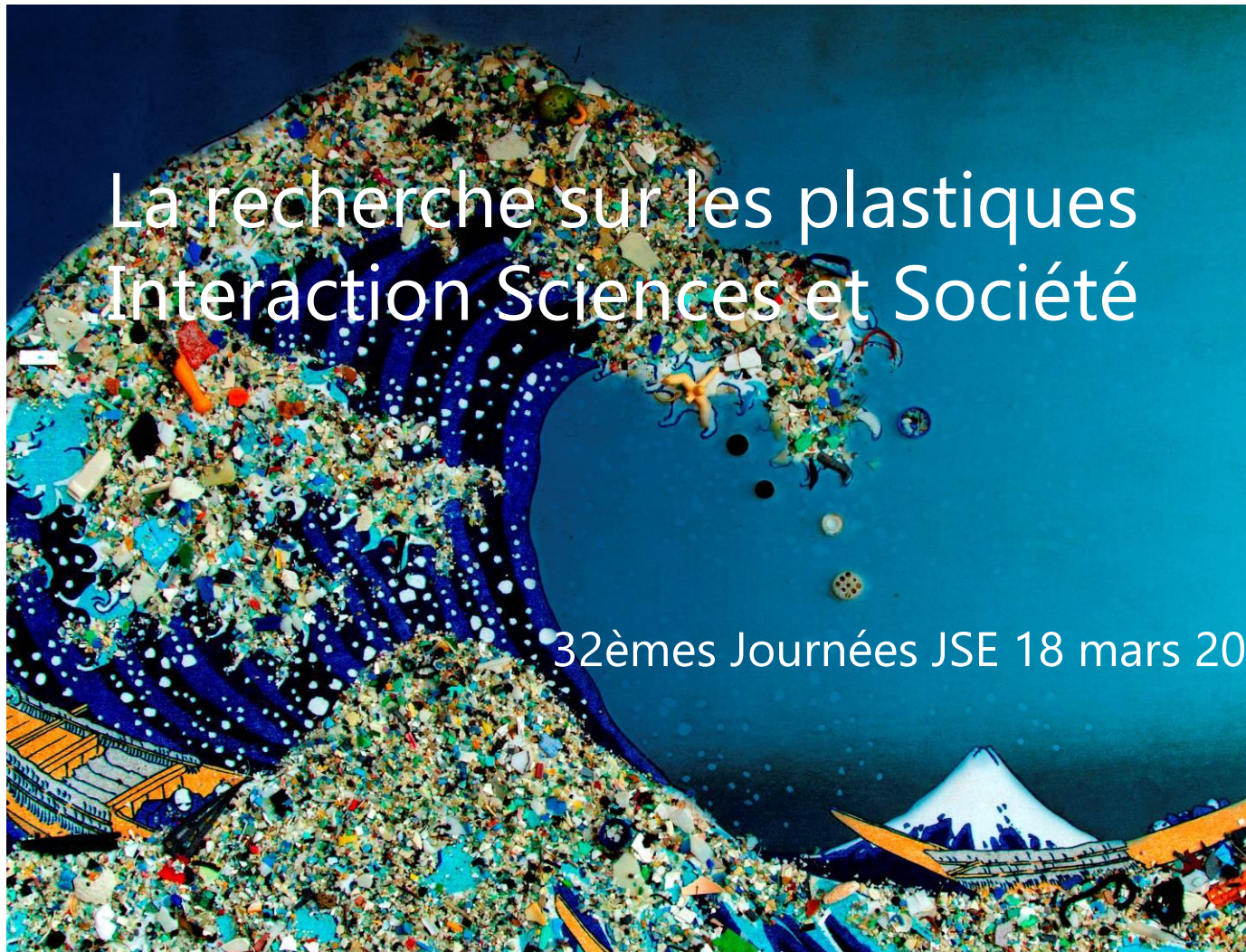
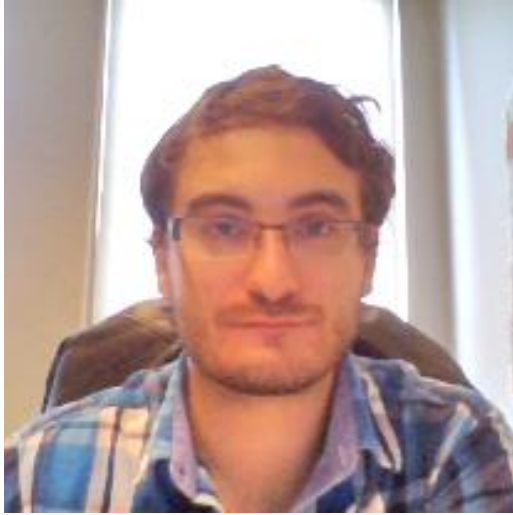


# Bruno Tassin, Romain Tramoy



*Hokusai's The Great Wave Off Kanagawa (1823) reimagined as What Goes Around, Comes Around by artist Bonnie Louis Monteleone.*

# Les plastiques et la ville ?



**Romain**



**Bruno**



*Johnny, Rachid, Cleo, Jean-Sébastien, Nadia, Max, Robin, Romain, Trang,*

SANS  
PLASTIQUE  
C'EST  
PLUS CHIC





*Et pourtant le  
plastique  
C'est très chic!*

Vitrine du printemps Hausmann,  
avril 2019

## Première question

- Pourquoi cette sensibilité de la société aux plastiques ?

Tout avait pourtant bien commencé...



Fortune oct 1940

1940

Magazine Fortune

Le continent de plastique : un Eldorado prometteur



ON THIS brand but synthetic continent of plastic, the countries march right out of the natural world—that wild area of firs and rubber plantations, upper left—into the limitless world of the molecule. It's a world based only by the cardinal points of the chemical compass—carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen. It floats upon a Sea of Glass, one of the oldest plastics known. New countries, like Melamine, constantly burgee from its coastline. The Alyd country, a great swamp of bright, impervious plastic points, varnishes, and lacquers, creeps out like an impenetrable sargasso. Great chemical river systems, like the Acetylene, feed many countries. And boundaries are as unstable as the map of Europe.

Lignin, the dark force in the North, gives forth a new plastic made of the adhesive matter holding cellulose fibers together in wood. Petrolia is the land of the new synthetic rubbers. Cellulose is a great state, something like Texas, with many counties, all of which grew out of old Nitrocellulose (Celluloid). Rayon is a plastic island off the Cellulose coast, with a glistening night life. Vinylland, a fast-growing new country of soft-glass fibers and rubbery plastics, will probably subdivide soon. The Crystal Mountains of Acrylic (great elevation: 32,000 a pond) run down into the Crystal Hills of Styrene—both brilliant new plastics with glasslike properties. The greatest plastic country of all—a heavy industrial region of coal-tar chemicals led by Formicohyde, Nitro-a, Phenolic. Its hard-working plastics, in a rubber Quaker dress of limited colors, go into most of industry. Capital: Bakelite, ruled by Union Carbide & Carbon Corp. (A key to some of the other place names will be found in the catalogue of plastics in the story, page 6.) To the south is Urea, related to the Phenolics, but a more frivolous and color-loving state. Its main industries are lacunas, talchewer, light globes.

Map conceived by Orlin Plester Associates, Inc.

# Un nouveau mode de vie (1955) du plastique, mais pas seulement

**LIFE**



## Throwaway Living

DISPOSABLE ITEMS CUT DOWN HOUSEHOLD CHORES

### THROWAWAY LIVING CONTINUED



**FEEDING BOWL** for pets comes with a wrought-iron stand and disposable, waterproof bowls to eliminate washing-up chore. Stand and six dishes cost \$1.



**DISPOSA-PAN** eliminates scouring of pots after cooking. It consists of steel frame and heavy foil pans to throw out. Frame with eight pans is \$2.98.

*Life magazine 1<sup>er</sup> aout 1955*



195  
8

# LE CHANT DU STYRENE

O temps, suspends ton bol,  
ô matière plastique  
D'où viens-tu ? Qui es-tu ?  
et qu'est-ce qui explique  
Tes rares qualités ?  
De quoi donc es-tu fait ?

texte  
RAYMOND  
QUENEAU

images  
SACHA VIERNY

realisation  
ALAIN  
RESNAIS

voix  
PIERRE  
DUX

# *Pourquoi le plastique? Utilisation jusqu'à* **40% d'absurde**

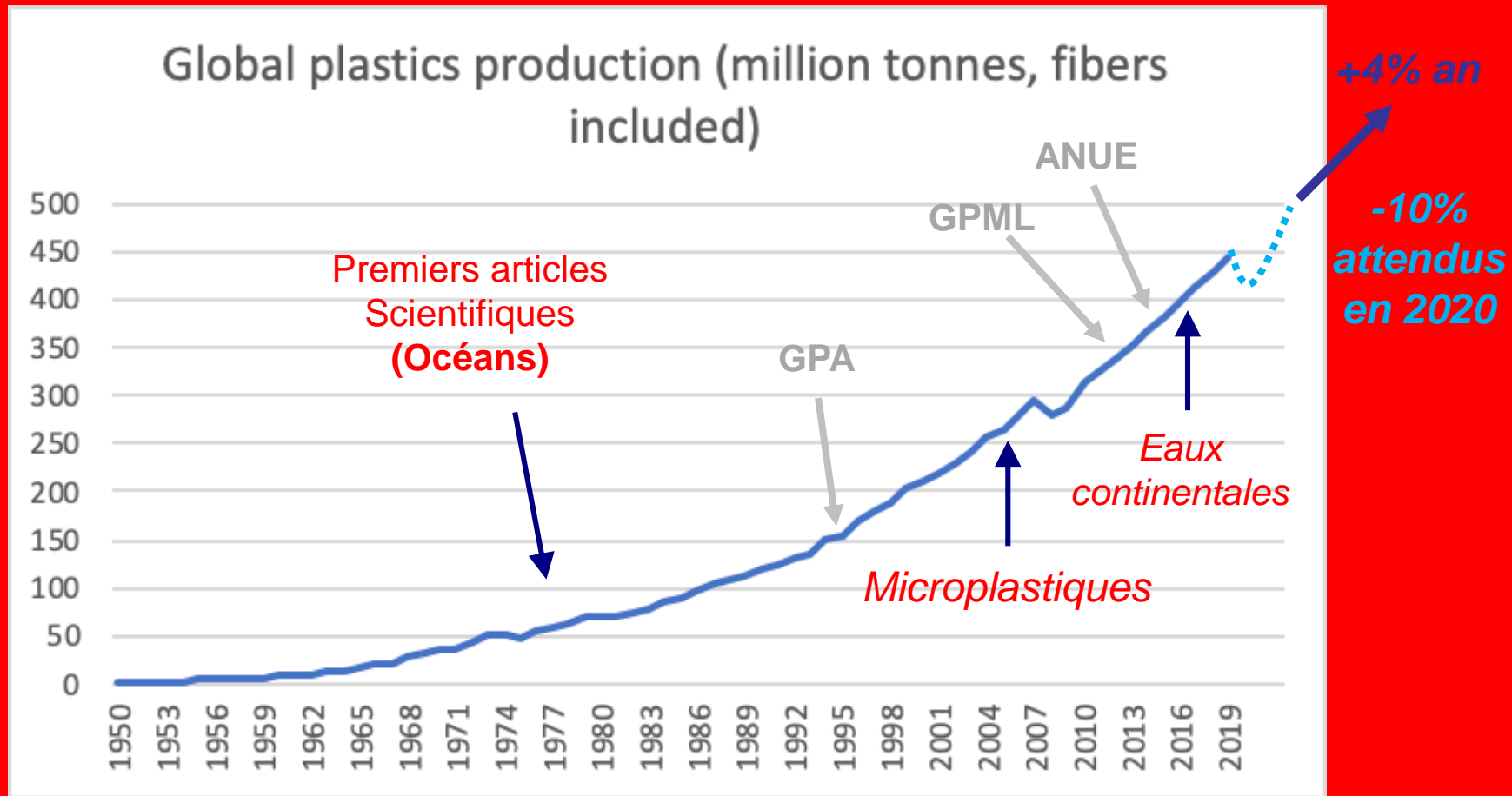
- La fin du plastoc
- La démocratisation de la consommation
- Moteur de croissance
- Il ne se corrompt pas
- Il évite d'utiliser des matériaux nobles
- Il protège



MAIS ...

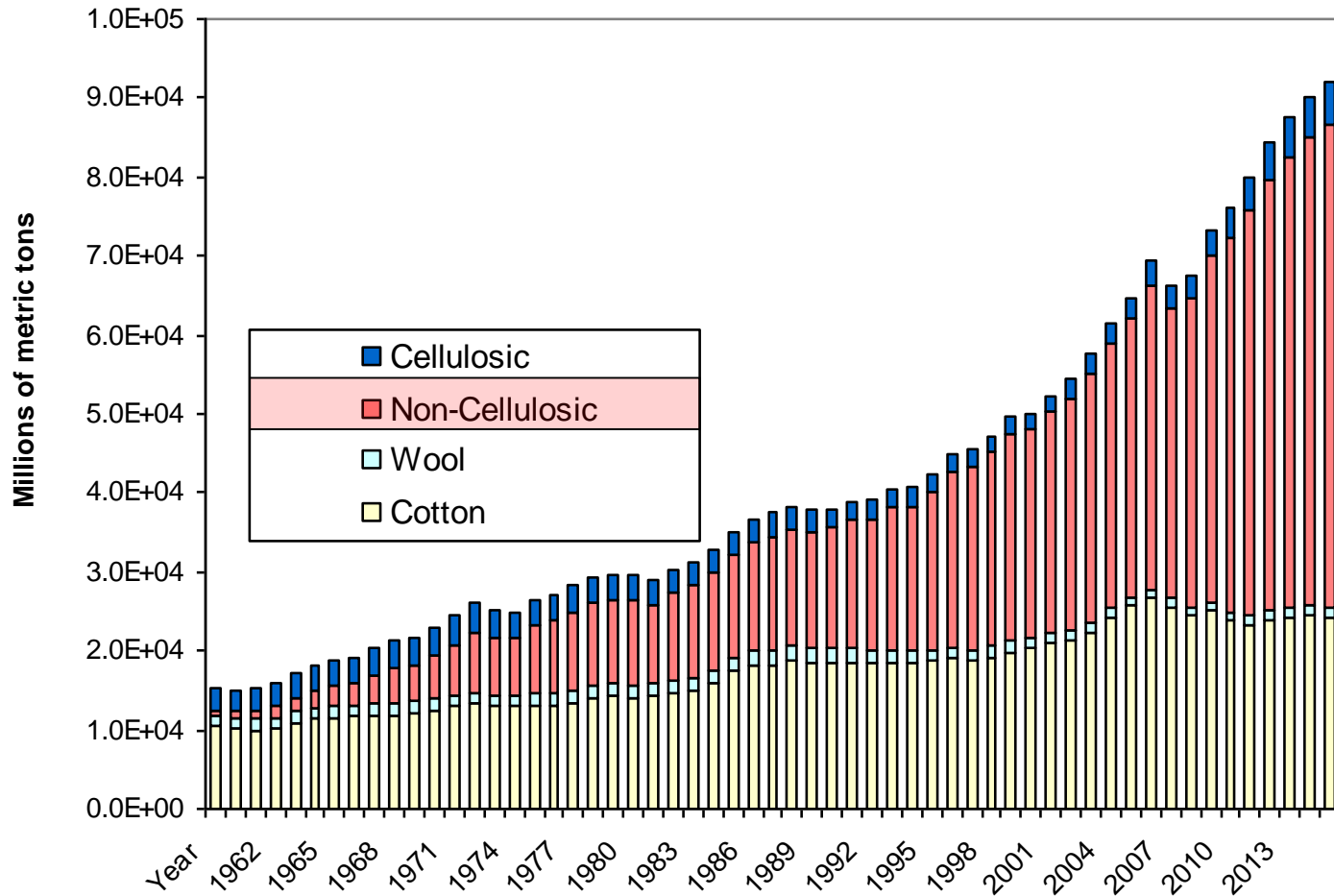
... rançon du  
succès

# Une croissance exponentielle



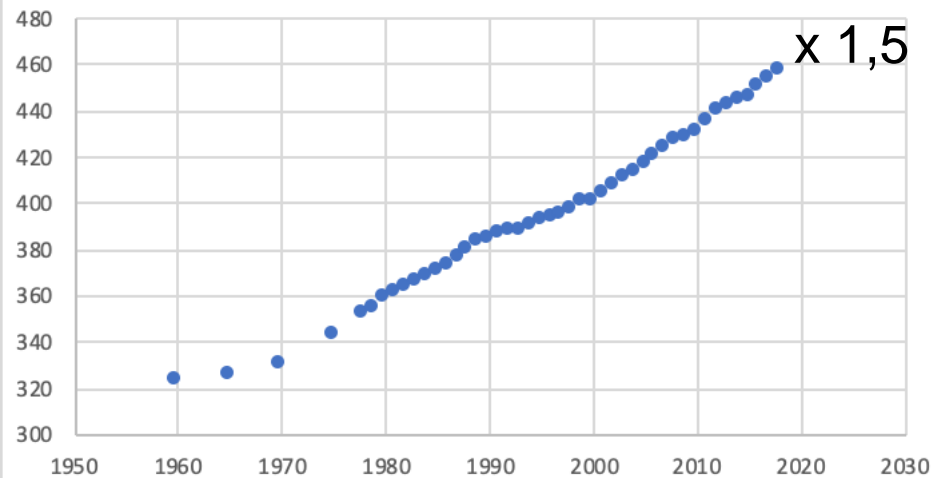
Sources : *PlasticsEurope : the facts 2019, The fiber year 2019*

# Et les fibres ?

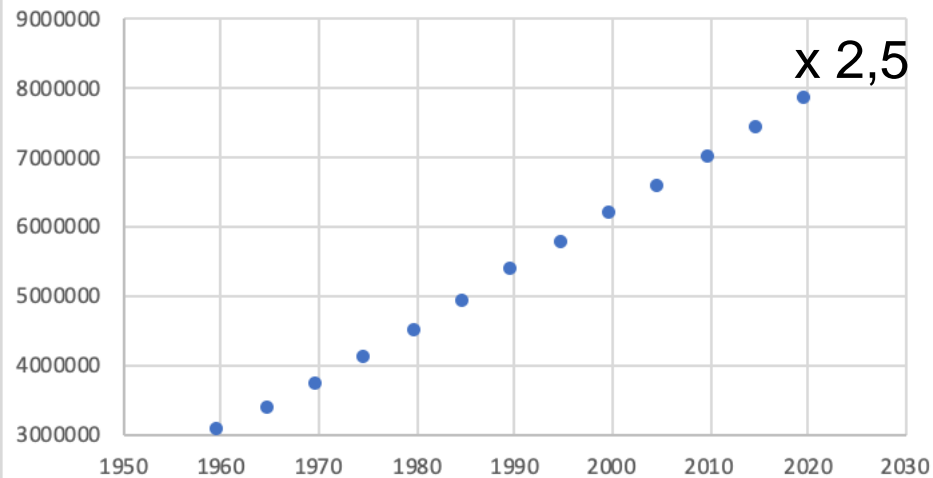


# Le plastique et le reste

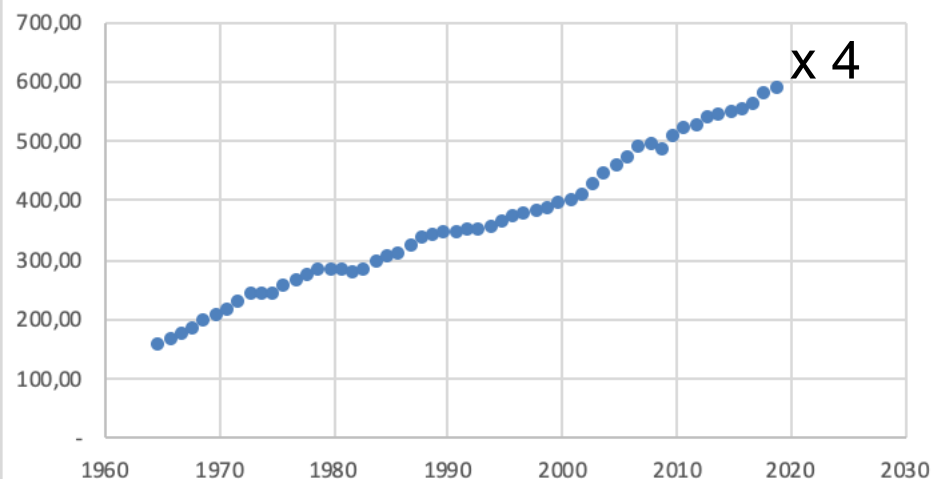
CO2-equivalents (ppm)



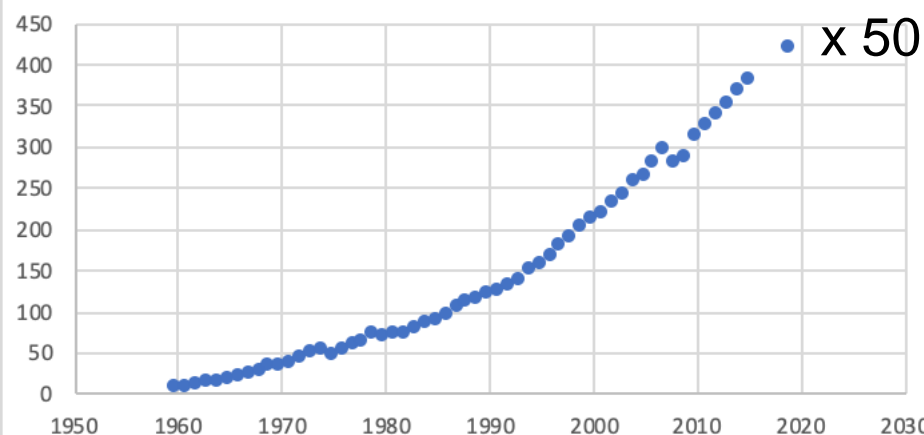
World population (Millions)



Energy consumption (exaJoules)

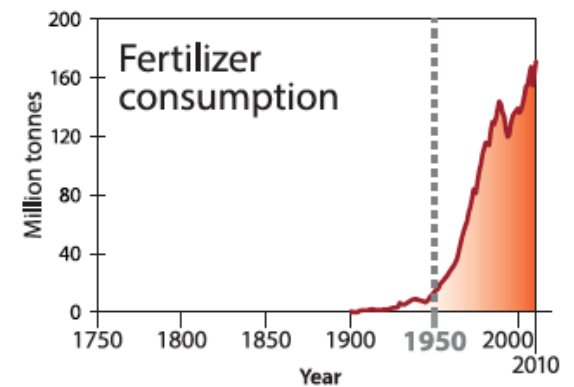
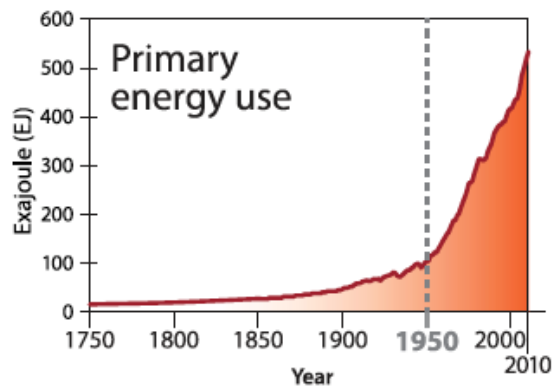
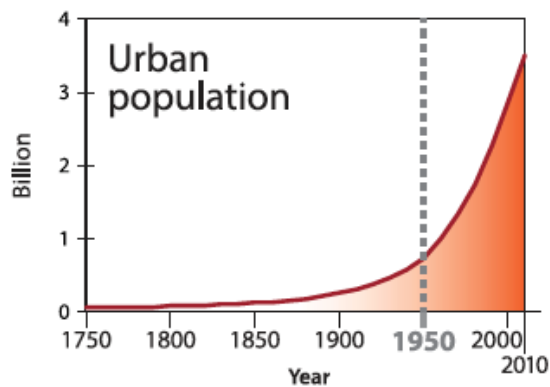
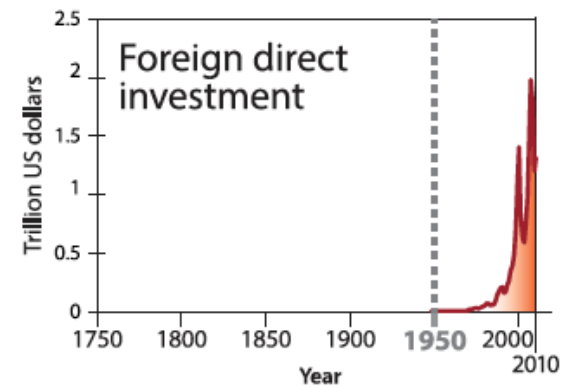
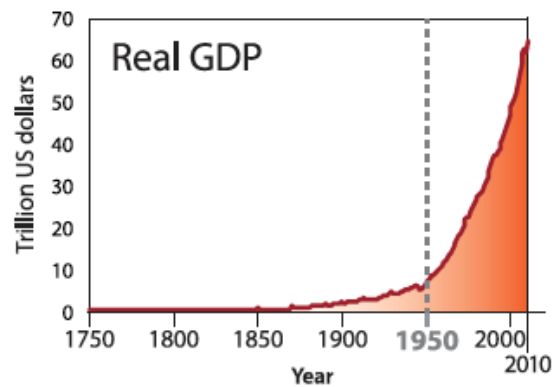
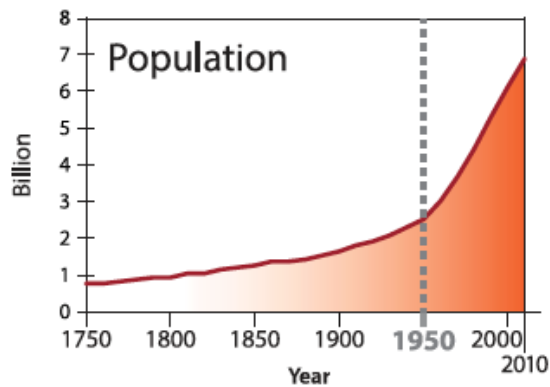


Plastic production (resin and fibers)  
Millions of tons



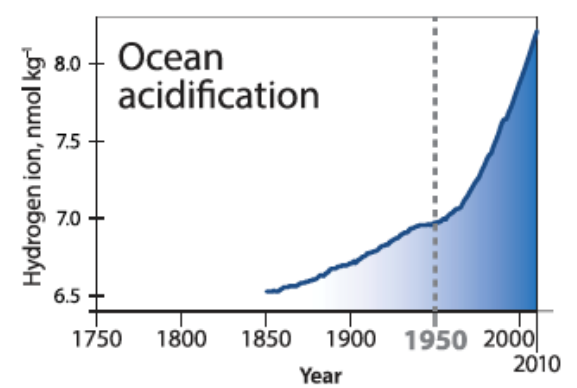
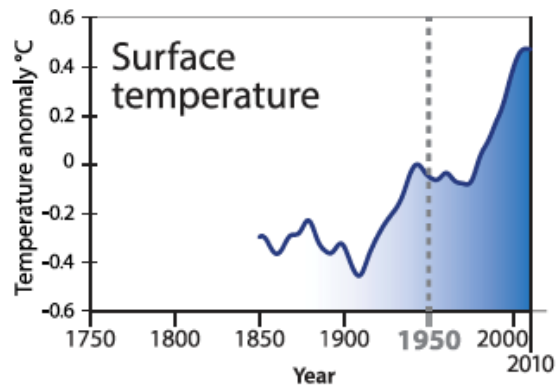
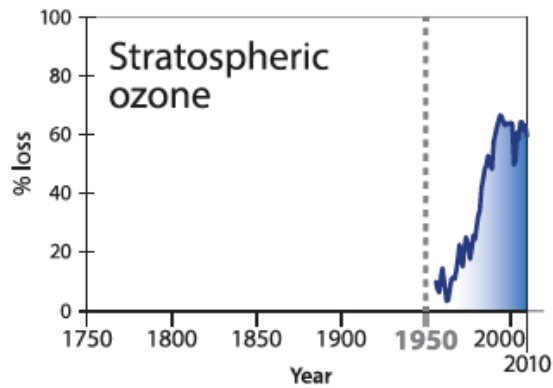
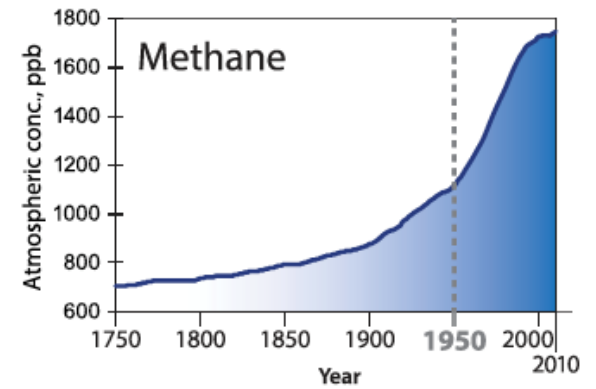
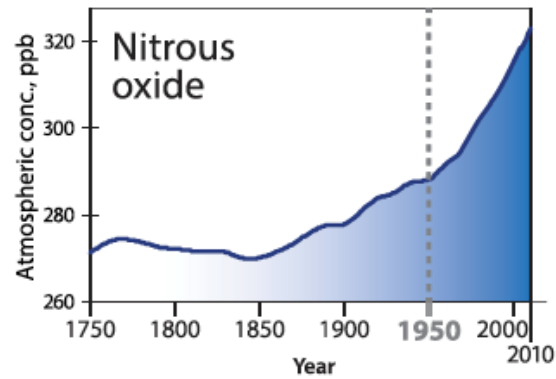
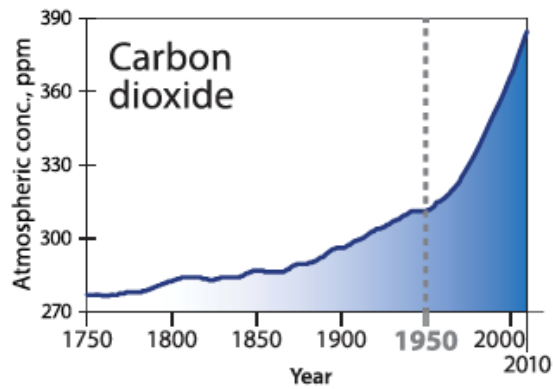
# *La grande accélération*

## *Indicateurs socio-économiques*



# *La grande accélération*

## *Indicateurs système terre*





# Bilan de la production

- Un produit devenu incontournable
  - En croissance de production exponentielle
  - Qui exemplifie la grande accélération
- Et qu'on voit avec ses yeux
  - Contrairement aux Gaz à effet de serre
  - Contrairement aux micropolluants
- Une exemplification de l'anthropocène





*L'anthropocène ... ou le capitalocène ?*



**ADRIAN VILLAR ROJAS** *Where the Slaves Live* (2014) Fondation Louis Vuitton

Les plastiques, ça se voit











Estuaire de la Seine, juillet  
2017

## La crue (janvier 2018)



# Les plastiques, ça se voit C'est bien le problème

La vue des déchets plastiques renvoie à tous  
les enjeux planétaires

- Présence des milieux hors de la sphère humaine
  - *Les océans, les animaux marins, les neiges de l'Himalaya*
- Ou au cœur de l'intime de l'Être
  - *Dans le placenta des femmes enceintes*

## En synthèse : une double angoisse

- L'atteinte irrémédiable de la « nature »
- Le constat d'un modèle de société « de croissance » qui ne peut pas s'arrêter de produire « toujours plus »

# Deuxième question

## La recherche sur les plastiques

## Des thématiques multiples

- Polymères (et biopolymères)
- Métabolisme des plastiques
- Impact, écotoxicologie, toxicologie
- Plastiques et société

## Des disciplines nombreuses

- Chimie
- biologie
- Écologie
- Sciences de l'environnement
- Sciences humaines et sociales
- Sciences de l'ingénieur

# Une communauté en pleine expansion

## Conférence MICRO



Brest 2014:  
60 inscrits

Lanzarote 2016  
200 inscrits

Lanzarote 2018  
400 inscrits



Virtuel 2020  
1300 inscrits

## Une thématique « sensible »

- Des financements plus aisés à obtenir
- Une question au centre de nombreux appels d'offre
- Une facilité à publier
- Des citations nombreuses
  
- Aussi une opportunité pour les chercheu.ses

# En sciences de l'environnement difficulté à quantifier des fuites minimales

- Pollution diffuse
- Limites méthodologiques



- Fuites dans les rivières (France)  
→ 10g/hab/an = 0,02% de la consommation



# Dans les sciences de l'Homme et de la Société

Les clichés comblent le vide de connaissance

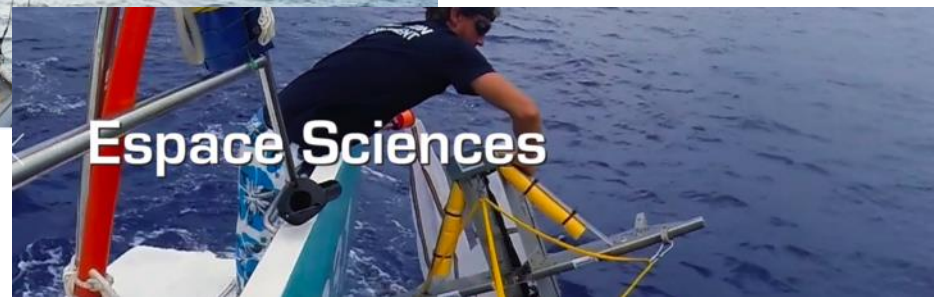
- La pollution, c'est les autres → stigmatisation



## troisième question

- Les interactions société – science sur la question des plastiques
  - La « société civile »
  - La « société capitaliste »

# La société civile : Une multiplication d'initiatives... ... et de belles images



## L'équipe

20 personnes embarquées, une  
équipe à terre, un comité



# Et des ambiguïtés

Ils soutiennent notre action, merci à nos partenaires et mécènes actifs.



NUXE, marque française de cosmétologie d'origine naturelle, pour laquelle la protection de la biodiversité et de l'environnement est au cœur de ses engagements. Pour relever les défis écologiques majeurs de demain, NUXE soutient les actions de l'association Océanoplastik.



Partenaire du premier jour et plasticien dans l'âme, le Crédit Agricole Normandie nous soutient, nous aide et encourage. Un véritable vecteur de notre message et de nos actions. Merci.



Avec son réseau de 26 stations nautiques en métropole et en Outre-mer, France Station Nautique est notre véritable relais national.



## PARTENAIRES



Plastic Odyssey sélectionné pour le "Innovation Award" au Franco-British Business Awards 2020 !



Partenaire principal  
**L'OCCITANE**  
EN PROVENCE

<https://theoceancleanup.com/partners>



**Crédit Agricole**

Le Crédit Agricole s'engage contre la pollution plastique en

**CLARINS**

**Clarins**

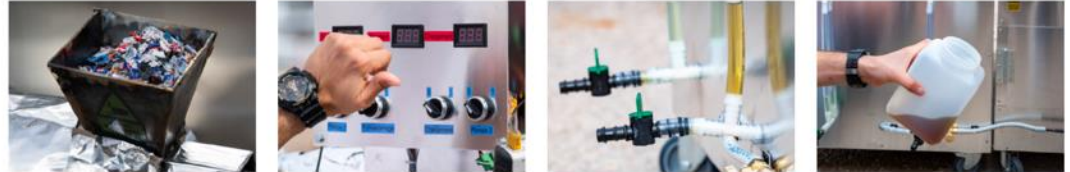
C'est par la sensibilisation, la formation et la valorisation des



**Matmut**

Ce nouveau partenariat s'inscrit dans la deuxième collaboration

# La technologie nous sauvera ... ... Et les mots clés à la mode aussi



Après plusieurs années de R&D, la Chrysalis est aujourd'hui opérationnelle et sert un modèle d'économie circulaire performant.



WE ARE PART OF THE  
**#1000SOLUTIONS**  
TO CHANGE  
THE WORLD



**Technologies  
open source**

Développer des machines low-tech et sans brevets, pour permettre à tous ceux qui le souhaitent de transformer les déchets plastiques en objets utiles.



compostable  
biodégradable  
packaging **emballage**  
**bioplastique**  
matériaux **biosourcé**  
plastique



# En bilan

- Une multitude d'initiatives
  - D'abord sur l'océan puis de plus en plus sur le continent (beaucoup moins joli et photogénique)
- Une « collaboration » avec le monde scientifique largement affichée
- Des « partenaires » généreux, et qui ne se font pas prier
- La foi dans la technologie qui nous sauvera
- La foi dans les approches colibristes
  - « c'est mieux que rien »

# La société capitaliste

## #1

### Contribution to European society

## KEY FIGURES OF THE EUROPEAN PLASTICS INDUSTRY

The European plastics industry includes plastics raw materials producers, plastics converters, plastics recyclers and plastics machinery manufacturers in the EU28 Member States.



### JOBS

Over 1.5 million people

The plastics industry gives direct employment to more than 1.56 million people in Europe



### TURNOVER

More than 350 billion euros

The European plastics industry had a turnover of more than 350 billion euros in 2019



### COMPANIES

55,000 companies

An industry with over 55,000 companies, most of them SME's



### TRADE BALANCE

13 billion euros

The European plastics industry has a positive trade balance of 13.1 billion euros in 2019

\* Date including only plastics raw materials producers and plastics converters



### PUBLIC FINANCES

Close to 30 billion euros

The European plastics industry contributed to 28.5 billion euros to public finances and welfare in 2019



### INDUSTRIAL VALUE ADDED

7<sup>th</sup> in Europe

The European plastics industry ranks 7<sup>th</sup> in Europe in industrial value added contribution. At the same level as the pharmaceutical industry\* and very close to the chemical industry

\* Measured by gross value added at factor prices, 2013



### MULTIPLIER EFFECT

x2.4 in GDP and almost x3 in jobs

The European plastics industry has a multiplier effect of 2.4 in GDP and almost 3 in jobs\*

\* The European House Ambrosetti study, data for Italy, 2013



### RECYCLING

9.4 million tonnes

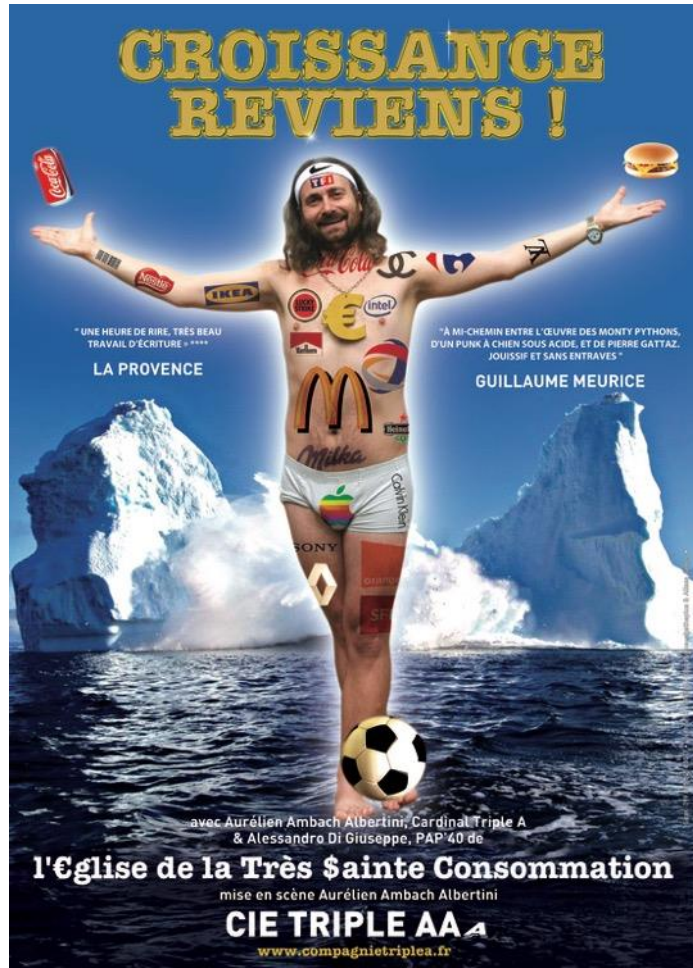
In 2018, 9.4 million tonnes of plastic post-consumer waste were collected in Europe to be recycled (inside and outside the EU)

# Un mot d'ordre : ne pas toucher à l'industrie plastique

- Tout miser sur le recyclage et le tri
  - Permet aussi de créer de nouvelles activités
- Ne pas cibler le « moins » de consommation
  - Soft drink en bouteilles plastiques
  - Réduction de la fréquence de lavage du linge
- Une grande tolérance sur les « interdits »
  - Sacs plastiques
    - Contexte sanitaire actuel
- Culpabilisation
  - Infantilisation (nudge)

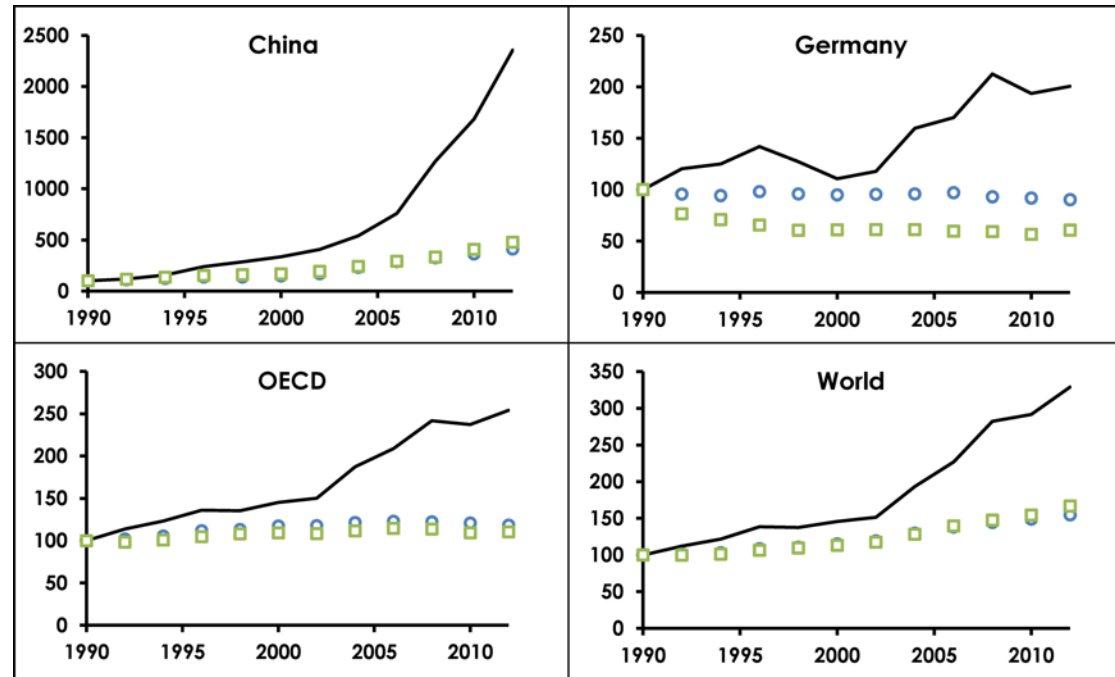


# Critiquer le modèle de croissance sous-jacent est délicat



## Verte la croissance du 21<sup>e</sup> siècle?

Plos One. Ward et al. 2016. (USA/AUS)



— GDP    ● Energy    ■ Material

# Des solutions technologiques

- Rajouter des couches, i.e. créer de nouveaux marchés plutôt que d'infléchir la courbe...



Mais travail  
humain plus  
efficace



## Quelles alternatives ?

- Les fibres naturelles au lieu des fibres plastiques ?
  - Mer d'Aral ?
- Ce sont les rêveurs qui changent le monde. Les autres n'en ont pas le temps.. (A. Camus)

