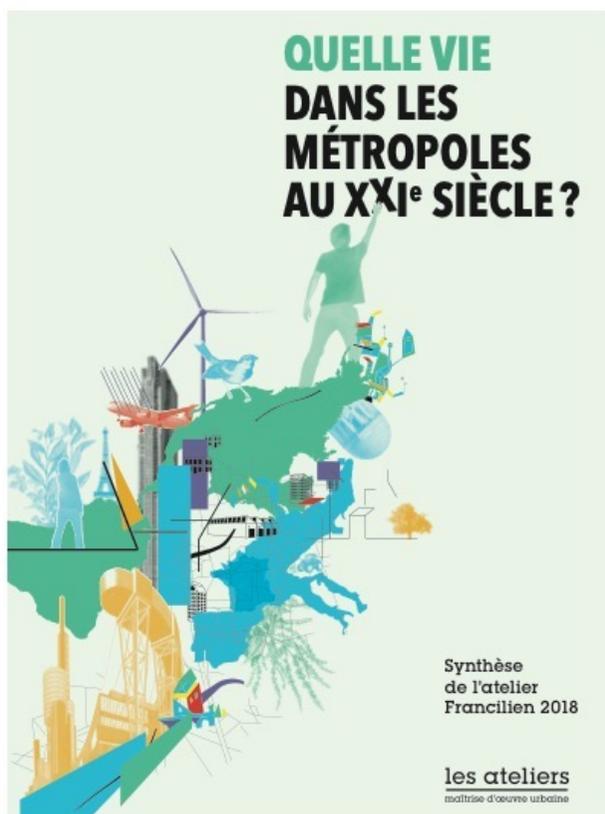


## CY DG5 AMPHI

# 1<sup>ère</sup> partie Plan de cours Fondamentaux & stratégie

## Culture climat-biodiversité / opérationnelle

# LA VIE DANS LES METROPOLES AU XXIEME SIECLE



**Soirée métropolitaine transition  
7 regards en 2017**

**Nous sommes le problème,  
Nous sommes la solution.**

**ET 8 ANS PLUS TARD ?**

soirée métropolitaine du 8 février



**LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE  
*les métropoles face au défi climatique***

Le fil rouge :

**Comment changer concrètement  
le métabolisme du territoire métropolitain  
qui dépasse très largement ses frontières administratives :**

*avec qui, pour qui, dans quels cadres,  
par quelles actions concrètes, quelles coopérations ?*

Les intervenants

**Julien Dossier, fondateur et gérant de Quattrolibri,**  
bureau d'étude de conseil aux territoires et entreprises bas carbone,

**Yann Françoise, pilote du plan climat Paris,**  
Direction des espaces verts et de l'environnement de la ville de Paris

**André Joffre, Président Directeur Général de Tecsol,**  
bureau d'études pour la production d'électricité photovoltaïque

**Mathieu Rivat, auteur de « ces maires qui changent tout »,**  
conseil aux comités d'entreprise dans une SCOP.

## Culture climat-biodiversité / opérationnelle

### Plan de cours

**Objectif** : appropriation active d'une culture climat-biodiversité, professionnelle /une culture à visée opérationnelle : Fondamentaux-Stratégie-Outils-Solutions/ dans une forme s'intégrant dans le mode design global/ pour des designers intelligents et créatifs, impliqués dans l'appropriation culturelle donc.

**Fil conducteur** : l'apprentissage en mode projet, dans l'action : des travaux sont donc à effectuer hors séquences.

Les 4 classes offrent la possibilité de contribuer à construire une intelligence collective avec des briques d'une ingénierie publique tiers de confiance. De la matière grise concentrée.

Le point de départ est cet amphi décrivant d'abord les fondamentaux /ce qui nous arrive/une stratégie outillée- compter carbone et agir/ le cadre de fabrication de l'intelligence collective.

Les 3 autres séquences, classe par classe, seront centrées sur les travaux à faire et les productions résultantes.

Les 2 dernières séquences nous travaillerons les productions résultant de vos travaux puis le comptage carbone-biodiversité de vos projets

## Culture climat-biodiversité / opérationnelle

**Produit de sortie attendu :** une mallette-ressources, organisant l'accès aux productions ; une mallette qualifiée et communicante, partagée.

### **Modalités :**

Vu de chacune des 4 classes : 4 séquences de 3 heures plus des travaux à effectuer hors séquences. 2 journées de 6h sont dédiées toutes classes réunies, aux échanges sur les travaux à réaliser et à la comptabilité carbone-biodiversité des projets individuels : ces deux journées restent à organiser. La première séquence réunit les 4 classes en amphi ; ce qui nous permet de dédier les 9 h économisées aux échanges sur les travaux.

Pour les travaux à réaliser, chaque classe se répartira en 4 groupes de travail se répartissant les 4 thèmes, chaque groupe de travail sera piloté par l'un de ses membres.

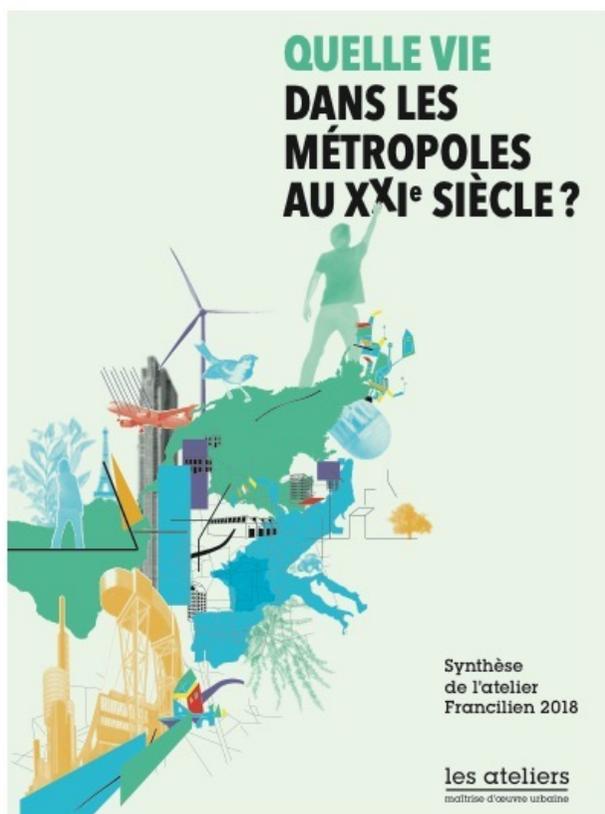
Les acteurs locaux à outiller « comptage carbone et biodiversité » sont : les élus & leurs services, les entreprises & les services publics, les familles. Les 4 thèmes proposés sont le PLU, les bâtiments publics, le tableur carbone entreprise et établissements, le tableur carbone famille et le projet d'appli associée.

La mallette de base, à enrichir, est aujourd'hui sous la forme d'un pack communal en 4 documents.

La structure et l'organisation de la mallette enrichie sera travaillé par les pilotes des 4 classes, les productions seront organisées par thème.

## Culture climat-biodiversité / opérationnelle

# LA VIE DANS LES METROPOLES AU XXIEME SIECLE



**Soirée métropolitaine transition  
7 regards en 2017**

**Nous sommes le problème,  
Nous sommes la solution.**

**ET 8 ANS PLUS TARD ?**

soirée métropolitaine du 8 février



**LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE  
*les métropoles face au défi climatique***

Le fil rouge :

**Comment changer concrètement  
le métabolisme du territoire métropolitain  
qui dépasse très largement ses frontières administratives :**

*avec qui, pour qui, dans quels cadres,  
par quelles actions concrètes, quelles coopérations ?*

Les intervenants

**Julien Dossier, fondateur et gérant de Quattrolibri,**  
bureau d'étude de conseil aux territoires et entreprises bas carbone,

**Yann Françoise, pilote du plan climat Paris,**  
Direction des espaces verts et de l'environnement de la ville de Paris

**André Joffre, Président Directeur Général de Tecsol,**  
bureau d'études pour la production d'électricité photovoltaïque

**Mathieu Rivat, auteur de « ces maires qui changent tout »,**  
conseil aux comités d'entreprise dans une SCOP.

A deep space photograph of a galaxy cluster. The background is filled with numerous galaxies of various colors, including white, yellow, orange, and blue. A prominent bright white star is located in the center, with a blue crosshair pattern overlaid on it. The text "MENACE CLIMATIQUE" is written in red, and "COMPTER CARBONE ET AGIR" is written in green below it.

**MENACE CLIMATIQUE**  
COMPTER CARBONE ET AGIR

Parce que dans l'immensité de l'univers, l'abus de ce soleil concentré  
chauffe les 5 km d'épaisseur d'atmosphère respirable,  
comme une cocotte-minute,  
détruit la biodiversité dont nous faisons partie et dont nous dépendons.



Le progrès fossile joue désormais contre notre survie.  
Il y a urgence



# Climat, la piste locale

## 1. L'action locale est désirable

Réduire ses émissions de gaz à effet de serre, crée du pouvoir d'achat, du bien-être, crée de l'emploi près de chez soi, réduit les inégalités, fait monter en compétences les acteurs locaux et crée une nouvelle forme de démocratie dans l'action,

**UNE TECHNOLOGIE DE RUPTURE**

**LE STOCKAGE THERMIQUE D'ÉNERGIE SOUTERRAIN (STES)  
SUR BOUCLES FERMÉES (HAUTE TEMPÉRATURE)**



**UNE TECHNOLOGIE MULTI EN&R, NON INTRUSIVE ET DÉRISQUÉE**

**AbSOLAR®**  
Fournisseur d'énergies décarbonées

AbSOLAR - Parc NEWTON - 213 Cours Victor Hugo - 21700 Bayet - 03 20 40 40 40 - www.ab-solar.fr - Mail : info@ab-solar.fr



**Le moteur local est puissant, positif.  
Pourtant il n'est pas utilisé à la hauteur des enjeux.**



# Climat, la piste locale



## 1. L'action locale est désirable :

Réduire ses émissions de gaz à effet de serre

- crée du pouvoir d'achat, *les énergies fossiles sont extraites loin et servies à notre porte à un prix discrétionnaire,*
- du bien-être, *les pollutions fossiles s'accumulent et nous empoisonnent toujours plus, le renouvelable est la vie des quatre saisons,*
- crée de l'emploi près de chez soi et réduit les inégalités, *le soleil chauffe partout sur la planète, le pétrole et les minerais sont inégalement répartis,*
- fait monter en compétences les acteurs locaux et crée une nouvelle forme de démocratie dans l'action, *développer des projets locaux nous fait apprendre les uns-les autres, assembler des compétences, décider ensemble, au vu et au su de tous, dans le respect de chacun.*

Des milliers d'acteurs locaux en ont fait la preuve.

**Le moteur local est puissant, positif. Pourtant il n'est pas utilisé à la hauteur des enjeux.**



# Climat, la piste locale

## 2. Et pour cause, nous sommes drogués aux énergies fossiles, depuis 3 siècles :

Les énergies fossiles, *-du soleil concentré-*,

- enlèvent de la pénibilité au travail, à la maison,
- dégagent du temps pour s'instruire, inventer, se distraire,
- augmentent confort et espérance de vie.

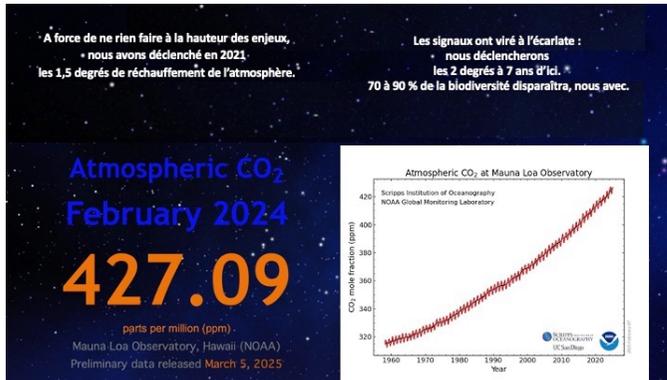
**Pourquoi changer ?**



# Climat, la piste locale

## 2. Et pour cause, nous sommes drogués aux énergies fossiles

Les énergies fossiles, *-du soleil concentré-*, enlèvent de la pénibilité au travail, à la maison, dégagent du temps pour s'instruire, inventer, se distraire, augmentent confort et espérance de vie. Pourquoi changer ?



**A force de ne rien faire à la hauteur des enjeux, nous avons déclenché en 2021 les 1,5 degrés de réchauffement de l'atmosphère.**



**Les signaux ont viré à l'écarlate : nous déclencherons les 2 degrés à 7 ans d'ici. 70 à 90 % de la biodiversité disparaîtra, nous avec.**

**Nous sommes le problème, nous sommes la solution : Il y a urgence.**



**MENACE CLIMATIQUE**  
**LA PISTE LOCALE**

**Nous sommes le problème, nous sommes la solution**

**Qui connaît la mesure de la concentration des GES en ppm ce mois de mars 2025 ?**

A force de ne rien faire à la hauteur des enjeux,  
nous avons déclenché en 2021  
les 1,5 degrés de réchauffement de l'atmosphère.

Les signaux ont viré à l'écarlate :  
nous déclencherons  
les 2 degrés à 7 ans d'ici.  
70 à 90 % de la biodiversité disparaîtra, nous avec.

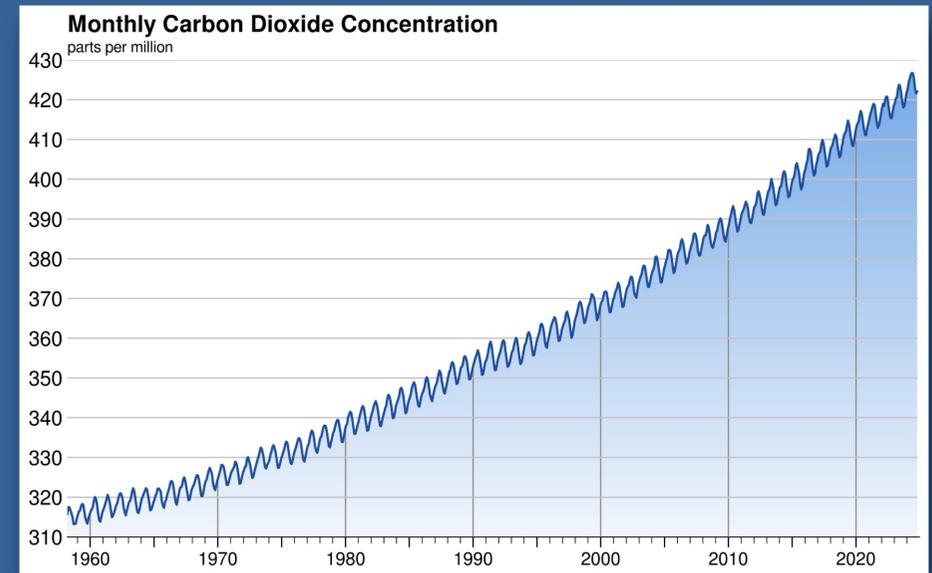
Atmospheric CO<sub>2</sub>

May 2025

430.20

parts per million (ppm)

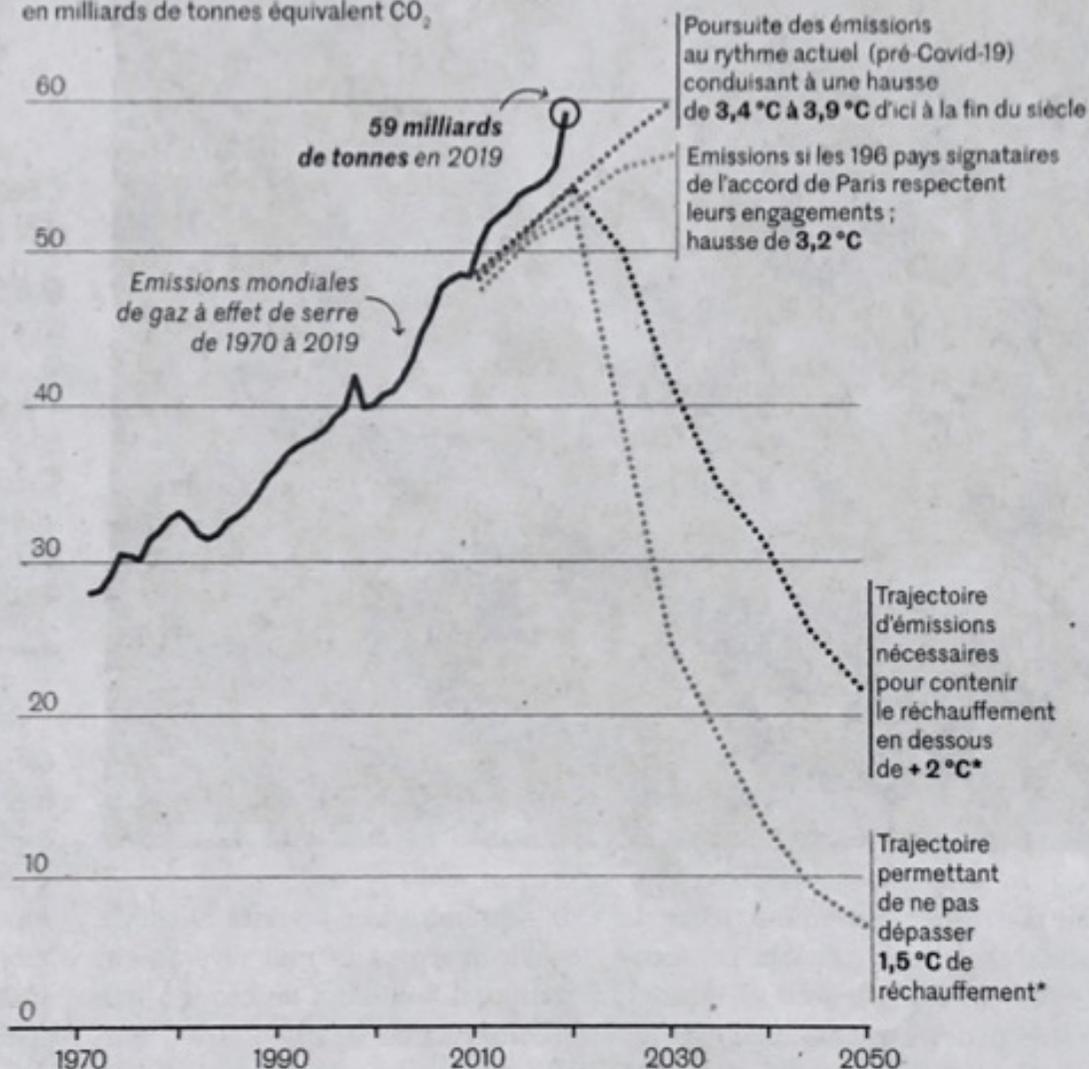
Mauna Loa Observatory, Hawaii (NOAA)



Mauna Loa Observatory, Hawaii CO<sub>2</sub> record

# Des objectifs de réduction de plus en plus difficiles à atteindre

Trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre,  
en milliards de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>



\* avec 66 % de chance d'y parvenir

**En résumé,**

**Ça ne baisse pas  
Ça augmente**

**Nous n'avons plus que  
2 chances sur trois  
de limiter les dégâts  
à 2°C de réchauffement**

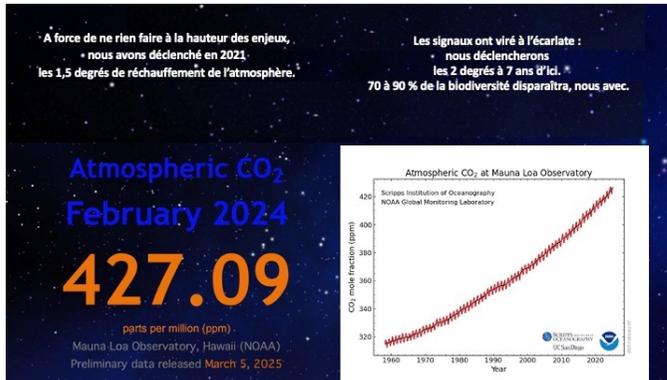
**AGIR LOCAL  
N'EST PLUS  
UNE OPTION**



# Climat, la piste locale

## 2. Et pour cause, nous sommes drogués aux énergies fossiles

Les énergies fossiles, *-du soleil concentré-*, enlèvent de la pénibilité au travail, à la maison, dégagent du temps pour s'instruire, inventer, se distraire, augmentent confort et espérance de vie. Pourquoi changer ?

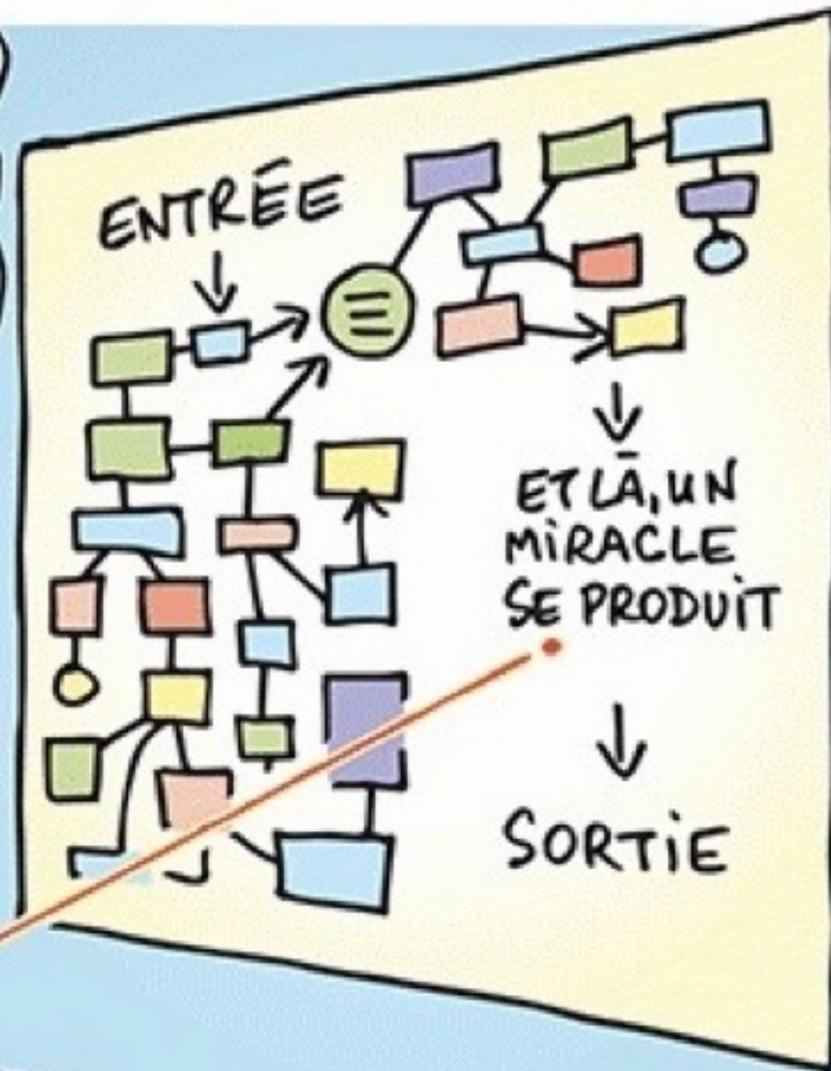


A force de ne rien faire  
à la hauteur des enjeux,  
nous avons déclenché en 2021  
les 1,5 degrés  
de réchauffement de l'atmosphère.



Les signaux ont viré à l'écarlate : nous déclencherons les 2 degrés à 7 ans d'ici.  
70 à 90 % de la biodiversité disparaîtra, nous avec.  
Nous sommes le problème, nous sommes la solution : Il y a urgence.

BON TRAVAIL, MAIS JE  
PENSE QU'ON AURAIT  
BESOIN D'UN PEU PLUS  
DE DÉTAILS JUSTE ICI...



UCCIANI-



# Climat, la piste locale

## 3. Pourquoi ne baissons-nous pas le feu plus vite sous la cocotte-minute ?

**La capitalisation boursière mondiale dépasse 100.000 milliards de dollars**



©AFP



D'abord, parce que les détenteurs de 100 000 milliards de dollars de capitalisation boursière mondiale, aux  $\frac{3}{4}$  fossiles bloquent les solutions écologiques, économiques et sociales, jusqu'à l'absurde. Pourtant cette richesse disparaîtra comme on souffle une bougie, au premier drame climatique mondial.

Ensuite nous sommes pris de vitesse : dans nos connaissances, métiers, institutions, politiques, cultures, valeurs. Même les mots nous piègent. : l'environnement dit que nous sommes au centre du monde, à l'abri. Qui connaît la mesure de la concentration des GES en ppm ce mois de mars 2025 ?



# Climat, la piste locale

## 3. Pourquoi ne baissons-nous pas le feu plus vite sous la cocotte-minute ?

Changer la réalité demande de changer nos représentations de la réalité.

La terre est une machine thermique, ni hostile ni bienveillante :  
riches, pauvres, de droite, de gauche, croyants ou athées, elle chauffe.

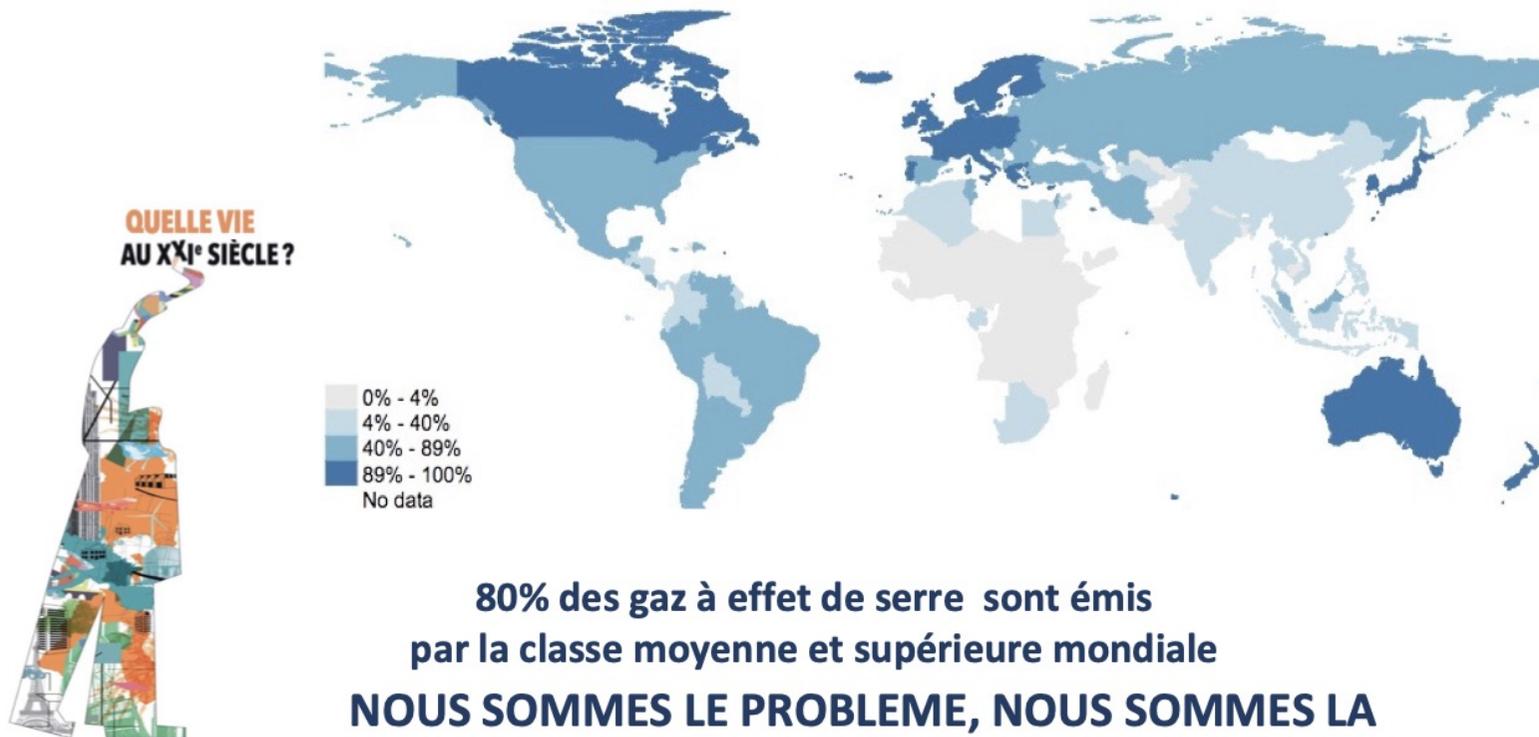
**On ne négocie pas avec une cocotte-minute, on baisse le feu.**



**2 milliards d'humains sur 8 émettent 80% des gaz à effet de serre,  
gagnent plus de 8 euros par jour, dans 200 pays.**

**Ils ont les connaissances, le pouvoir et l'argent pour écartier la barbarie climatique sur leurs territoires ;  
sans mettre hors-jeu les 6 autres milliards, guerres pour les ressources et migrations obligent.**

Percentage share of the middle class in population, by quartiles, 2010



**80% des gaz à effet de serre sont émis  
par la classe moyenne et supérieure mondiale  
NOUS SOMMES LE PROBLEME, NOUS SOMMES LA  
SOLUTION**

Percentage share of the middle class in population, by quartiles, 2010



**Réalité : la faim dans le monde, la fin du mois et la fin du monde sont un seul et même problème  
Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, riches et pauvres sont solidaires.  
Un compromis historique à la hauteur des enjeux est incontournable.**

**Indécidable à l'international, l'affirmation n'est pas naïve :  
chacun achète ses émissions de gaz à effet de serre avec son budget,  
peut les réduire à la hauteur de ses moyens, en choisissant ses achats,  
en co-développant des solutions locales.**



# Climat, la piste locale

## 3. Pourquoi ne baissons-nous pas le feu plus vite sous la cocotte-minute

La capitalisation boursière mondiale dépasse 100.000 milliards de dollars



Cette richesse disparaîtra, comme on souffle une bougie, au premier drame climatique mondial.

?

Nous sommes pris de vitesse : dans nos connaissances, métiers, institutions, politiques, cultures, valeurs.



Même les mots nous piègent : l'environnement dit que nous sommes au centre du monde, à l'abri

On ne négocie pas avec une cocotte-minute, on baisse le feu.



# Réinventer la légende indienne de la création du jeu d'échec





# Climat, la piste locale

## 5. Ce moteur local n'est pas donné, il s'organise :

- Penser local pour agir global, demande de compter carbone pour agir efficacement, seul et ensemble.
- Tout réinventer sur chaque territoire est hors délai. Il va plus vite d'adapter et reproduire des solutions efficaces, à prise de décision locale :  
abouties donc faisables, acceptables, finançables, reproductibles, en mode projet.



**UNE INTELLIGENCE COLLECTIVE  
EN MODE SISSA  
PENSER LOCAL POUR AGIR GLOBAL**



# Agir Local

POUR CONTRER À SON NIVEAU LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## L'ACTION LOCALE

### METHODIQUE, OUTILLEE, MASSIVE



COURDIMANCHE  
www.ville-courdimanche.fr



BANQUE des  
TERRITOIRES



CERGY PARIS  
UNIVERSITÉ



[www.agirlocal.org](http://www.agirlocal.org)  
[contact@agirlocal.eu](mailto:contact@agirlocal.eu)

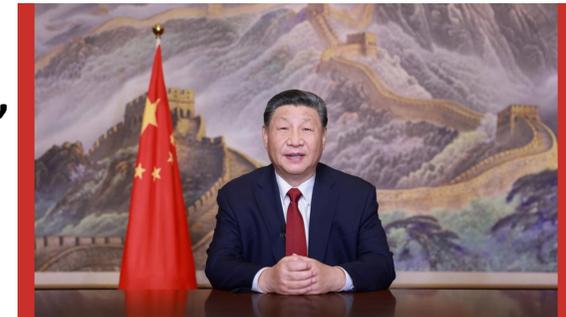


# Climat, la piste locale

## 4. Pour autant, riches, pauvres, nous n'avons pas les mêmes moyens.



**Notre monde est barricadé par les lobbies fossiles, les jeux de pouvoir des USA et de la Chine, haché par les inégalités.**



**Les Cop, les politiques nationales sont nécessaires, insuffisantes.**

**La faim dans le monde, la fin du mois et la fin du monde sont un seul et même problème.**

**Un compromis historique à la hauteur des enjeux est incontournable. `**

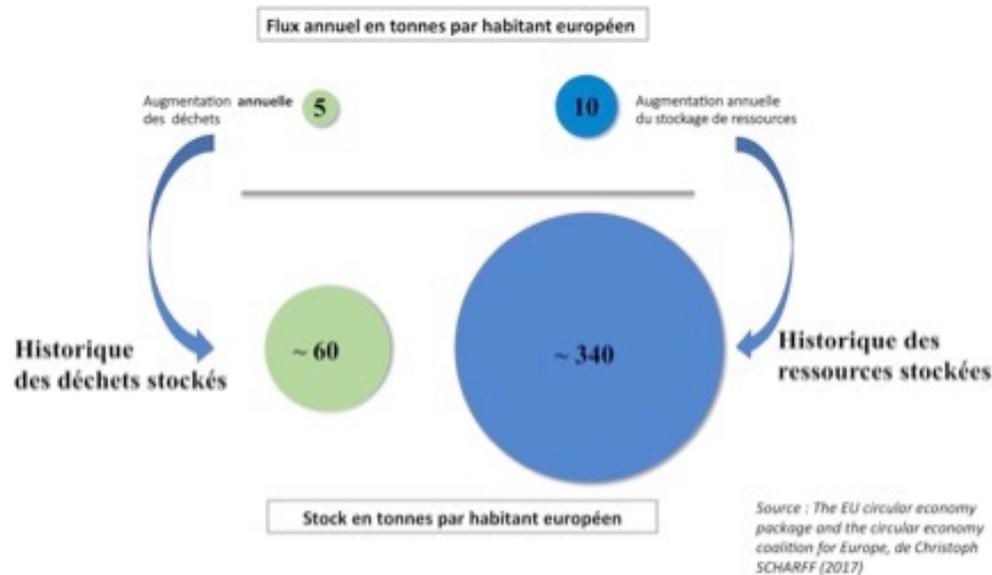
**L'affirmation n'est pas naïve : chacun achète ses émissions de gaz à effet de serre avec son budget, peut les réduire à la hauteur de ses moyens, en choisissant ses achats, en co-développant des solutions locales.**

## COMPTER CARBONE ET AGIR

A l'expérience, réduire ses émissions  
fait gagner du pouvoir d'achat, du bien-être,  
crée de l'emploi près de chez soi,  
réduit les inégalités  
et instaure une forme de démocratie,  
complémentaire, dans l'action.

**Une question** si vous le voulez bien :  
combien d'entre nous savent compter carbone aussi facilement qu'ils comptent en euros ?

# LE METABOLISME DES TERRITOIRES GENERATEUR D'EMISSIONS



Productions & consommations locales

Flux entrants et sortants

Personnes,  
Marchandises,  
Connaissances  
Argent

## COMPTER CARBONE ET AGIR

Imagine-t-on guérir la maladie Covid en ignorant le virus Covid? Non  
Alors peut-on écarter la menace climatique  
sans savoir compter carbone aussi facilement que l'on compte en euros?

Compter carbone approximativement en 7 chiffres  
Tableur carbone de la commune à la région  
Tableur carbone familial  
Tableur carbone entreprises et établissements  
Produit Intérieur de Bien-Être



Agir Local

POUR CONTRER À SON NIVEAU LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

## Compter carbone approximativement, En 7 chiffres

| <b>Nourriture</b>                                      | <b>Déplacements</b>   | <b>Bâtiments</b>                                 |
|--|---|--|
| 27 kg de CO <sub>2</sub> e<br>par kg de viande rouge   | 300 g de CO <sub>2</sub> e<br>par km de voiture ou<br>par passager en avion | 180 g de CO <sub>2</sub> e par kwh<br>électrique |
| 5 kg de CO <sub>2</sub> e<br>par kg de porc, de poulet |   | 240 geCO <sub>2</sub> par kwh gaz                |
| 1 kg de CO <sub>2</sub> e<br>par kg de légumes         |   | 300 geCO <sub>2</sub> par kwh fuel               |

**Apprendre à compter carbone est plus facile  
que d'apprendre à compter en monnaie étrangère**

# COMPTER CARBONE ET AGIR

## Travaux pratiques

### **Voiture(s) :**

*44 g de CO<sub>2</sub>/km pour la construction de la voiture (pour 1,2 tonne si voiture courante) ;  
ce que l'on appelle l'énergie grise.*

*Plus sa consommation réelle d'essence en litres aux 100 km multipliée par 27 g de CO<sub>2</sub>/km. (22g si diesel)*

*Exemple 6 litres aux 100km avec éco- conduite,  $44+(6*27) = 206$  g de CO<sub>2</sub>/km ;*

*le double de l'annonce constructeur : 100 g de CO<sub>2</sub>/km.*

*La personne qui l'a vendue consommait 8,5 litres aux 100 km : 273 g de CO<sub>2</sub>/km ;*

### **Logement :**

*Avec les consommations en kWh/an de la facture annuelle d'électricité, de gaz, de chauffage urbain et/ou de bois  
L'électricité, 180 geCO<sub>2</sub> par kwh, (beaucoup plus compliqué que ça mais vous tenez l'ordre de grandeur)*

*Le gaz 240 geCO<sub>2</sub> par kwh, le fuel 300 geCO<sub>2</sub> par kwh.*

*Le chauffage urbain varie beaucoup, de 20 à 200 geCO<sub>2</sub> par kwh selon les énergies utilisées.*

*Comptez 100 geCO<sub>2</sub> par kwh.*

*Avec la surface du logement vous pourrez mesurer son efficacité énergétique, en kWh/m<sup>2</sup>.*

*Et connaître sa classe énergétique de A à G.*

## Une dizaine de décisions par jour

Chaque plat choisi, chaque chauffage, chaque déplacement,  
Chaque kg de marchandises produit, transporté, consommé,  
Chaque grain de connaissance,  
Chaque euro dépensé ici plutôt que là,  
composent le métabolisme de notre territoire,  
Un métabolisme qui émet des gaz à effet de serre.  
Des gaz qui restent plus d'un siècle dans l'atmosphère.

## Une dizaine de décisions par jour

Par de petits changements de comportements,  
nous pouvons réduire nos émissions,

et ce faisant,

gagner du pouvoir d'achat, gagner du bien-être,  
créer de l'emploi près de chez soi, réduire les inégalités  
et ... créer une nouvelle forme de démocratie dans l'action

# Economie nourriture

Un tiers de notre budget (hors tabac), un tiers de nos émissions, de l'agriculture aux déchets, en passant par l'agroalimentaire, les courses, la cuisine et le lave vaisselle.

- Manger moins de viande rouge : Les légumes émettent 27 fois moins de kgCO<sub>2</sub>e/kg, pour un prix au kilo environ 5 fois inférieur. Famille de 4, 80kg/an, division par 2 : moins 500€, moins 1100kg CO<sub>2</sub>e.
- Acheter local, des produits de saison, de préférence bio, c'est bon pour le porte monnaie et la santé. les côtelettes surgelées de Nouvelle Zélande, les fleurs du Kenya ont des coûts réels très supérieurs aux économies apparentes le chômage pour certains ; pour tout le monde le prix de dégâts : les jours de maladie sans salaire, les cotisations chômage et de sécurité sociale et les impôts plus le coût des émissions. Moins 10% : 500 kgCO<sub>2</sub>e pour une famille de 4.
- Faires ses courses à côté de chez soi. L'hyper marché c'est 50 centimes à 1 € du km aller-retour ; beaucoup de tentations couteuses, plus que le coût voiture, disent les professionnels du marketing quand ils parlent entre eux. Si vous y tenez, commandez sur internet et faites vous livrer (moins 10%). Moins de temps, plus de tentations marketing évitées. De l'ordre de 1000 € et moins 600 à 900 kgCO<sub>2</sub>e.

# Economie nourriture

- Se faire plaisir : les recettes de mamie, réinventer des recettes. Organiser des concours. Echanger les tuyaux.  
Plats cuisinés= danger santé. Evitez. On a un peu oublié mais la cocotte minute fait gagner du temps, de l'énergie et de l'argent.
- Lave vaisselle: quelle durée de vie ? Quelle consommation d'eau et d'énergie ?
- Cantines (comme Chadi) : la boucle alimentaire locale, ça paye, en santé, en emplois non délocalisables, en transports évités
- 
- Gâchis alimentaire ; division par 2 : 300€ pour une famille de 4.

Vous venez de gagner de l'ordre de 1800 euros et 2500 kgCO<sub>2</sub>e, soit 0,7€/kgCO<sub>2</sub>e



# Une dizaine de décisions par jour

Récapitulatif pour une famille de 4 personnes et par an

| Economies    | Euros/an    | kgCO2e/an   |
|--------------|-------------|-------------|
| Nourriture   | 1800        | 2500        |
| Déplacements | 2200        | 600         |
| Logement     | 1200        | 1200        |
| <b>TOTAL</b> | <b>5200</b> | <b>4300</b> |

Soit 1,4 euros/kgCO2e en moyenne

Ces évaluations sont des ordres de grandeur ; le gain varie beaucoup avec votre budget,

Plus on a de l'argent plus on peut économiser

En sens inverse selon vos volontés d'économies.

Pour mieux évaluer vos émissions, voir le tableur carbone familial <https://agirlocal.org/tableur-carbone-familial/>

Vous y trouverez les émissions de vos meubles, vêtements... et celui de l'argent que vous déposez sur vos comptes en banque. De quoi économiser encore des euros et des kg de CO2e.