# 2 ronnes

Février 2024

### Atelier 2tonnes







## Objectifs d'aujourd'hui

Contribuons à l'atténuation : projetons-nous vers l'action !



01.

Comprendre & approfondir les leviers d'action de la transition écologique, au niveau individuel et collectif



02.

Avoir une vision systémique de la transition, en imaginant les interactions entre acteurs de la société, ainsi que les interactions entre les différentes crises écologiques



03.

Prendre des décisions et s'engager dans une dynamique d'action positive & efficace





## Programme!



Accueil

10 min.



Notions-clés

20-30 min.



Simulation

1h45



Prise de hauteur et conclusion

40 min.





### Définissons un cadre





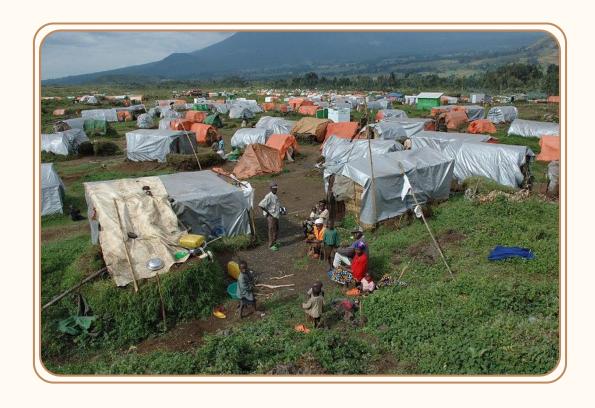


Équilibre du temps de parole



Écoute active et bienveillante



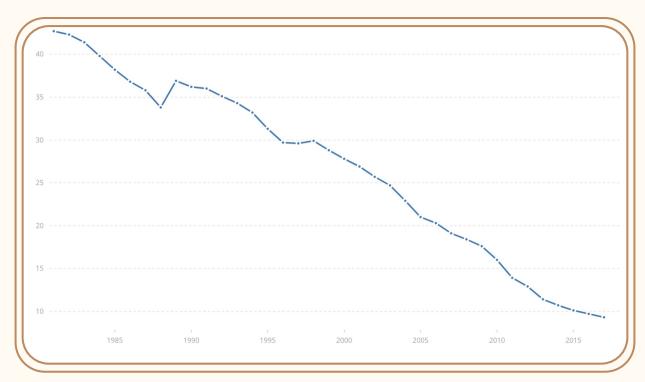


Entre 1993 et 2015, la proportion de la population mondiale vivant dans l'extrême pauvreté...

A. A doublé B. Est restée la même C. A été divisée par 3

### 2

### Quiz!



Poverty headcount ratio at \$2.15 a day (2017 PPP) (% of population) - World Bank

Entre 1993 et 2015, la proportion de la population mondiale vivant dans l'extrême pauvreté...

A. A doublé B. Est restée la même C. A été divisée par 3



Quelle est l'espérance de vie dans le monde aujourd'hui?

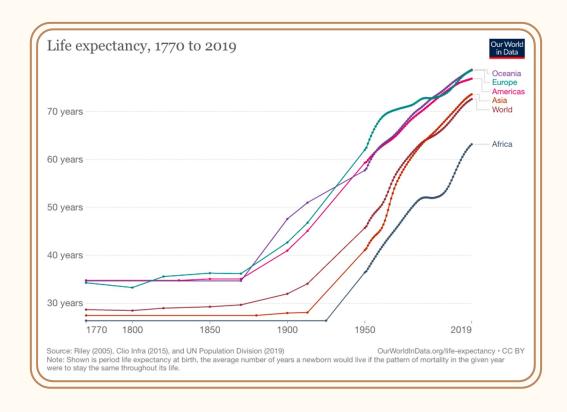
**A. 50 ans** 

**B.** 60 ans

**C. 70 ans** 







Quelle est l'espérance de vie dans le monde aujourd'hui?

A. 50 ans

B. 60 ans

**C. 70 ans** 



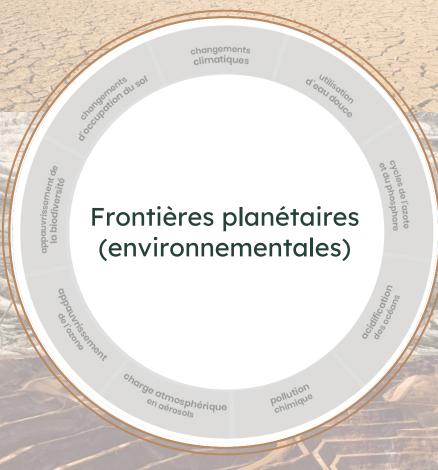




# Les enjeux de la transition...



À garantir



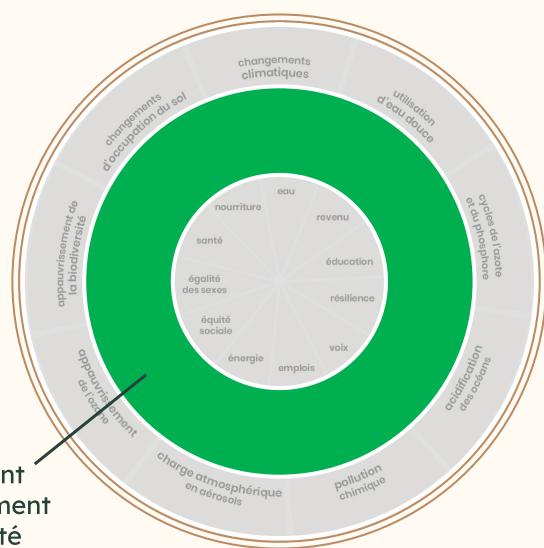
À ne pas dépasser



### Comment faire?

#### La théorie du "Donut" de Kate Raworth :

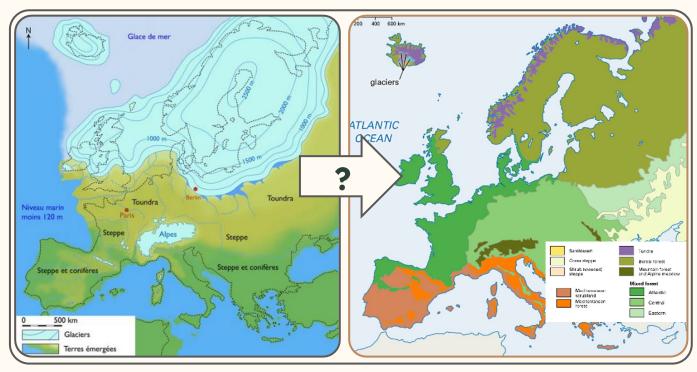
Espace socialement juste et écologiquement sûr pour l'humanité





### Prenons nos lunettes "Climat"





Europe - il y a 20 000 ans

Europe - aujourd'hui

Après la dernière période glaciaire (il y a 20 000 ans), de combien de degrés la température moyenne sur terre a-t-elle augmenté?

A. + 19°C

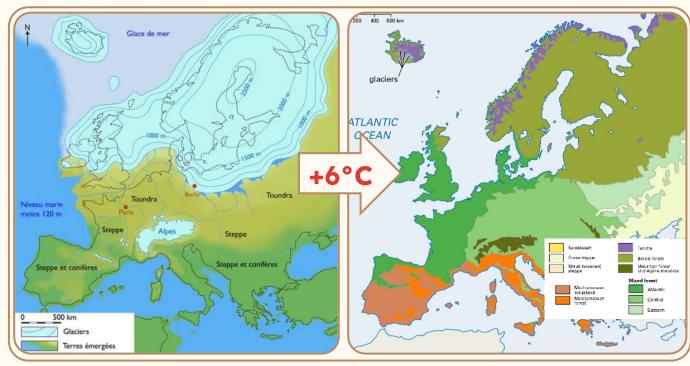
B. + 15°C

C. + 11°C

D. +6°C







Europe - il y a 20 000 ans

Europe - aujourd'hui

Après la dernière période glaciaire (il y a 20 000 ans), de combien de degrés la température moyenne sur terre a-t-elle augmenté?

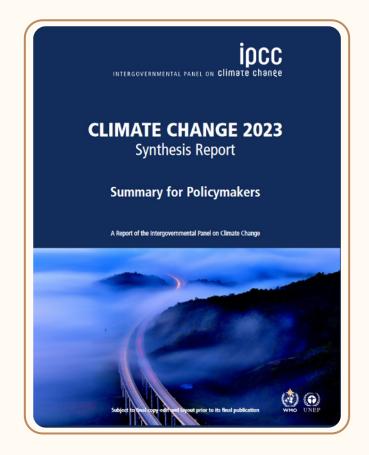
$$A. + 19^{\circ}C$$

# L'être humain est-il l'unique responsable du changement climatique actuel ?

A. Oui B. Non

### 2

### Quiz!



#### Oui!

Le dérèglement global est, **sans équivoque**\*, dû à nos activités : agriculture, transport, utilisation des bâtiments et industrie (déforestation et énergie fossile).

Les phénomènes naturels ont une **influence moyenne infime**\* sur l'échelle de temps considérée.

<sup>\*</sup>D'après le rapport AR6 du GIEC, l'élévation de température est de 1,09°C (sur la période 2011 - 2020 par rapport à la période 1850 - 1900), et la meilleure estimation de l'augmentation de température dûe aux activités humaines est de 1,07°C (soit plus de 98%).

Quel est l'objectif international sur le climat?



2

Accord de Paris (COP21 - 2015) : d'ici la fin du siècle...

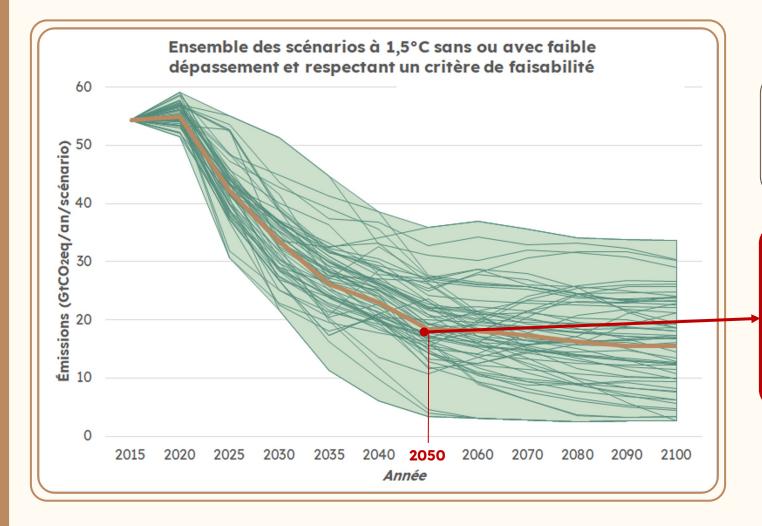
"Limiter la hausse de la température bien en deça de 2°C, en faisant tous les efforts pour la limiter à 1,5°C".



### Quel rapport avec 2tonnes?







Limiter le changement climatique, c'est suivre une **trajectoire.** 

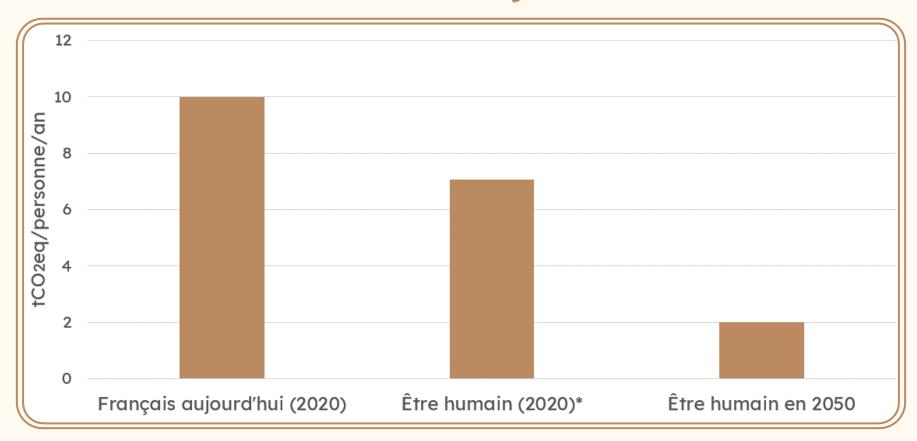
L'objectif 2050 est un point de passage :

2tCO<sub>2</sub>e en 2050





### Où en est-on aujourd'hui?



De quoi parle-t-on:

2 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>

Méthane Dioxyde de Carbone

Gaz de synthèse Protoxyde d'azote





Ceci est une voiture électrique **fabriquée en Slovaquie**, et utilisée par Camille, en France, au **quotidien** 

Que compte-t-on dans son empreinte carbone?





+



+



01.

Les émissions de l'extraction des matières et la fabrication 02.

Les émissions de l'énergie consommée et autres consommables 03.

Les émissions de la fin de vie

### Approche cycle de vie

Prise en compte de toutes les émissions directes & indirectes, territoriales & « importées »

Dans le mode de vie moyen d'un Français, quel est le poste d'émissions le plus important ?

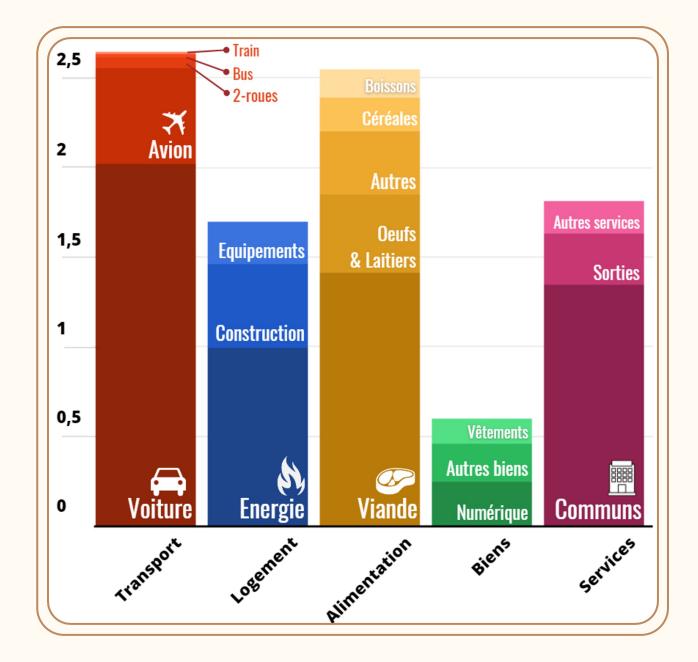
La voiture L'avion

Les déchets Le chauffage

La viande Le numérique



La voiture!





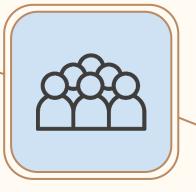


## Objectif: 2tonnes

Votre mission, si vous l'acceptez!



Atteindre les **2tonnes/personne** 



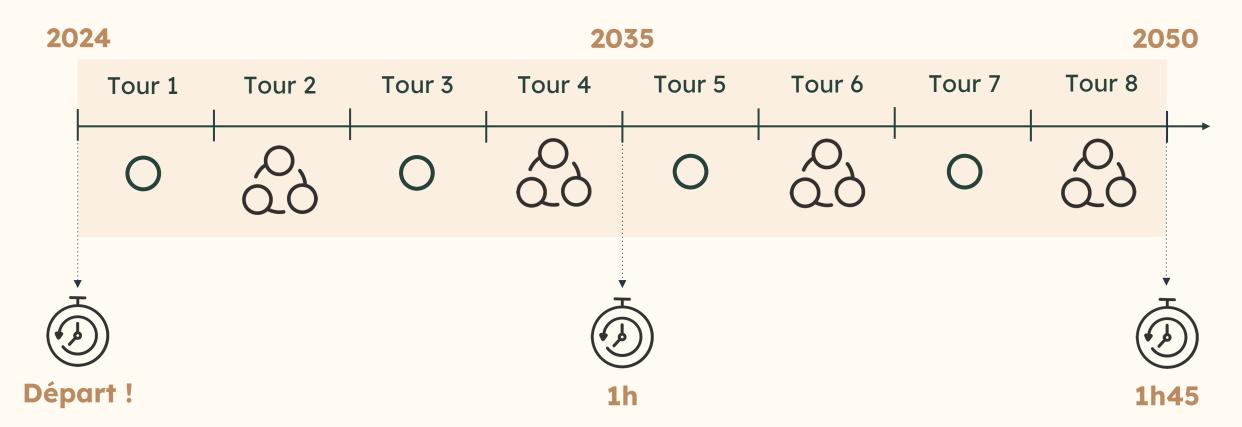
& en moyenne
pour la
population
française



**En 2050** (dans 1h45)



## Déroulé du jeu









## Déroulé du jeu

### 0

#### **Tour individuel**

Vous êtes vous-même.

Choisissez des actions individuelles pour **réduire** votre empreinte carbone et tenter d'**influencer** la société!



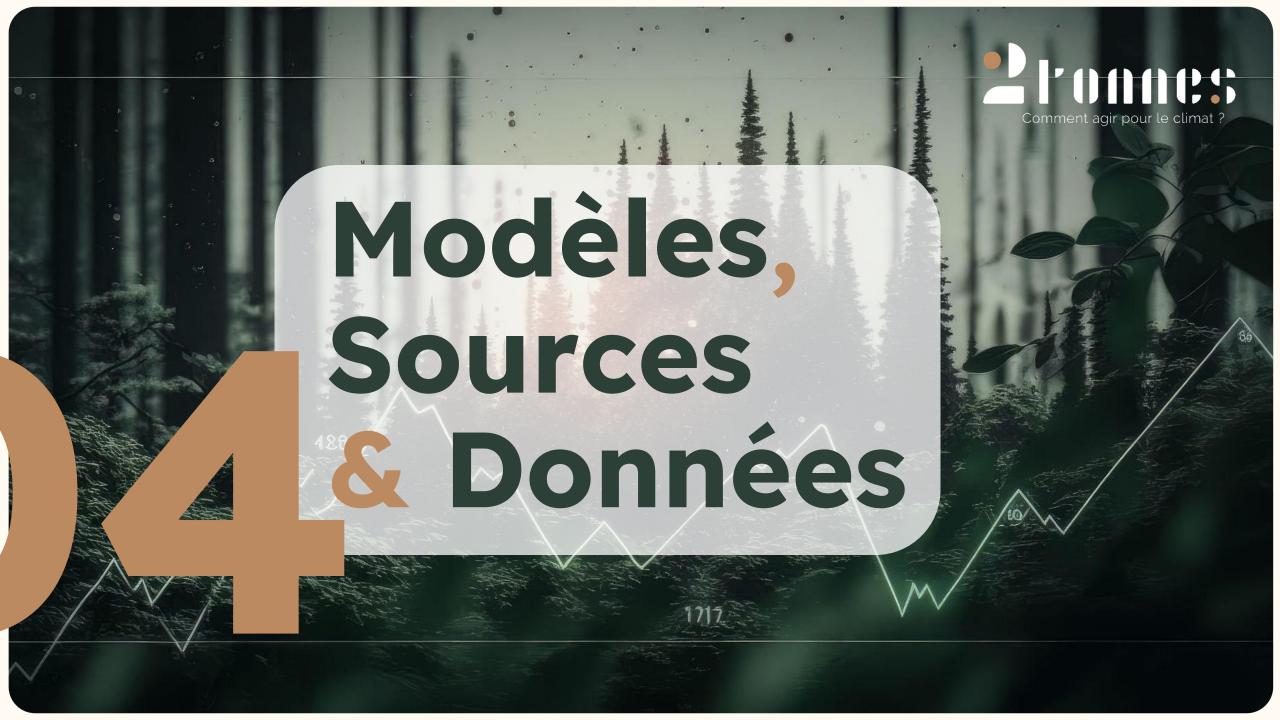
**Budget:** 8♥ par tour.



#### **Tour collectif**

Vous allez choisir ensemble, en tant que décideurs, d'investir dans des leviers nationaux qui s'appliqueront à tout le pays.







### Modélisation

### Calculs d'empreinte carbone

Application des principes de la comptabilité carbone :

Émissions = Facteur d'émissions x Données d'activité

À l'aide des données suivantes :



Base Empreinte ® de l'ADEME



Données des participants issues du calculateur d'empreinte carbone

Mais aussi ...

















## Modélisation de scénarios de transition

Inspiration des travaux prospectifs les plus reconnus en France sur la transition écologique et énergétique :

Des actions dimensionnées pour reconstituer un scénario intermédiaire entre...









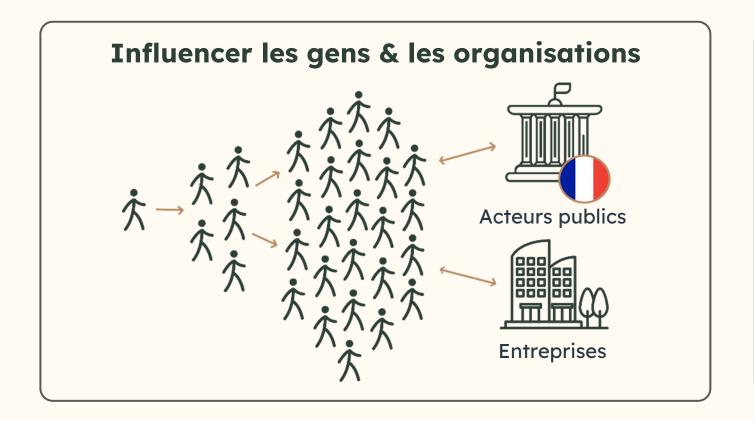
Des coûts relatifs d'investissements des actions collectives inspirés de



# Émissions, mais aussi influence!



Les actions peuvent avoir des impacts carbone mais aussi des impacts d'influence! (Vous représentez 10% de la population)



## Modélisation de dynamiques sociales

Inspiration des notions de sciences comportementales comme l'influence, la dynamique sociale et le point de bascule.







# Tour individuel (présentiel)

01.

Analyser son empreinte carbone

02.

Prendre connaissance des cartes

03.

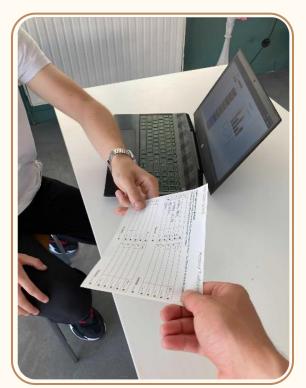
Faire ses choix & les indiquer au verso de sa fiche (et les numéros de carte!) 04.

Aller voir dès que possible le comptable carbone pour qu'il saisisse les choix









#### Tour individuel ()



Vous êtes vous-même. Choisissez des actions individuelles pour **réduire** votre empreinte carbone et tenter d'influencer la société!

## Des cartes d'actions individuelles



+ un verso avec des infos pour aller plus loin : ne pas lire systématiquement.

#### Un budget cœur

En tant qu'individu, nous avons une capacité limitée à faire des efforts : nous avons un nombre de cœurs limité.



- Ne pas dépasser le budget
- À chaque tour, 8 cœurs en plus.

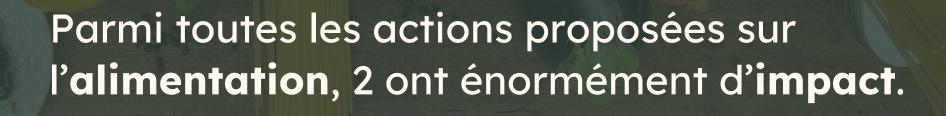
#### Des choix à faire

Il faut choisir parmi toutes les actions car notre nombre de cœurs est limité. L'objectif est de maximiser notre impact.

Attention, les impacts sont calculés de façon personnalisée : pensez en fonction de votre mode de vie !

# Tour 1

Débrief



Lesquelles?

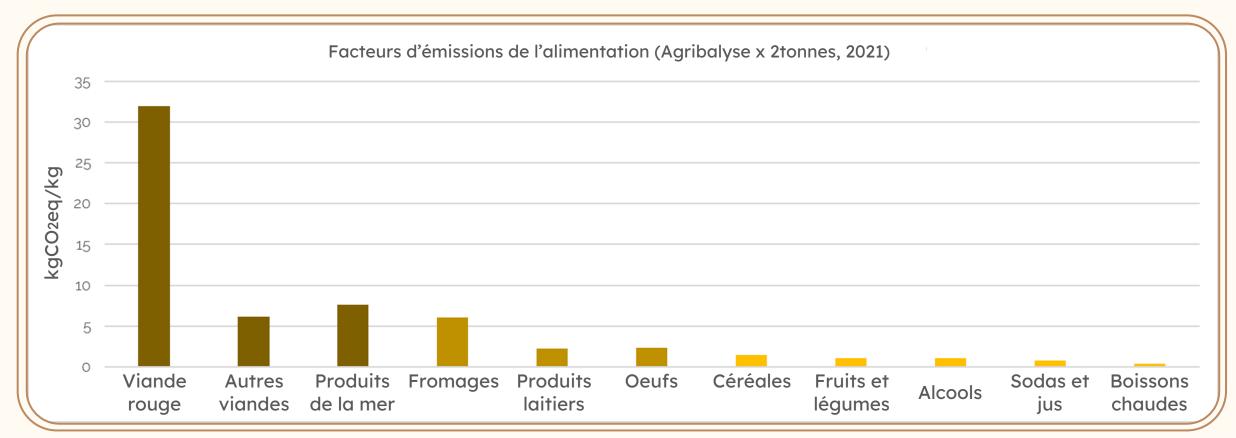




#### **Alimentation**



De gros écarts selon le type de produits!



Source : Agribalyse (2021) & 2tonnes



# Tour 2 Lancement! Tour Collectif



## Tour collectif



Vous allez choisir **ensemble**, en tant que **décideurs**, d'investir dans des **leviers nationaux** qui s'appliqueront à tout le pays.

### Des cartes d'actions collectives



+ un verso avec des infos pour aller plus loin : ne pas lire systématiquement.

#### Un budget en €

La société investit dans la transition. Cette quantité est limitée.





- Se lit en « milliards d'Euros »
- Ne pas dépasser le budget
- À chaque tour, au moins 3 Mrd€ en plus
- Il est possible que cela augmente...

#### Des choix à faire

Il faut choisir parmi les leviers d'action. L'objectif est de maximiser notre impact.

Attention, les impacts sont calculés de façon personnalisée, mais s'appliquent à toute la population!

#### Débat & Décision



#### Présentation des cartes :

5 Ministres vont présenter l'action sur leur domaine :

- Premier Ministre (animateur)
- Ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire
- Ministre de la Transition énergétique
- Ministre de la Santé et de la Prévention
- Ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse

01

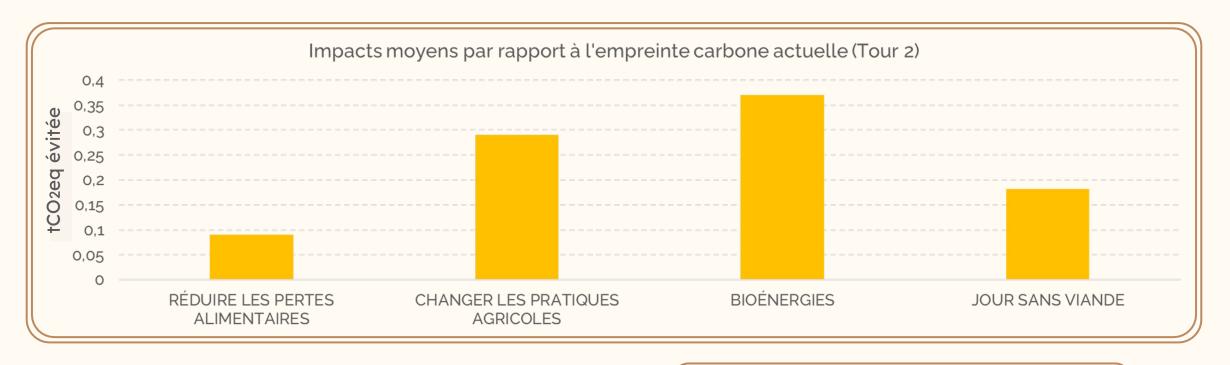
#### Débat et décision

- Le débat est libre! A vous d'argumenter!
- Le Premier Ministre souhaite un consensus entre tous les Ministres.
- Néanmoins, si c'est impossible, il imposera un vote à la majorité.

02



# Ordres de grandeur



#### Changer les pratiques agricoles : moins d'engrais

L'épandage d'engrais azoté génère des émissions de N<sub>2</sub>O, puissant gaz à effet de serre. Entretenir des sols plus vivants (rotation des cultures, moins de labourage) permet de réduire l'usage des engrais sans réduire les rendements.

#### Bioénergies : du biogaz à la place du gaz

Le biogaz est moins nocif que le gaz car le gaz « naturel » génère déjà beaucoup d'émissions dès son extraction, et car le CO<sub>2</sub> émis lors de la combustion est d'origine organique (CO<sub>2</sub> capté par la plante, puis réémis : équilibre du cycle du carbone à court terme)









Au fait, quels sont les facteurs directs d'extinction de la biodiversité?



Destruction des habitats



Sur exploitation



Climat



**Pollution** 



**Espèces** invasives





















































Points de tension

















# Tour 3

Questions & Débrief

Pour les transports, quelle **action** a le plus d'**impact** ?

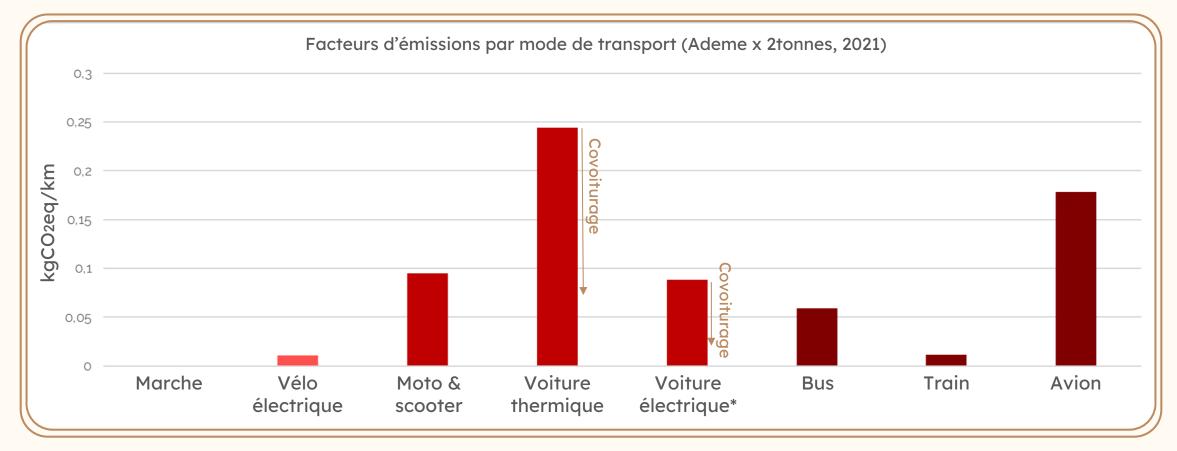


2028-2031



### Les modes de transports ne se valent pas!

Les actions pertinentes dépendent ici beaucoup des situations individuelles



Émissions par VÉHICULE

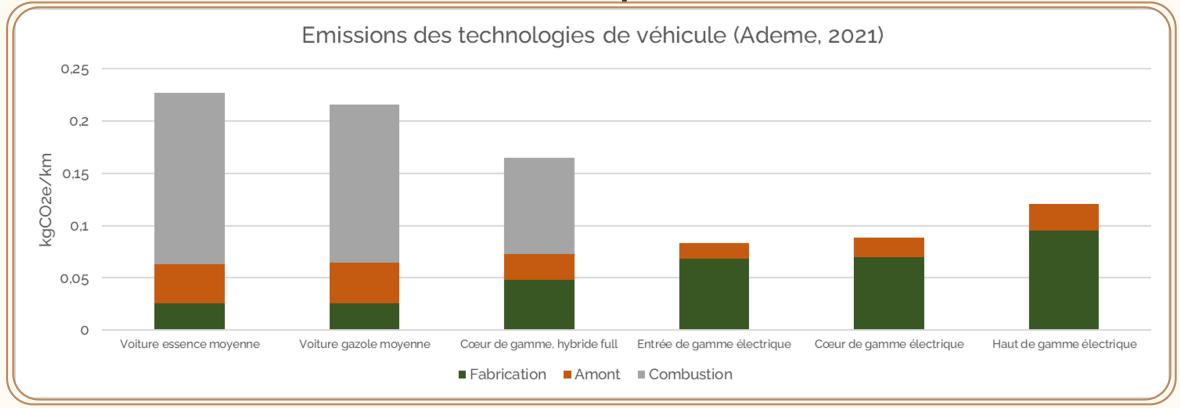
Émissions par PASSAGER

**O** 2028-2031



## Voiture électrique

Le véhicule **électrique** est environ **2 fois moins émetteur** que le véhicule **thermique**.



Ces chiffres considèrent des véhicules roulant en France. Cette affirmation est une affirmation en ordre de grandeur, moyenne. Pour comparer 2 véhicules précis, il faut prendre en compte le poids du véhicule et son efficacité notamment. Ces estimations proviennent d'ACV considérant des durées de vie des véhicules de 150 000 km. En considérant que la durée de vie moyenne est en réalité de 200 00 km, l'écart entre les 2 modèles est encore plus grand.











## Débat à l'Assemblée nationale

#### **66** Entreprises

Comment conjuguer Climat & Croissance tout en restant compétitif par rapport à nos concurrents?



#### **Collectivités locales** et État

Il nous faut repenser toute la mobilité intra- et inter-territoriales pour décarboner les transports.

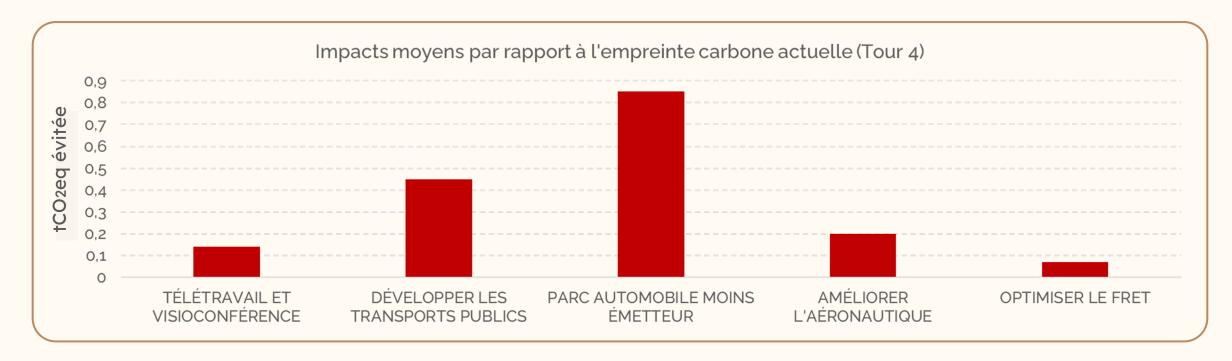


Le climat n'attend pas! Il faut aller le plus vite possible!





# Ordres de grandeur



#### Parc auto moins émetteur : véhicules moins lourds, brûlant moins de pétrole

Voitures moins lourdes, consommant moins d'énergie. Énergie moins carbonée ; électricité (bas carbone en France), gaz Attention au pré-requis : il faut d'abord réduire le parc automobile.

#### Améliorer l'aéronautique

Des avions plus efficaces énergétiquement, et consommant des carburants moins carbonés (biocarburants, hydrogène), avec des hypothèses réalistes selon les experts de l'ISAE-Supaero (Référentiel Aviation & Climat)





Au-delà du climat : Et les enjeux sociaux ?





## ( Au-delà du climat : Enjeux sociaux

Quels types d'**enjeux sociaux** voyez-vous en lien avec les actions en faveur du climat ?





## Au-delà du climat : Enjeux sociaux











Co-bénéfices

?

?

?

?

?

Points de tension

7

?

?

7

7



## Point à mi-parcours

La trajectoire que nous construisons intègre une évolution des normes sociales! Et il y a des précédents :



Où en êtes-vous en 2035 ? Où en est la société française ?

# Tour 5

Lancement



Tour individuel

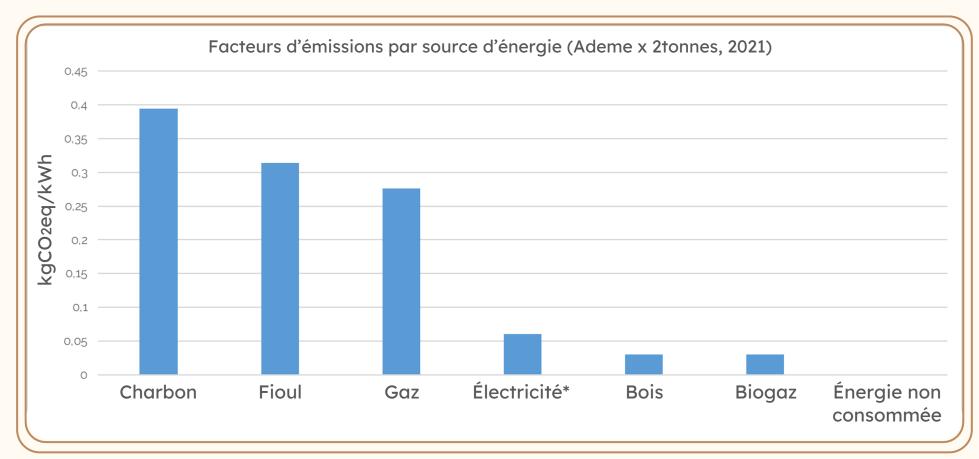
2035





# L'énergie

Les énergies fossiles émettent beaucoup plus que les autres ! L'énergie la moins carbonée est celle qu'on ne consomme pas !

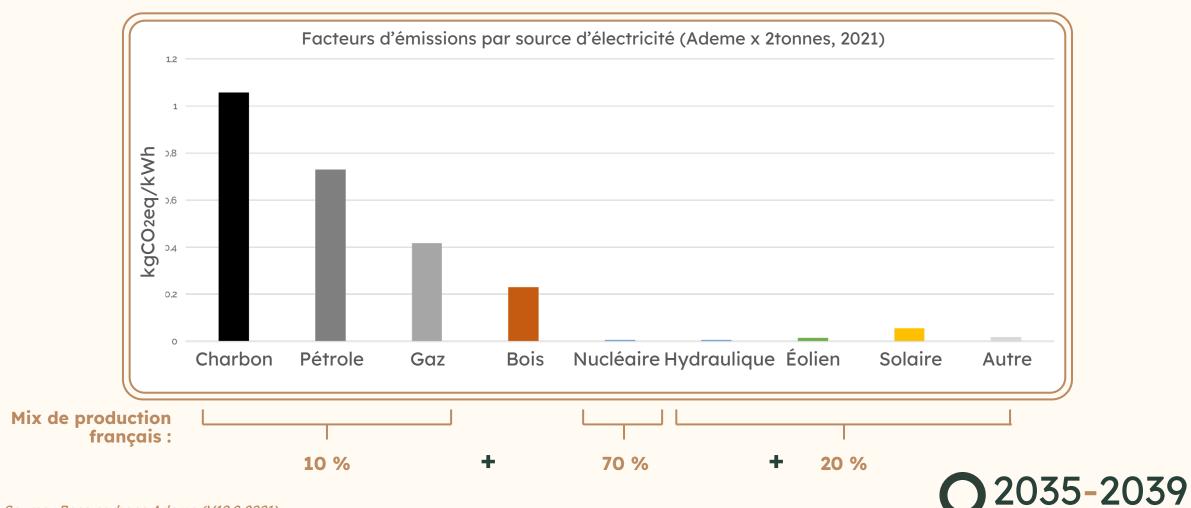




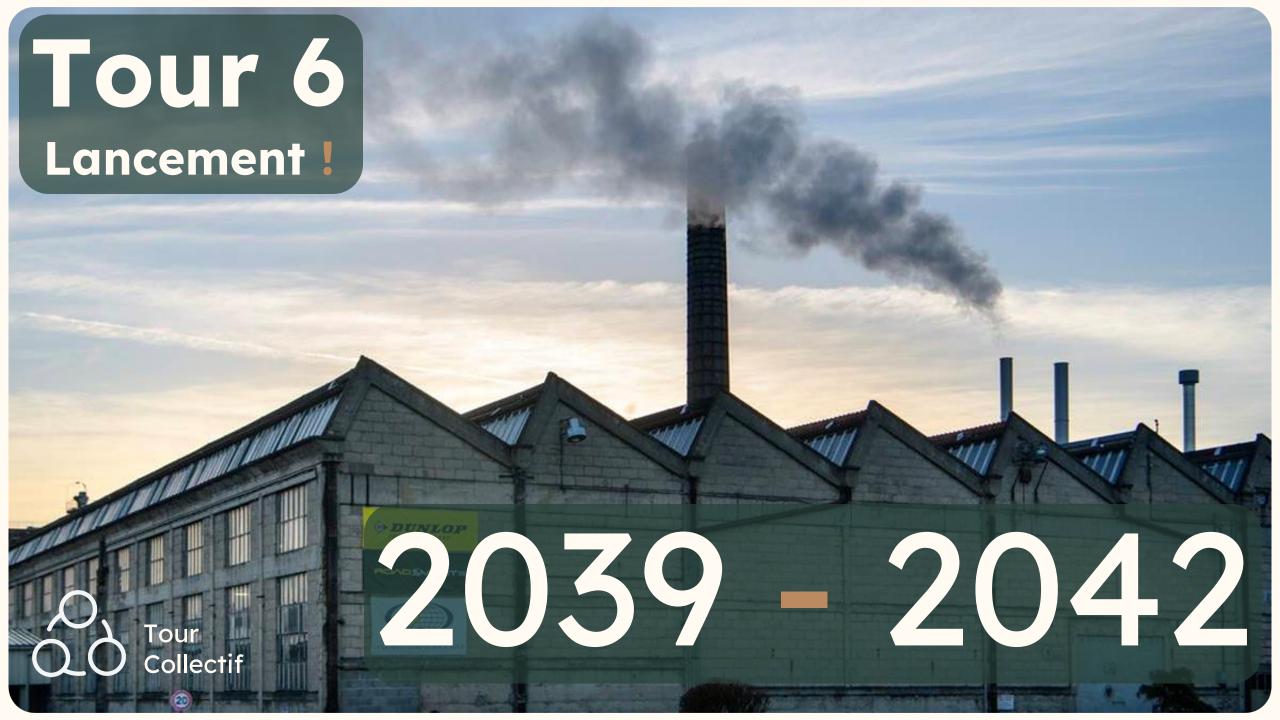


## L'électricité

#### Pourquoi l'électricité est « bas carbone » en France



Source: Base carbone Ademe (V19.0 2021)





# Expertise & décisions

Les décideurs et décideuses politiques convoquent des spécialistes pour les éclairer sur les choix possibles.

- Les spécialistes vont présenter les actions et conseiller les décideurs.
- Les décideurs analysent l'empreinte carbone, identifient une stratégie (que faut-il réduire en priorité ?), écoutent les spécialistes et décident.

# HAUT CONSEIL pour le CLIMAT





















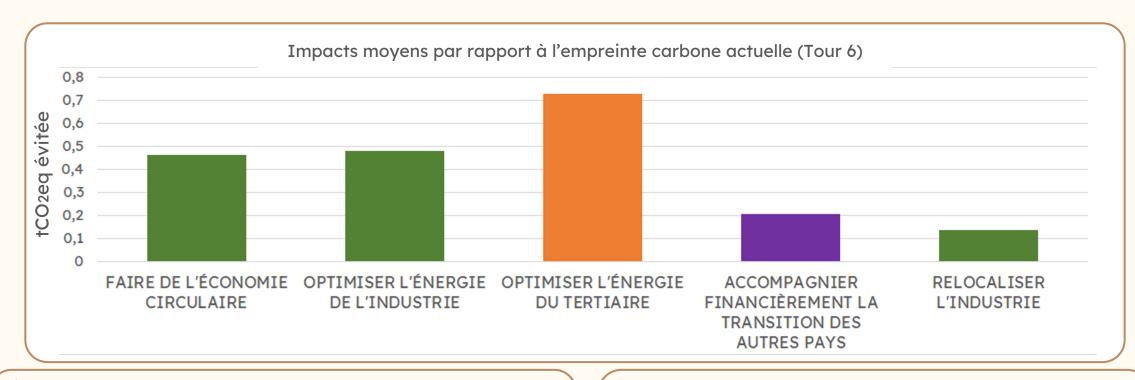








# Ordres de grandeur



#### Économie circulaire : moins de matières premières

Écoconception pour moins de matière neuve et plus de matière recyclée.

Moins de produits et plus de services.

#### Relocaliser l'industrie : très efficace si énergie décarbonée

L'impact moyen présenté ici est faible : il faut également décarboner l'industrie (éco. circulaire, optimiser l'énergie)

#### **Optimiser l'énergie**

Efficacité énergétique

+

Décarbonation des mix énergétiques des secteurs

#### Accompagner la transition des autres pays

L'empreinte carbone des produits importés diminue. Pas de prise en compte de la décarbonation locale et des autres exportations.





Au-delà du climat : Et les ressources ?





## Au-delà du climat : Et les ressources ?

Au fait, qu'appelle-t-on les ressources?



**Biomasse** 



Eau

Sol



**Énergies fossiles** 



Métaux & minéraux



Air

74





# Au-delà du climat : Et les ressources ?





Points de tension





**Biomasse** 











Air





# Au-delà du climat : Et les ressources ?









Biomasse













# ·Au-delà du climat : Et les ressources ?



















## Points de tension













Biomasse





Fossiles















Mai 2046 : dans un contexte de crise mondiale de l'eau, et malgré des efforts certains, la France est en retard sur ses objectifs climat.

À l'initiative notamment de nombreux pays africains, le conseil de sécurité de l'ONU met la France au pied du mur. Soit elle réduit rapidement ses émissions de gaz à effet de serre, soit elle se verra imposer des sanctions économiques et diplomatiques.

> Le gouvernement doit mettre en place des mesures drastiques.



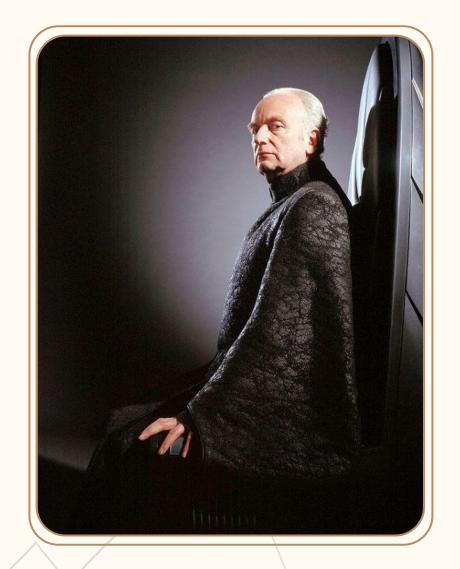


### Attention, 2050!

Nous sommes en 2050.

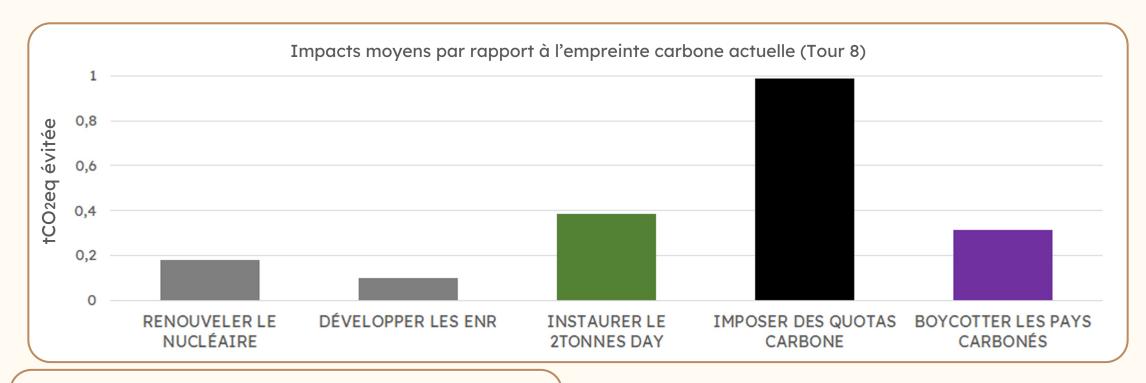


Le temps est écoulé. La population s'impatiente!





# Ordres de grandeur



#### Évolution du mix électrique

Impact plutôt faible car électricité déjà décarbonée

#### Boycotter les pays carbonés

Réduction de l'empreinte carbone des produits importés

#### **Quotas carbone et 2tonnes day**

Réduction des consommations forcée ou voulue Les quotas carbone imposent d'importantes restrictions d'usage d'énergies fossiles (voiture, chauffage notamment)





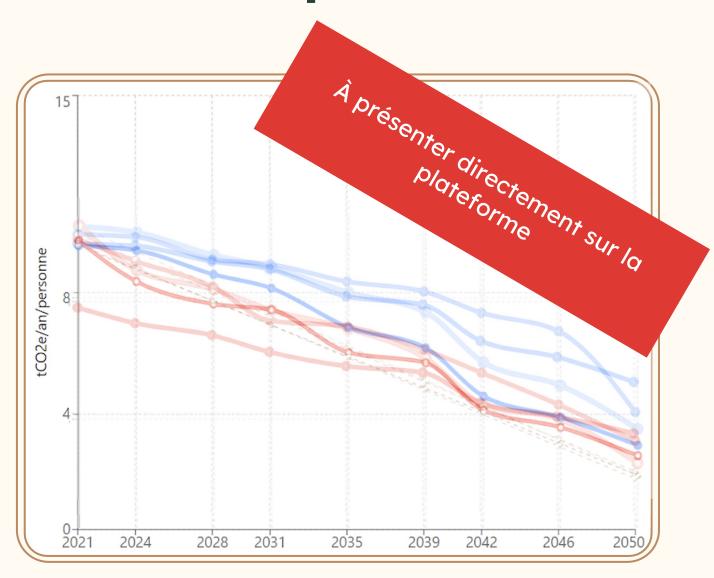
## Verre à moitié vide ou à moitié plein?

Vos choix ont conduit à un scénario de transition unique.

D'autres choix auraient abouti à d'autres scénarios!

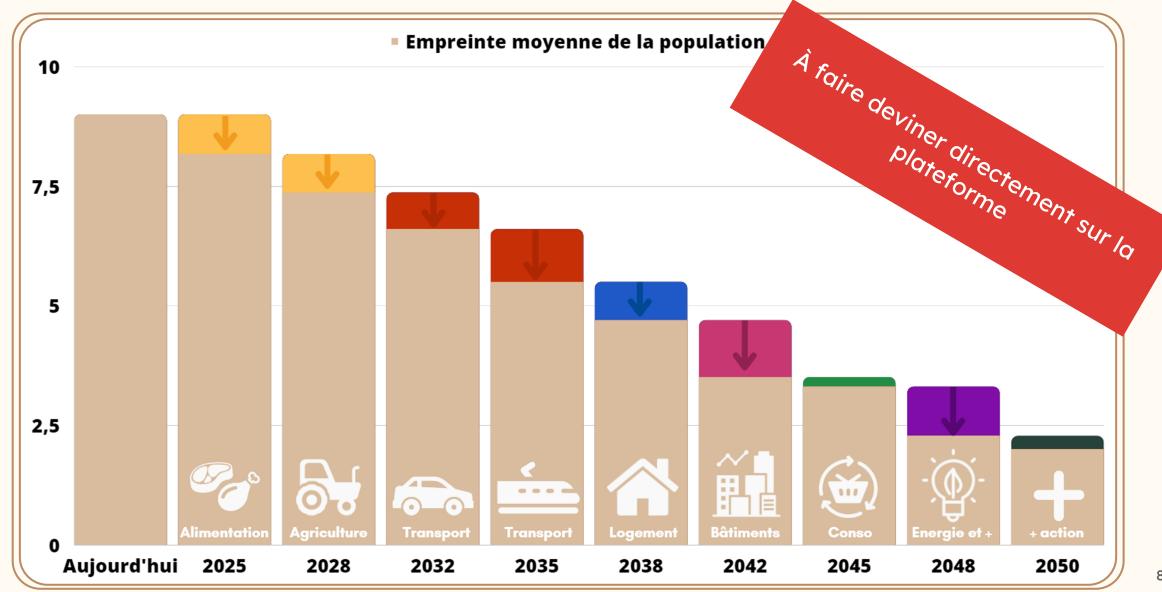
L'objectif est **ambitieux**, mais la modélisation est **simplifiée** et **incomplète**.

Dans tous les cas, on constate une diminution importante de l'empreinte carbone.



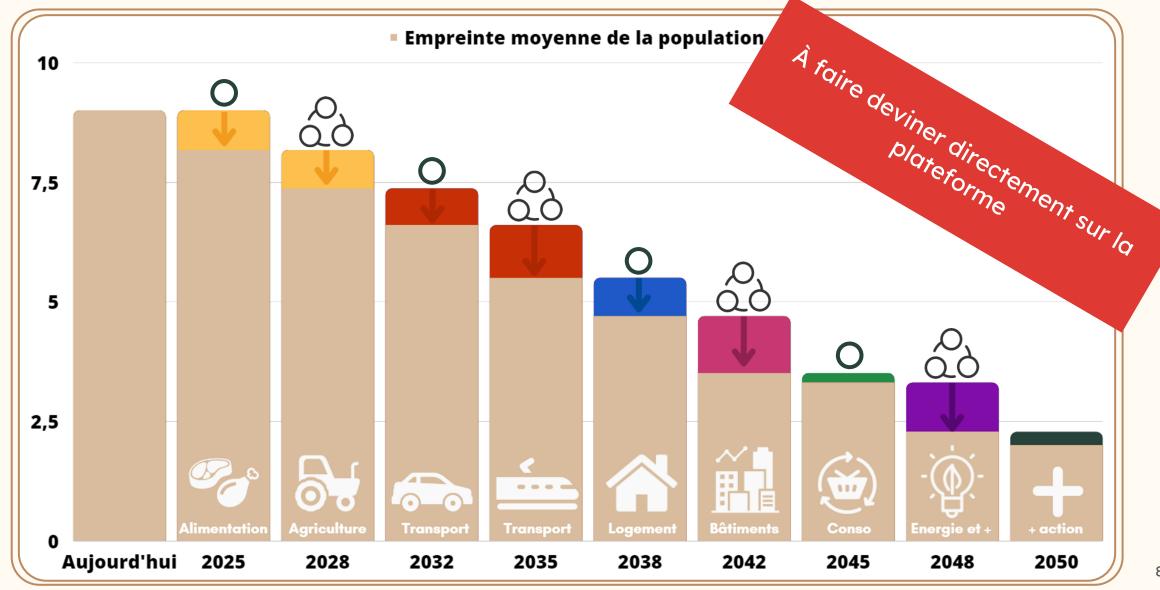


### Agir sur TOUS les secteurs





## Agir à l'échelle individuelle ET collective





## Agir avec ambition

Aucune action miracle, mais une complémentarité dans les actions pour atteindre nos objectifs :



Sur TOUS les secteurs d'activité



À l'échelle individuelle ET collective



Sur TOUS les leviers



De façon directe ET indirecte



#### Agir sur TOUS les leviers

Trois grands leviers pour réduire notre empreinte carbone :



Prioriser les besoins essentiels

Réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un même besoin

Passer à une source d'énergie bas carbone (énergies renouvelables et/ou nucléaire)

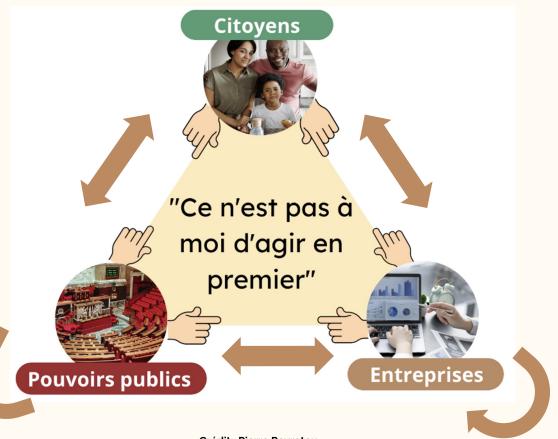
Cela s'applique à tous les niveaux et dans tous les secteurs!



#### Agir de façon directe ET indirecte

Plus il y aura d'acteurs qui s'engagent et agissent : des individus, comme des organisations, plus il y aura d'actions, et plus la transition pourra être ambitieuse !

La dynamique sociale, clé de voûte de la transition ?

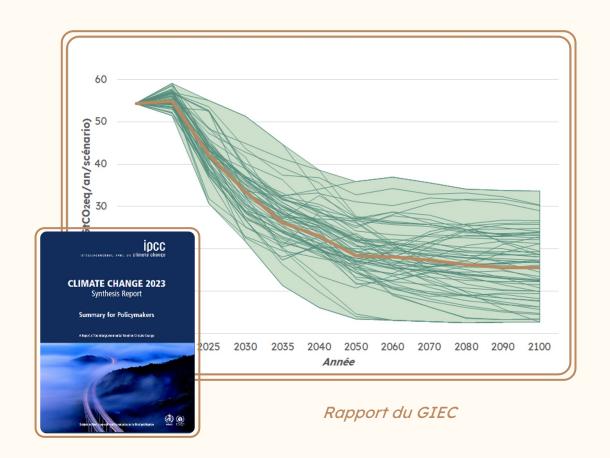






## C'est possible dans la vraie vie

Des perspectives de réussite à l'échelle nationale et mondiale...







Plan de Transformation de l'économie française The Shift Project



Scénario négaWatt 2022 négaWatt



Transition(s) 2050

**ADEME** 



SNBC Ministère de la transition écologique



### Comment réduire ?

Thème	Actions clés
Mobilité	<ul> <li>Baisse de la mobilité motorisée : Télétravail, aménagement du territoire, marche, vélo</li> <li>Report de la voiture et de l'avion vers les transports publics</li> <li>Covoiturage</li> <li>Baisse du poids et électrification des véhicules</li> </ul>
Alimentation	<ul> <li>Réduction de la consommation de viande et poisson, avec en priorité la viande rouge</li> <li>Evolution des pratiques agricoles vers des pratiques plus respectueuses des sols</li> <li>Réduction du gaspillage alimentaire</li> </ul>
Bâtiments	<ul> <li>Sobriété énergétique et réduction des gaspillages</li> <li>Isolation des bâtiments</li> <li>Efficacité énergétique des appareils</li> <li>Substitution : Déploiement massif de pompes à chaleur et de chaudière à bois pour le chauffage</li> </ul>
Production d'énergie	<ul> <li>Conservation d'un mix de production d'électricité "bas carbone"</li> <li>Electrification des usages</li> <li>Production de l'énergie à partir de biomasse dans le respect des autres usages des surfaces et de la biodiversité</li> </ul>
Consommation et industrie	<ul> <li>Consommation responsable, par exemple en appliquant les 5R : Refuser, Réduire, Réutiliser, Réparer et Recycler</li> <li>Innover en s'inspirant des principes de l'économie circulaire et l'économie de la fonctionnalité pour réduire la quantité de matière neuve utilisée</li> </ul>
Transverse	<ul> <li>Réduction des émissions importées, en accompagnant la transition à l'international et en relocalisant sur nos secteurs "bas carbone"</li> <li>Investissements dans les leviers de la transition et désinvestissement dans le fossile</li> <li>Formation massive des populations</li> </ul>

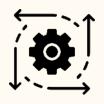


# Appliquer une méthode







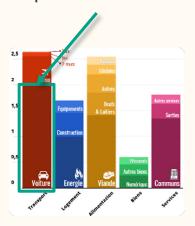




- 1 Mesurer et analyser
- 2 Identifier les leviers
- 3 Elargir à la vision systémique
- Décider et agir

5 Inspirer et donner envie

Identifier les postes les plus émetteurs



Penser à leurs complémentarités



Considérer les cobénéfices et points de tension









Prioriser selon la situation, et passer à l'action!







Embarquer les différents acteurs





# Appliquer une méthode

#### Mesurer et analyser

Identifier les postes les plus émetteurs



#### Élargir à la vision systémique

Considérer les co-bénéfices et points de tension



#### **Identifier les leviers**

Penser à leurs complémentarités

#### Décider et agir

Prioriser selon la situation, et passer à l'action!

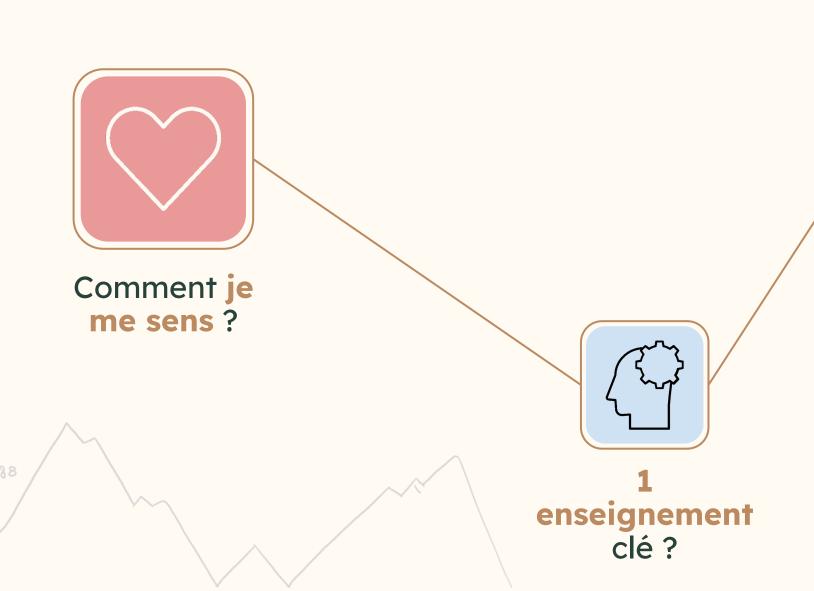
Inspirer et donner envie Embarquer les différents acteurs







# Tour de parole





1 action que j'ai envie de mettre en place ?



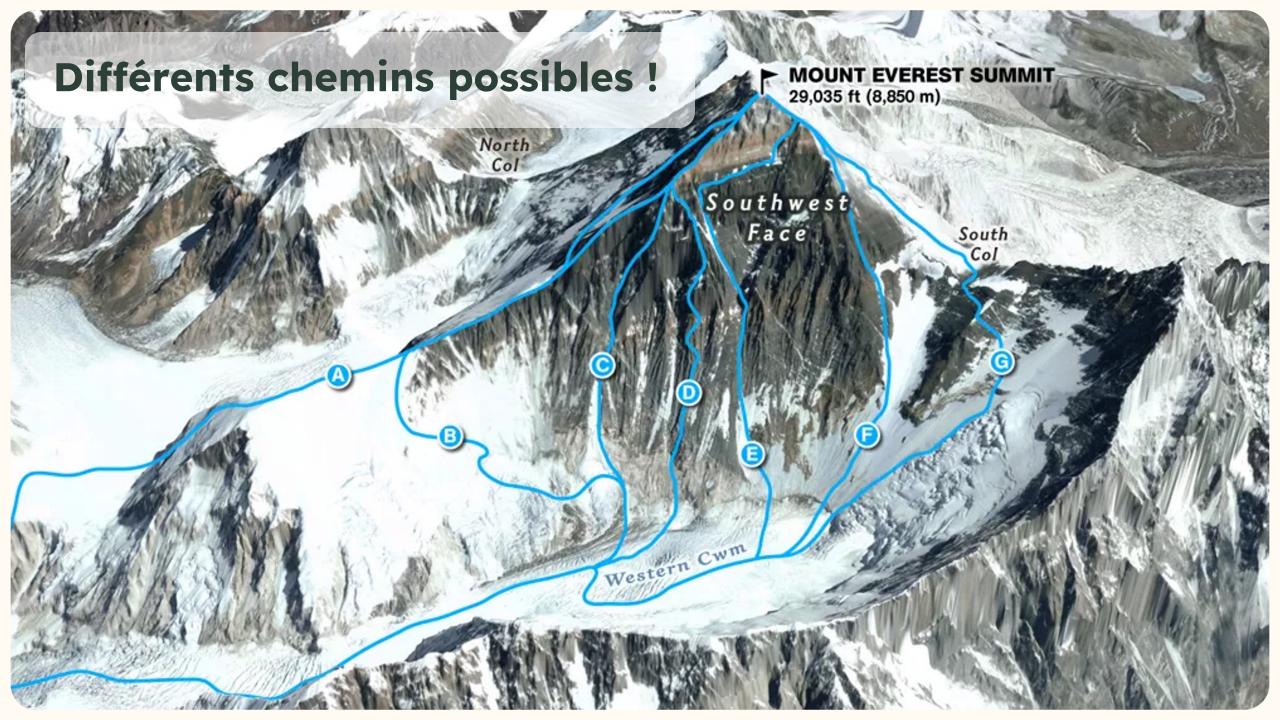
# Conclusion













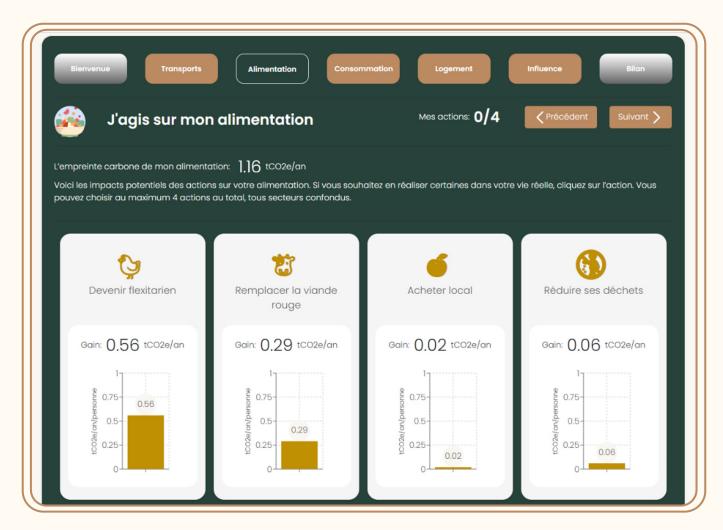




## Pour poursuivre l'aventure!

Un cadeau vous attend : votre tableau de bord est maintenant disponible



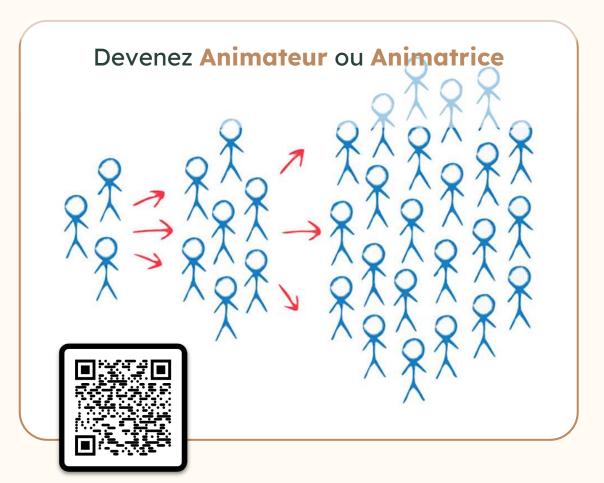






# Vous voulez contribuer à la dynamique sociale pour la transition écologique ?





\*Le donut est un excellent outil pédagogique et un symbole puissant qui donne une vision large, systémique, positive et inspirante de la transition écologique! Aidez-nous à le diffuser au-delà de l'atelier!

