

# Assises du climat

## Les entreprises se décarbonent pour survivre

Enjeux de la décarbonation dans l'adaptation au  
changement climatique





# Sommaire

## 1. Le double risque du changement climatique comme menace à l'activité

- Le risque de contribution : la déstabilisation d'un monde en réchauffement, exemple illustratif
- Le risque de transition : la dépendance au carbone comme une vulnérabilité

## 2. Le rôle de la décarbonation dans l'adaptation

- L'entreprise au cœur des interactions climatiques
- La comptabilité carbone comme une mesure de risque
- La réduction des émissions GES en accord avec le GIEC comme une mesure de résilience

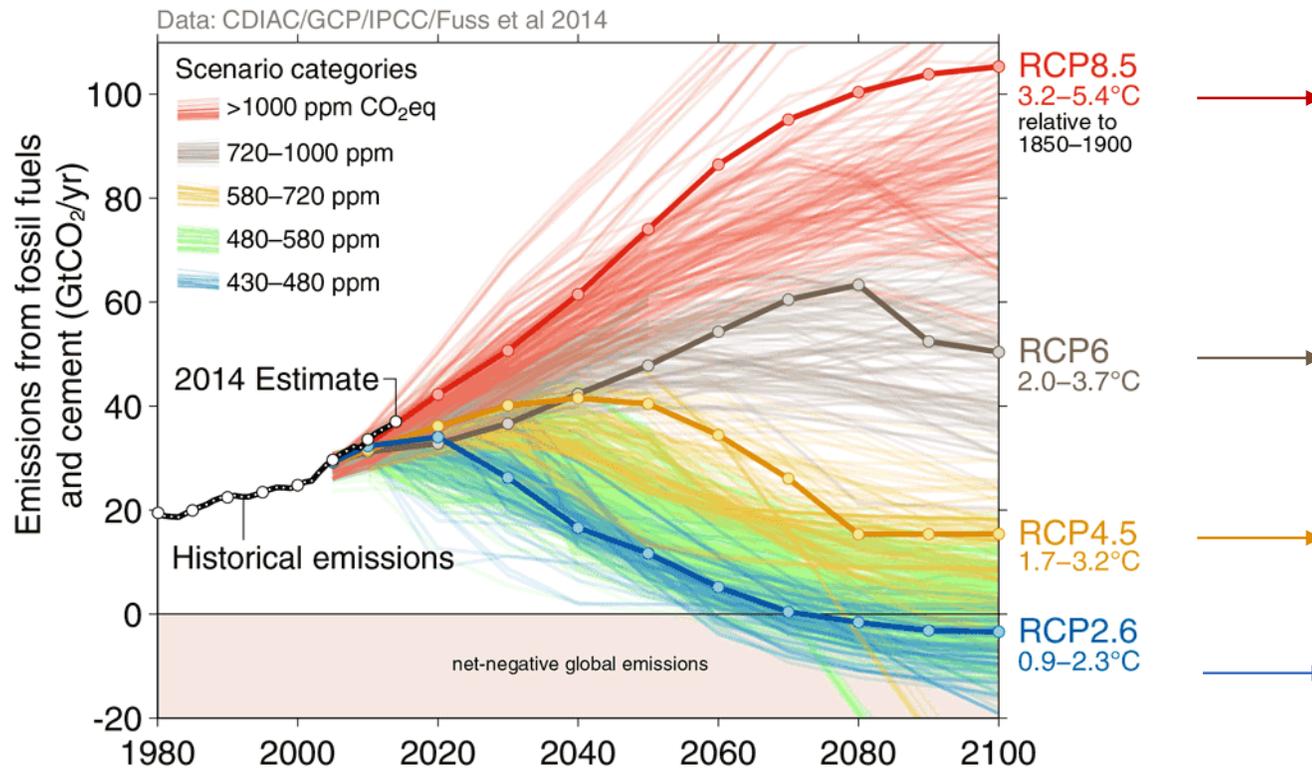
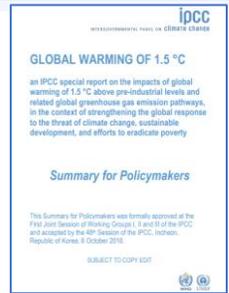


# Quel avenir pour les émissions GES ?

## Scénarios d'émission du GIEC\*

\* GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

Rapport 1.5°C du GIEC  
publié le 8 octobre 2018



Scénario dit Business As Usual, aucun effort significatif n'est réalisé pour limiter les émissions GES. Ce scénario est le scénario tendanciel suivi par l'humanité jusqu'à aujourd'hui

Scénario intermédiaire haut : diminution des émissions mondiales à l'horizon 2080

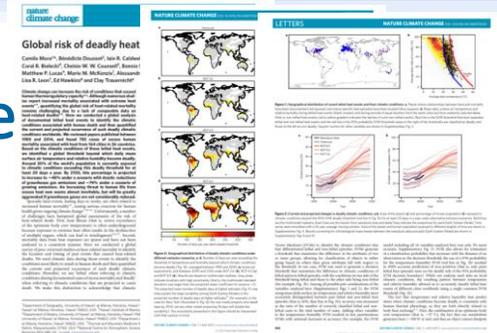
Scénario intermédiaire bas : diminution des émissions mondiales à horizon 2040

Scénario de strict atténuation des émissions GES représentatif d'un scénario visant un réchauffement planétaire (probablement) inférieur à 2 °C



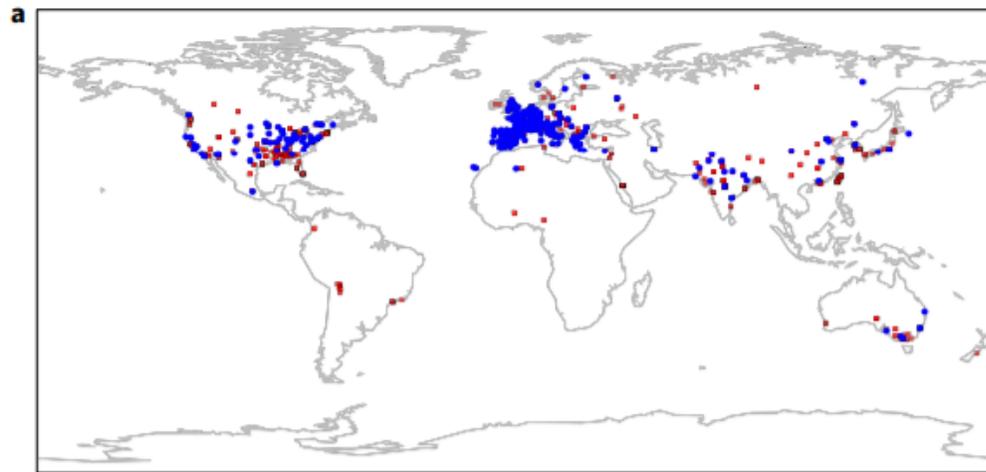
# Lien entre température et humidité pour la santé humaine

Le risque de contribution : la déstabilisation d'un monde en réchauffement

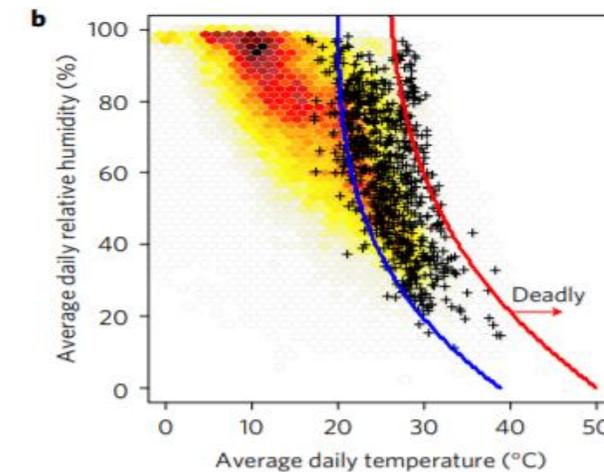


«Global risk of deadly heat» Nature 2017  
C. Mora, B. Dousset et I. R. Caldwell

Répartition géographique des récents épisodes de vague de chaleur mortelle et de leurs conditions climatiques



Influence des conditions des températures de surface et d'humidité sur le corps humain



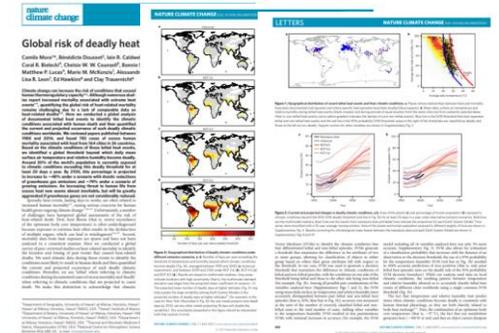
Dans leur article publié dans la revue Nature, C.Mora et son équipe ont examiné une série d'articles publiés entre 1980 et 2014, et y ont identifié **783 cas de surmortalité humaine liée à la chaleur dans 164 villes de 36 pays** (figure a).

Sur la base des conditions climatiques de ces épisodes de vague chaleur, nous avons identifié **un seuil global au-delà duquel la moyenne quotidienne la température de surface et l'humidité relative de l'air deviennent mortelles pour le corps humain** (figure b).



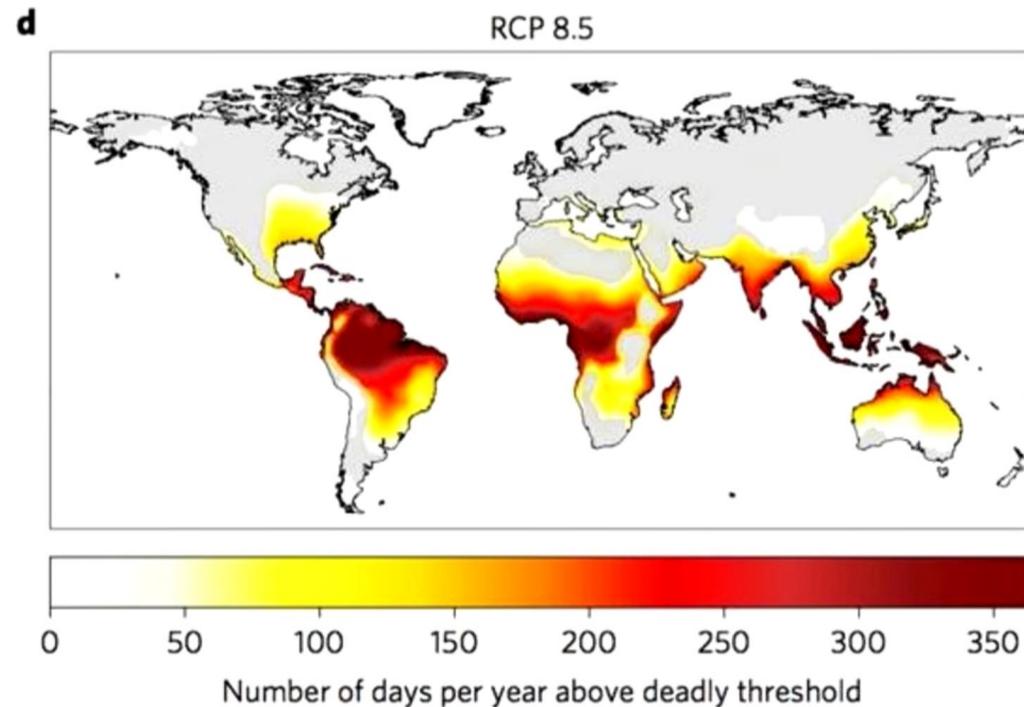
# Lien entre température et humidité pour la santé humaine

Le risque de contribution : la déstabilisation d'un monde en réchauffement



«Global risk of deadly heat» Nature 2017  
C. Mora, B. Dousset et I. R. Caldwell

Conditions de température et d'humidité d'ici la fin du siècle dans le scénario RCP 8.5 du GIEC



La Banque Mondiale estime à 4 milliards le nombre de réfugiés climatiques d'ici 2100 !

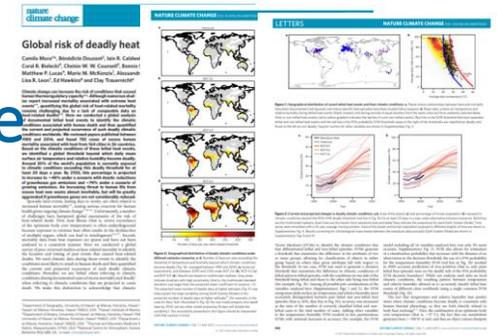
Dans la poursuite du scénario RCP 8.5, **d'ici la fin du siècle** les zones suivantes seront concernées par des conditions de température et d'humidité **létale pour le corps humain plus de 300 jours par an** :

- Le bassin amazonien ;
- L'Amérique Centrale ;
- Le Golfe de Guinée ;
- Le bassin du Congo ;
- La façade est de l'Afrique ;
- Le littoral indien ;
- Le sud-est asiatique ;
- L'archipel indonésien et malaisien ;
- La pointe nord de l'Australie.



# Lien entre température et humidité pour la santé humaine

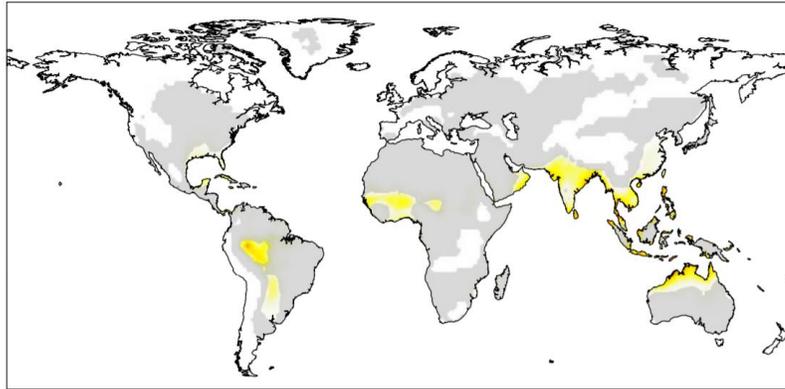
## Le réchauffement planétaire comme un augmentation de l'instabilité



«Global risk of deadly heat» Nature 2017  
C. Mora, B. Dousset et I. R. Caldwell

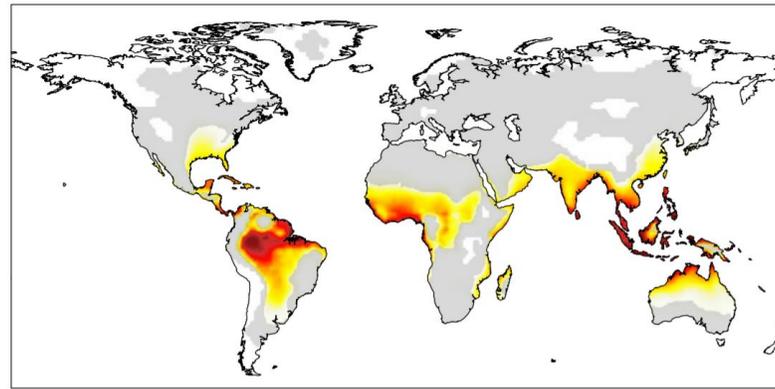
#1 Tendance historique

+ 1,1°C



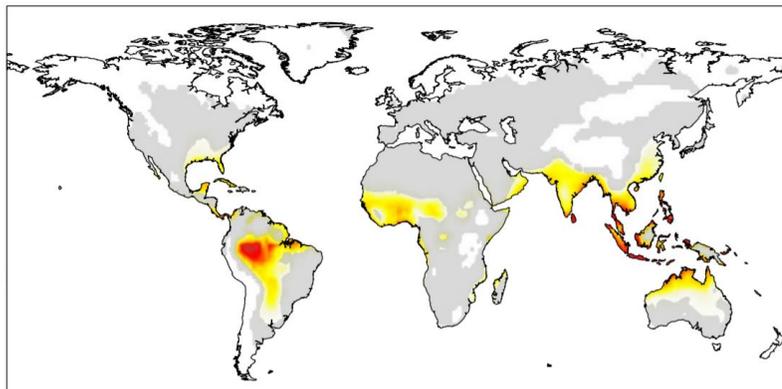
#3 Scénario RCP 4.5

+1,7°C-3,2°C



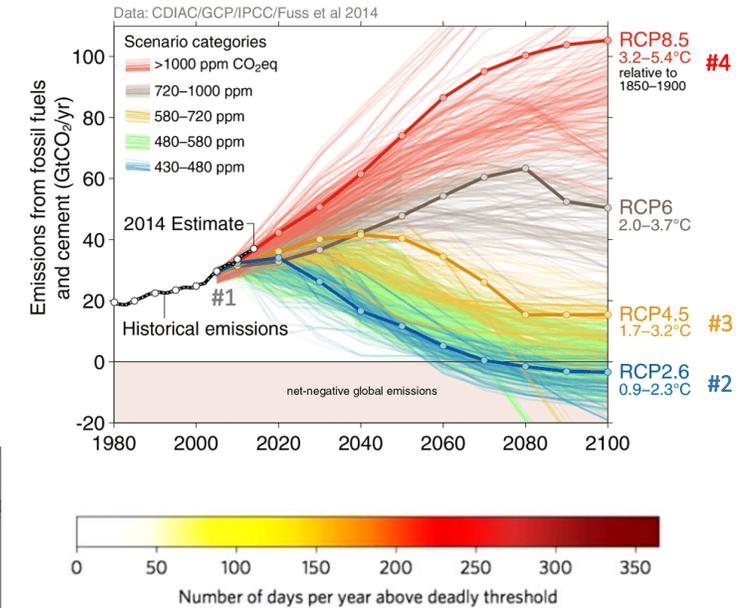
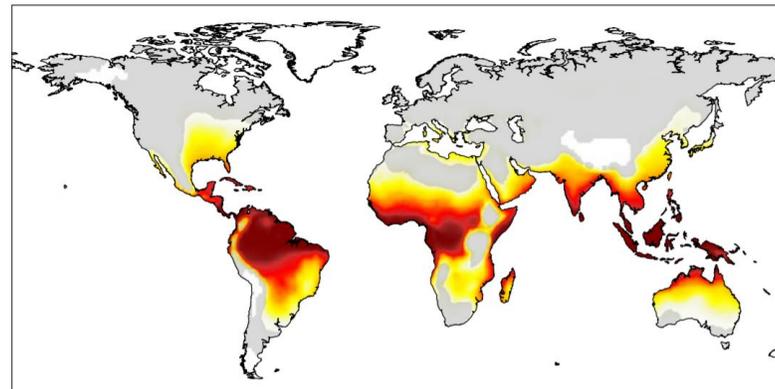
#2 Scénario RCP 2.6

+ 0,9°C-2,3°C



#4 Scénario RCP 8.5

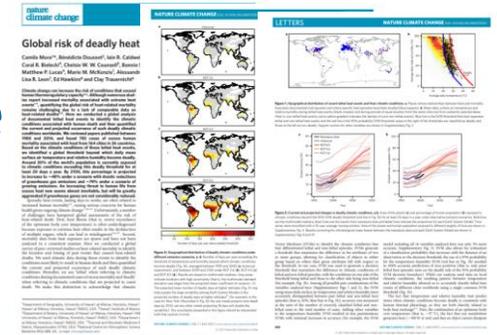
+3,2°C-5,4°C



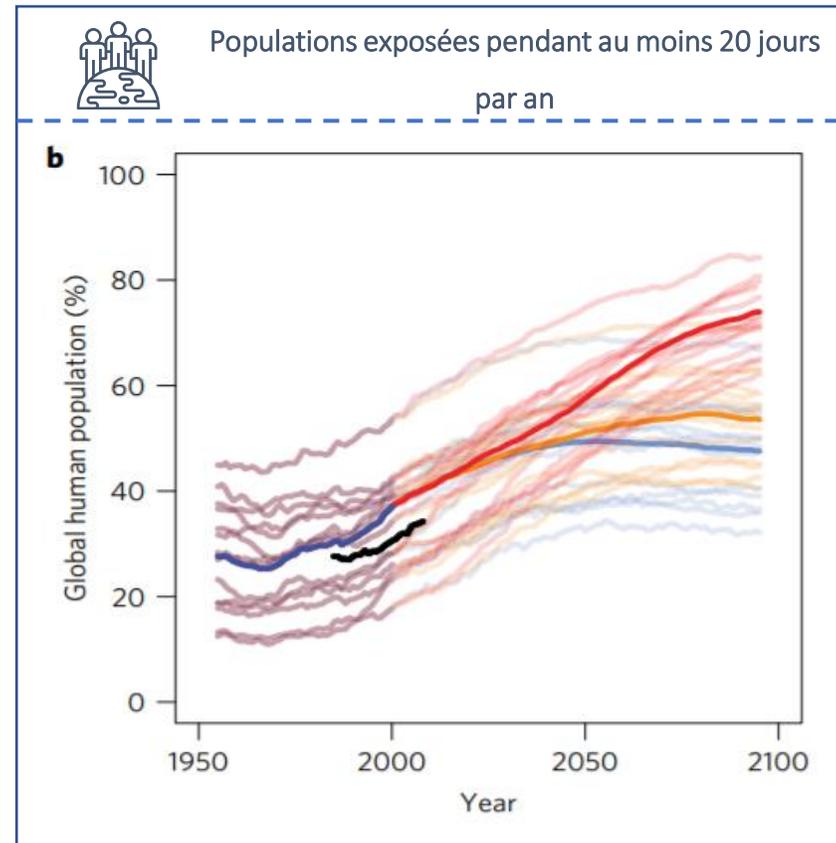
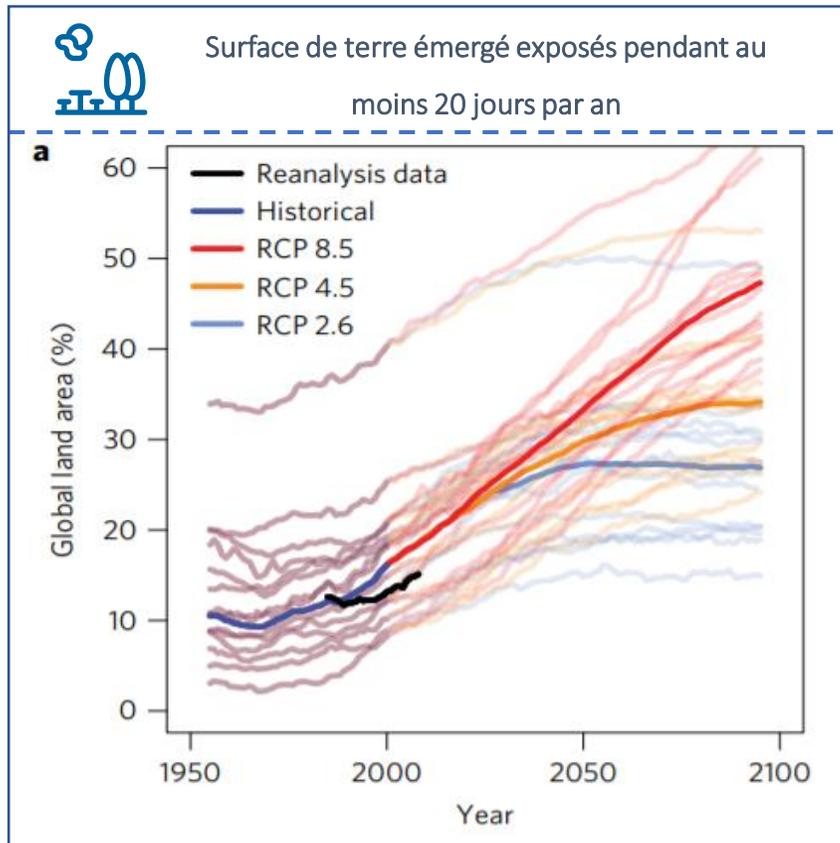


# Lien entre température et humidité pour la santé humaine

## Le réchauffement planétaire comme un augmentation de l'instabilité



«Global risk of deadly heat» Nature 2017  
C. Mora, B. Dousset et I. R. Caldwell



En suivant le scénario RCP 8.5 à 2050, environ **le tiers des terres émergées** et **60% de la population mondiale** seront concernées par au moins **20 jours de conditions létales** de températures et d'humidité

Sans changement de cap à la fin du siècle **75 % de la population** sera concernée par au moins 20 jours par an de conditions létales



# Limiter la hausse des températures à 2°C... voire 1,5°C

## L'accord de Paris

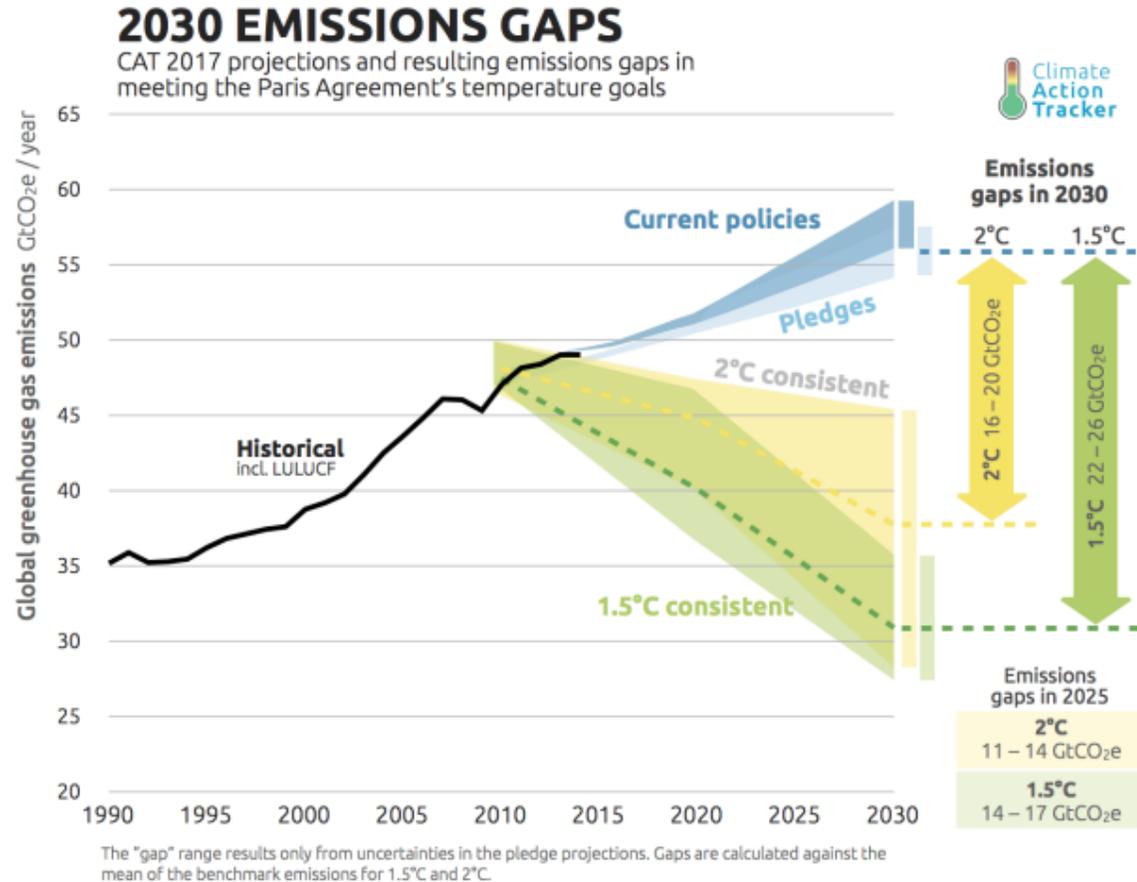


Figure 3: Emissions gap (GtCO<sub>2</sub>e), based on CAT global pathways from current policy projections and pledges, and 2°C and 1.5°C benchmarks.

### Politiques actuelles

Augmentation de 3,4 °C (ou plus) à la fin du siècle (borne d'incertitude basse du RCP8.5.)

### Objectif 2°C

- Réduction de 20% d'émissions mondiales nettes de CO<sub>2</sub> d'origine anthropique en 2030 (par rapport à 2010) ;
- Neutralité Carbone en 2075.

### Objectif 1.5°C

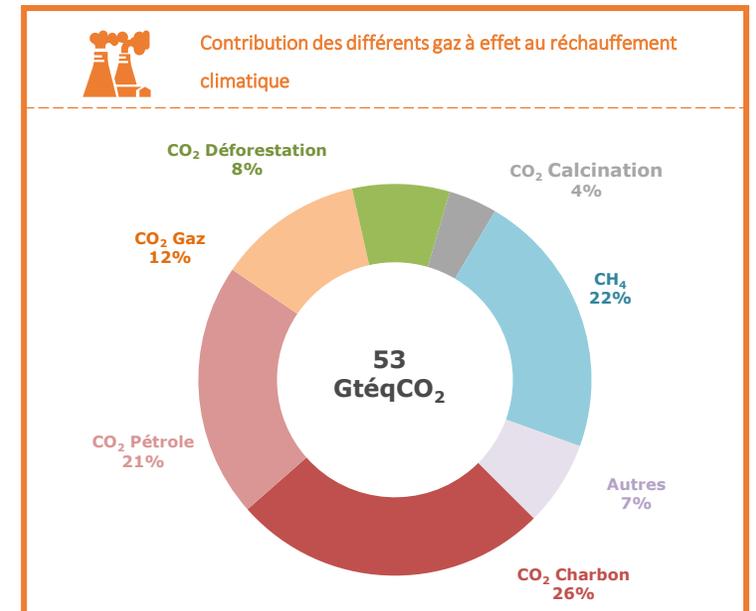
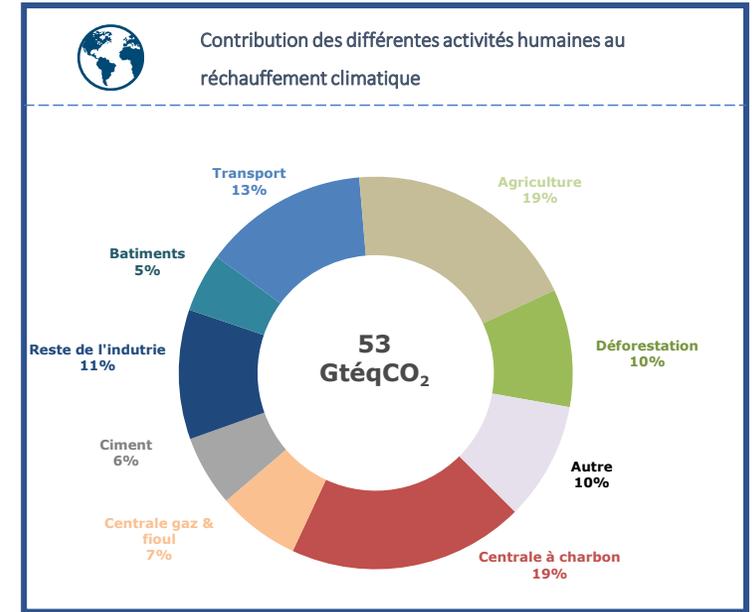
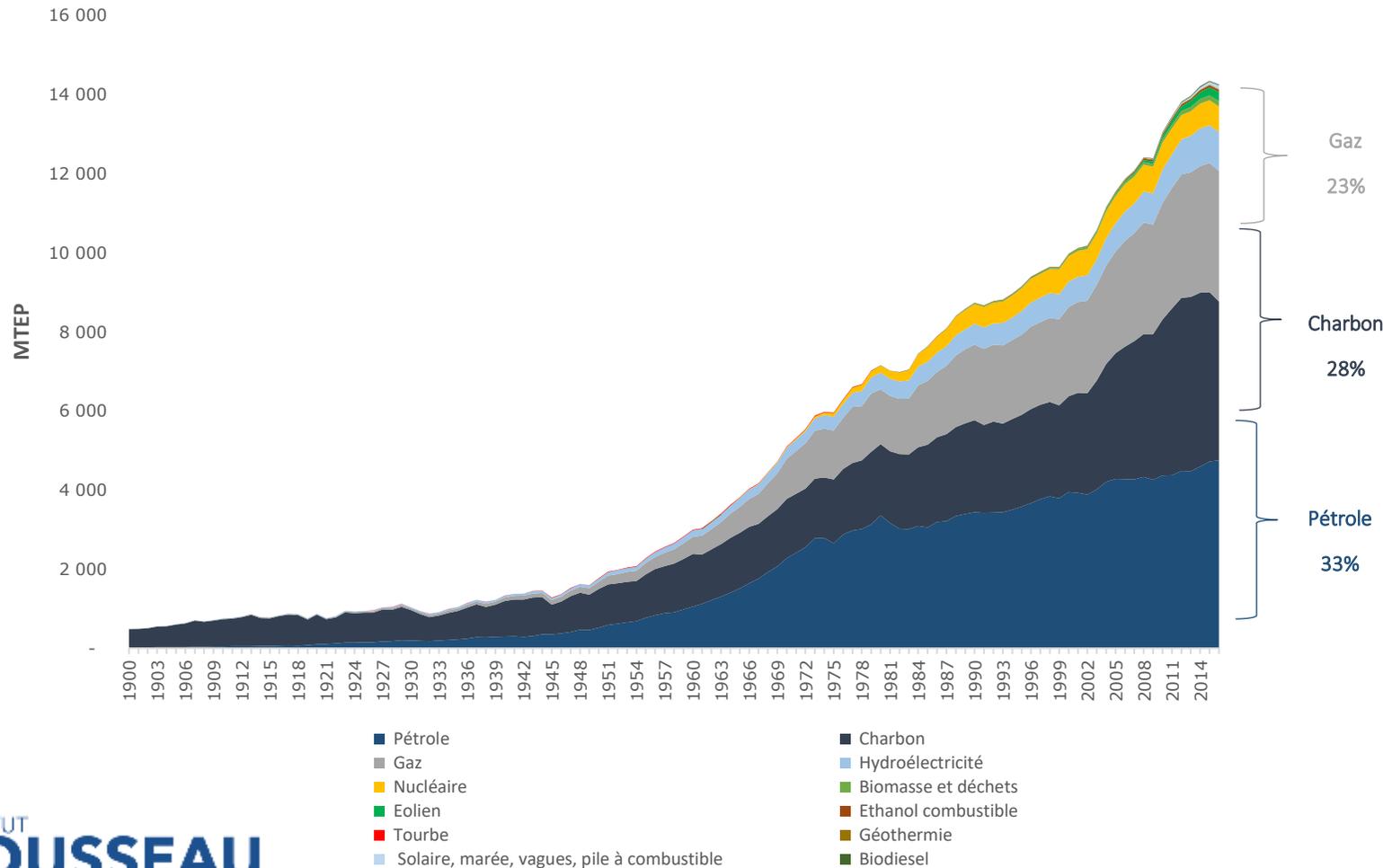
- Réduction de 45% d'émissions mondiales nettes de CO<sub>2</sub> d'origine anthropique en 2030 (par rapport à 2010) ;
- Neutralité Carbone en 2050.



# La problématique Climat Energie

Le risque de transition : la dépendance au carbone comme une vulnérabilité

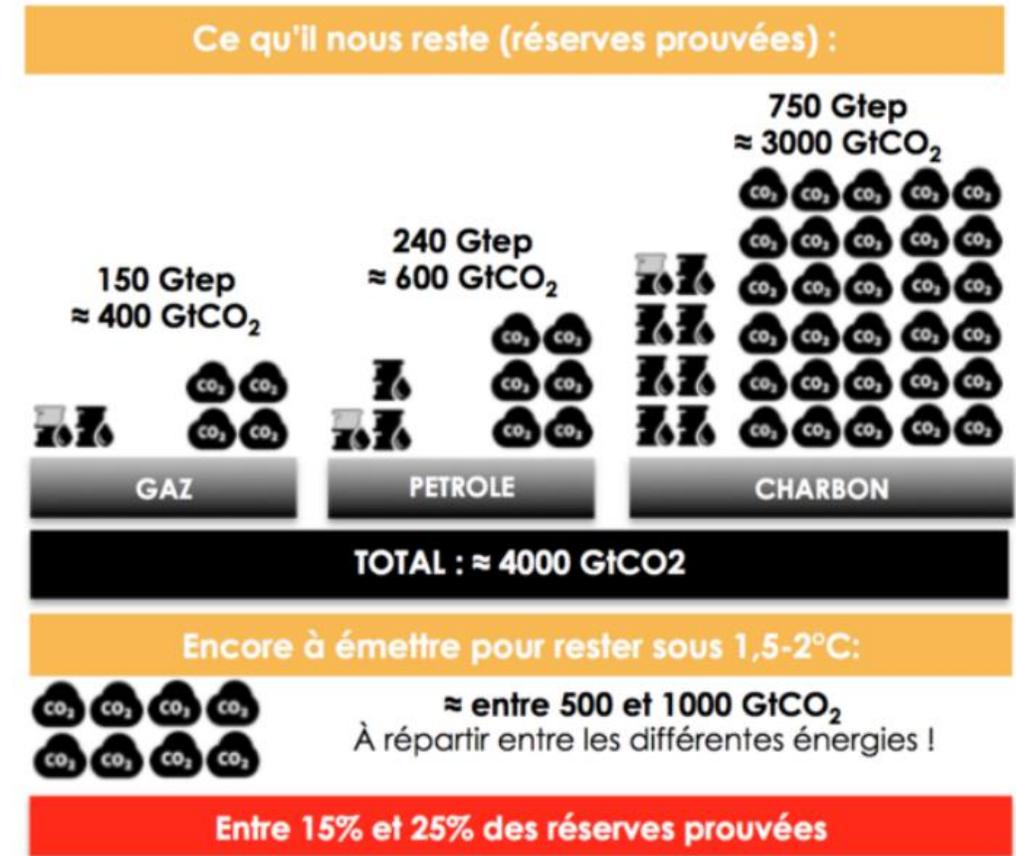
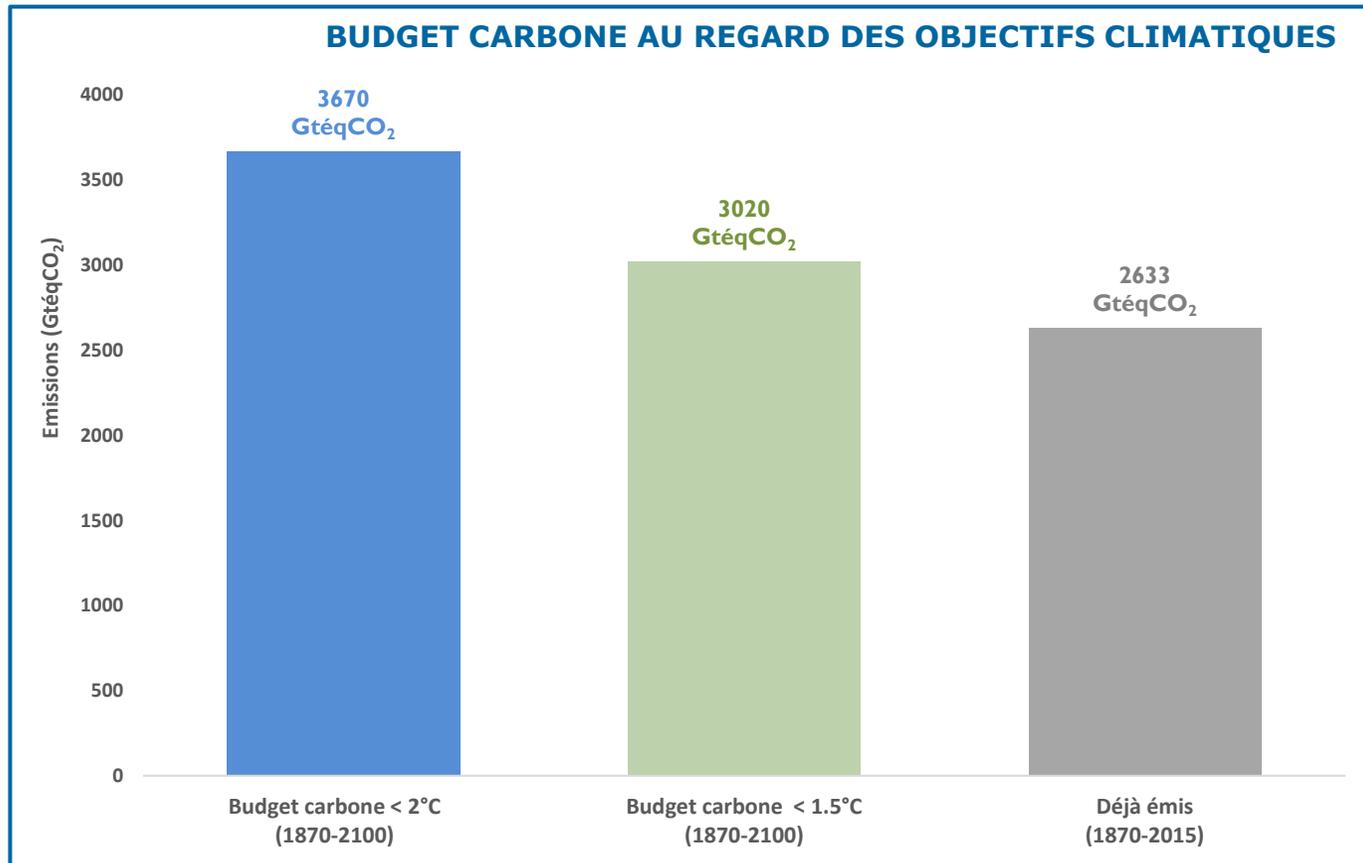
## PRODUCTION MONDIALE D'ENERGIE PRIMAIRE





# Budget carbone et objectif climatique

Le risque de transition : la dépendance au carbone comme une vulnérabilité



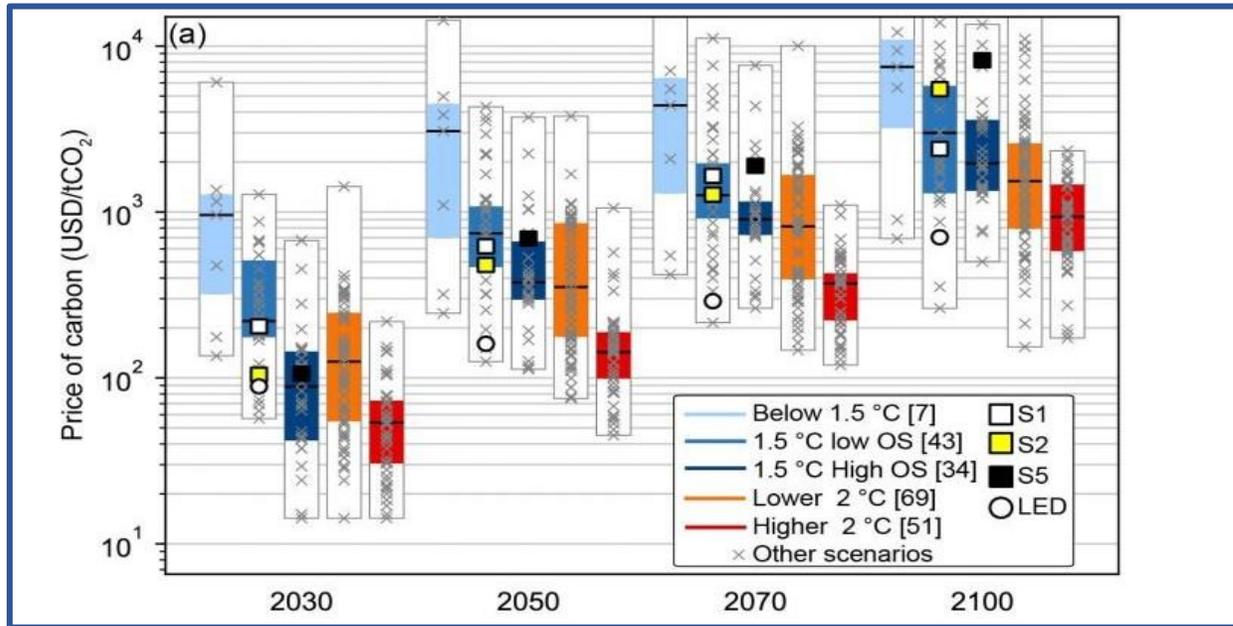
Source Avenir Climatique



# Objectif et sensibilité au prix du carbone

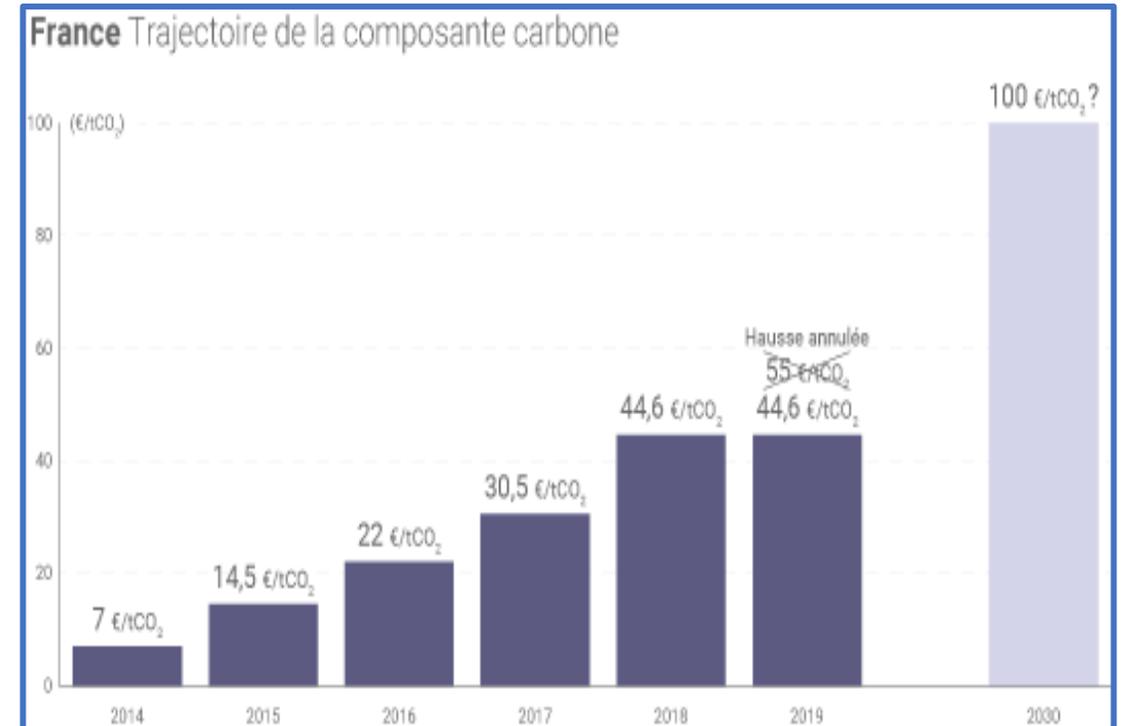
Le risque de transition : la dépendance au carbone comme une vulnérabilité

Un large panel d'objectifs de prix du carbone ...



Prix mondial des émissions de carbone compatible avec les voies d'atténuation, Rapport 1,5° C du GIEC

... Et une difficile mise en application



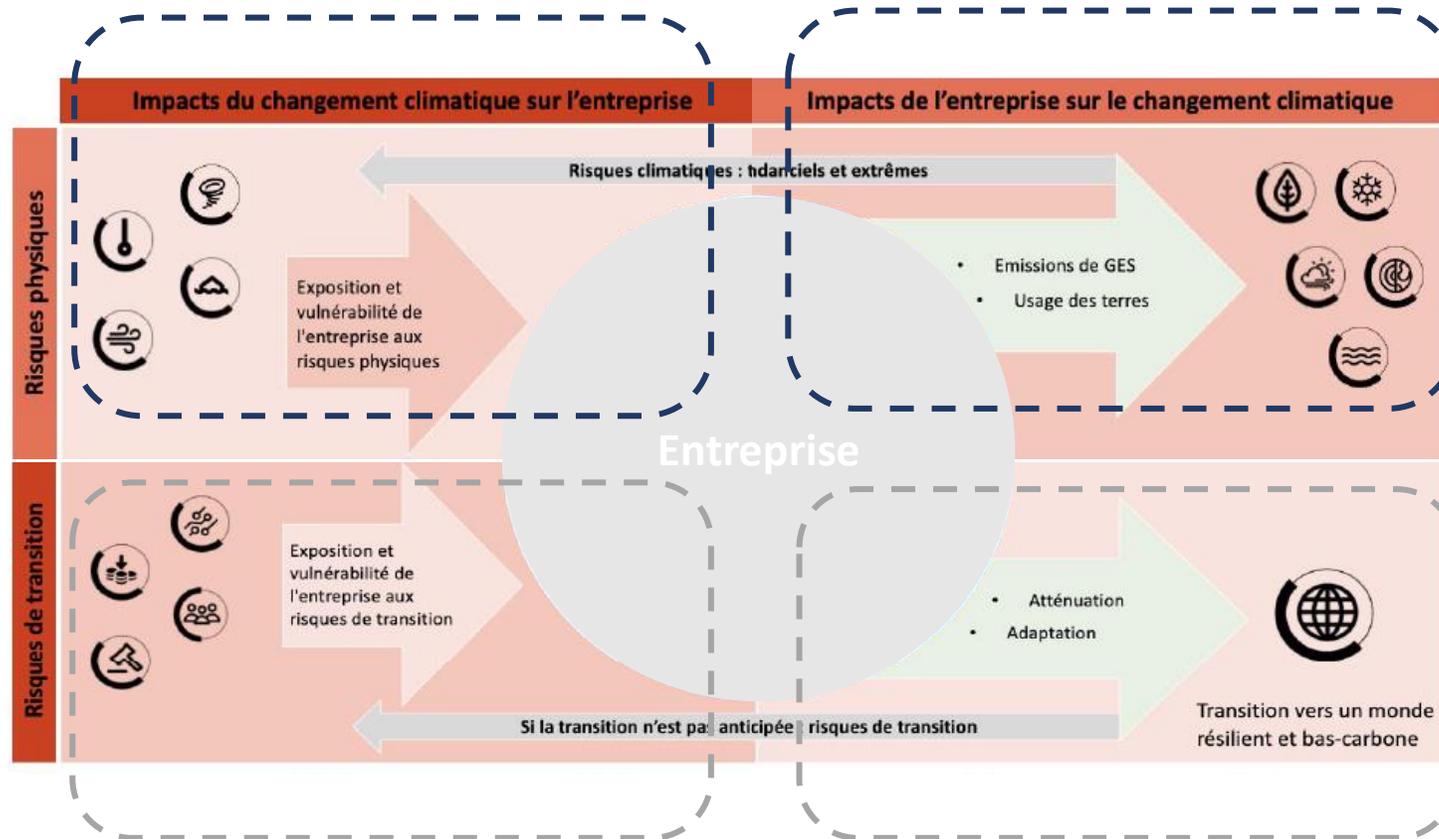


# Pourquoi les entreprises ont-elles un rôle clé à jouer?

## L'entreprise au cœur des interactions climatiques

Ces impacts contribuent à la hausse de risques climatiques physiques qui peuvent impacter l'entreprise

Si cette transition est trop brutale ou mal anticipée, l'entreprise peut être touchée par des risques de transition



Les activités de l'entreprise impactent les systèmes naturels et le climat

L'entreprise, par son niveau d'engagement, contribue à la transition bas-carbone et résiliente

Source : Eco Act ®



# Empreinte carbone – Postes à considérer

## L'entreprise au cœur des interactions climatiques

### Mesurer complètement ...



Mesurer **annuellement** la quantité d'émission de gaz à effet de serre **sur le périmètre complet (Scope 1,2 et 3)** de l'entreprise c'est déterminer deux types de risques :

- **Un risque de Responsabilité** : c'est-à-dire un niveau de contribution au changement climatique et donc un pouvoir d'action et dans la transition. Ce risque de contribution ou de responsabilité peut se matérialiser par de futur risques physiques (baisse des rendements agricoles, rupture de chaîne d'approvisionnement, épidémies, instabilité ect...) induit par un réchauffement non contrôlé;
- **Un risque de Transition** : c'est-à-dire un dépendance au regard de la disponibilité des énergies fossiles et donc une sensibilité par rapport à l'évolution de leurs cours ainsi qu'aux évolutions tarifaires et réglementaires (taxe(s) carbone).

### ... Pour réduire efficacement



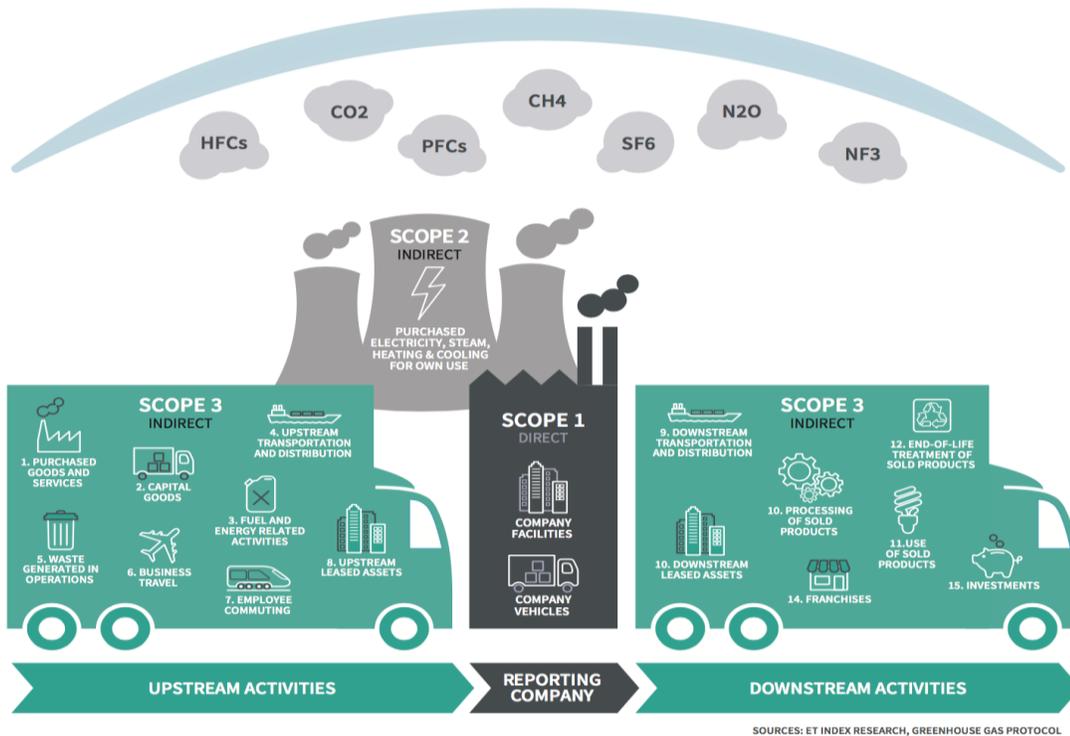
La mesure donne alors l'occasion développer **un réel plan d'action de transition**, chiffré et paramétré au regard **des objectifs du GIEC**. Celui-ci permet de limiter les deux typologies de risque définies plus haut. Il doit :

- Prendre en compte **la croissance prévisionnelle du groupe** (une croissance de 2% de l'activité doit sous-tendre une révision des objectifs du plan d'action de réduction supplémentaire de 2% par rapport au objectif du GIEC);
- Prendre en compte **l'intégralité des émissions du groupe**;
- Être suivi et **mis à jour d'année en année**;
- Faire l'objet d'audits et de vérifications.



# Le rôle de la décarbonation dans l'adaptation

## La comptabilité carbone



**Scopes et émissions du GHG Protocol sur l'ensemble de la chaîne de valeur prise en compte dans le calcul de l'empreinte carbone.**

- **Scope 1** : émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel.
- **Scope 2** : émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'entreprise.
- **Scope 3** : les autres émissions indirectement produites par les activités de l'entreprise qui ne sont pas comptabilisées dans le scope 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète.

## Réglementation Française

Doivent réaliser un Bilan GES une fois tous les 4 ans sous peine d'une amende de 10000 €:

- Les entreprises privées de plus 500 salariés (250 en Outre-Mer)
- Les organisations publiques de plus de 250 personnes ou recouvrant une population de plus de 50 habitants

Sur le périmètre:

- Sur le périmètre **Scope 1** et **Scope 2** de façon obligatoire
- Sur le **Scope 3** de façon recommandé

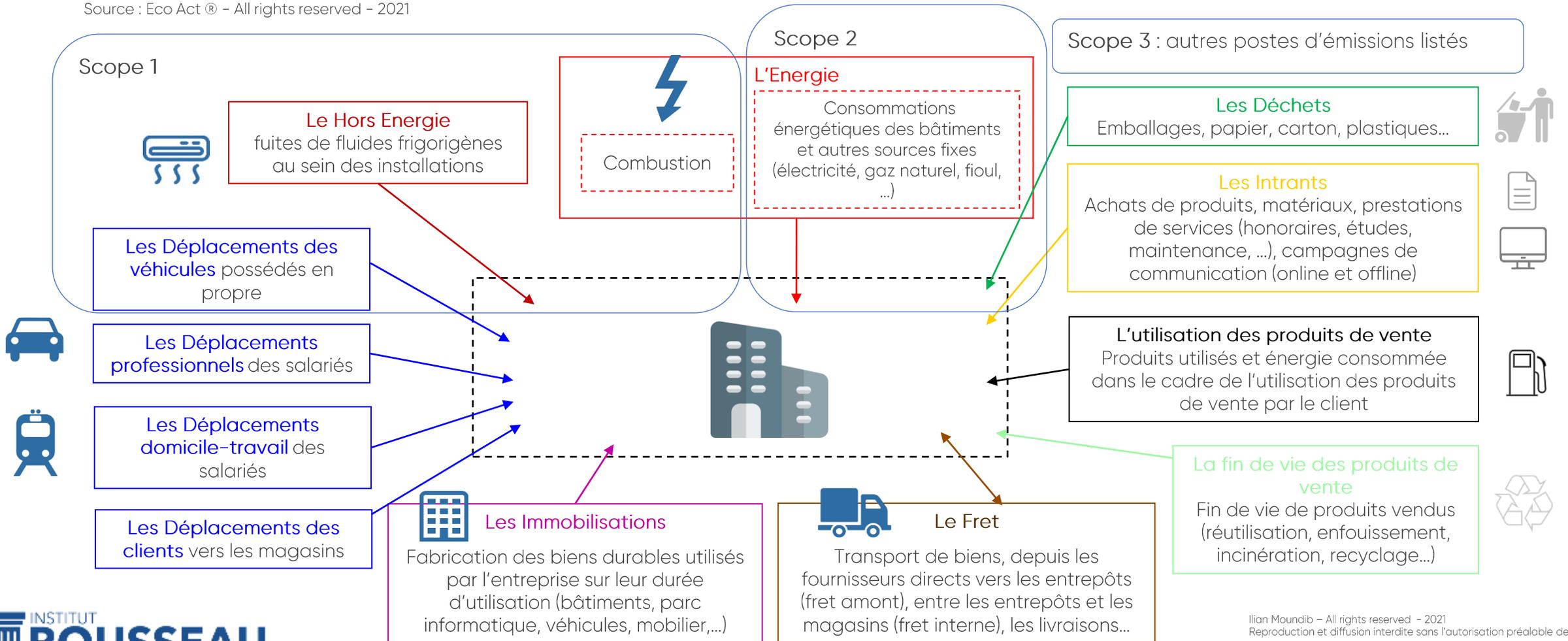




# Empreinte carbone – Postes à considérer

## La comptabilité carbone

Source : Eco Act ® – All rights reserved – 2021





# La réduction des émissions GES

## Et objectifs climatique SBT\* pour les entreprises

\* SBT : Science Based Targets



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

### L'initiative SBT ...



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE

L'initiative **Science Based Targets (iSBT)**, développée par le CDP, le Global Compact des Nations-Unies, le WRI et le WWF, a pour objectif de promouvoir l'adoption, par les entreprises, de stratégies carbonées alignées sur les connaissances scientifiques, c'est-à-dire visant un niveau de décarbonisation cohérent avec **un maintien de l'élévation de la température moyenne mondiale en dessous de 2° C par rapport aux niveaux préindustriels.**

Pour répondre à cet enjeu, le SBTi permet aux entreprises de **fixer des objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) ambitieux et significatifs, cohérents avec leur secteur d'activité.**



### ...et quatre niveau d'ambition pour les entreprises

	<b>Objectif Absolu 1.5° C</b> -46 % d'ici 2030
	<b>Objectif Sectoriel</b> -XX %/an (chiffre spécifique au secteur) sur un indicateur spécifique (gCO2/MWh pour l'électricité gCO2/p.km pour le transport) avec condition de diminution des émission en absolu
	<b>Objectif Absolu WB 2° C</b> -28 % d'ici 2030
	<b>Objectif Intensité</b> -2,5 %/an (minimum) sur un indicateur donné (gCO2/€ CA) avec condition de diminution des émission en absolu

Source : Eco Act ® - All rights reserved - 2021

NIVEAU D'AMBITION



# La réduction des émissions GES

## Et objectifs climatique SBT\* pour les entreprises

\* SBT : Science Based Targets



SCIENCE  
BASED  
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

- ✓ **Périmètre** : il couvre  $\geq 95\%$  des émissions de l'entreprise relevant des scopes 1 et 2, ainsi que l'ensemble des GES spécifiés dans les normes du GHG Protocol.
- ✓ **Durée** : la période d'engagement doit être de cinq ans minimum à compter de la date d'annonce de l'objectif (d'autres objectifs à plus long terme sont encouragés)
- ✓ **Niveau d'ambition (scopes 1 et 2)** : il doit correspondre au niveau de décarbonisation nécessaire au maintien des températures mondiales **bien en dessous de 2°C ou à 1,5°C**.
- ✓ **Compensation et émissions évitées** : ne peuvent être prises en compte dans le calcul des réductions.
- ✓ **Scope 3** : un objectif ambitieux est également requis pour les émissions du scope 3, dès lors qu'elles représentent une part significative des émissions de l'entreprise (supérieure à 40% de la somme des scopes 1, 2 et 3). Cet objectif devra couvrir la majorité (au moins les deux tiers) des émissions du scope 3.
- ✓ **Reporting** : un inventaire des émissions de GES et les progrès réalisés doivent être publiés annuellement.
- ✓ **Métrique** : les cibles en absolu sont préférables. Des cibles en intensité doivent être accompagnées de cibles en absolu.
- ✓ **Méthode** : Il est recommandé d'utiliser une approche sectorielle pour l'activité principale de l'entreprise. Si des méthodes sectorielles ne sont pas disponibles, il est recommandé d'utiliser une approche absolue.



# Quelques notes de l'Institut Rousseau sur le sujet

- [COMMENT FINANCER UNE POLITIQUE AMBITIEUSE DE RECONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE ?](#) Gaël Giraud, Nicolas Dufrêne et Pierre Gilbert, Février 2020
- [FAIRE ÉVOLUER LES OUTILS COMPTABLES POUR « RÉENCASTRER » L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DANS SON ENVIRONNEMENT](#), Morgane Gonon et Benjamin Métadier, Juin 2020
- [PROFITER DE LA CRISE POUR RÉDUIRE DURABLEMENT NOS ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>](#), César Dugast, Juin 2020
- [ILLUSIONS ET IMPASSES DU BUDGET 2021 ET DU PLAN DE RELANCE SUR LA QUESTION ÉCOLOGIQUE : NOS PISTES POUR FAIRE AUTREMENT](#), Nicolas Dufrêne et Pierre Gilbert, Février 2020
- [STOP À LA NEUTRALITÉ CARBONE EN TROMPE-L'OEIL : L'EMPREINTE CARBONE AU SERVICE D'UNE NOUVELLE STRATÉGIE INDUSTRIELLE](#), Morgane Gonon, Octobre 2020