

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES

BY
Institut.


Les émissions de CO₂e de la gestion
des sinistres automobiles en France





Benoît LAMARSAUDE

Directeur Pilotage &
Performance
BCA EXPERTISE



Bruno LEPOIVRE

Directeur du programme net zéro
et des engagements sociétaux
Crédit Agricole Assurances -
PACIFICA



Catherine Soulard

Experte climat environnement
Crédit Agricole Assurances

2024

LIVRE BLANC

LES ÉMISSIONS DE CO₂e DE LA GESTION DES SINISTRES AUTOMOBILES EN FRANCE



24^e CONGRÈS DES
ACTUAIRES



Présentation du livre blanc “Les émissions de CO₂e de la gestion des sinistres automobiles en France”

Mardi 17 juin 2025

Crédit Agricole Assurances - BCA Expertise -
Europ Assistance - Institut Louis Bachelier



MERCI A NOS PARTENAIRES

24^e CONGRÈS DES ACTUAIRES



PROGRAMME

24^e CONGRÈS DES
ACTUAIRES



12h00 - 12h05

Introduction

12h05 - 12h20

Contexte et démarche générale

par Catherine Soulard

12h20 - 12h40

Méthodologie, data, résultats et leviers d'action

par Bruno Lepoivre et Benoit Lamarsaude

12h40 - 12h45

Enjeux et perspectives, questions-réponses.

CONTEXTE ET METHODOLOGIE

24^e CONGRÈS DES
ACTUAIRES



Catherine SOULARD

Experte climat environnement
Crédit Agricole Assurances

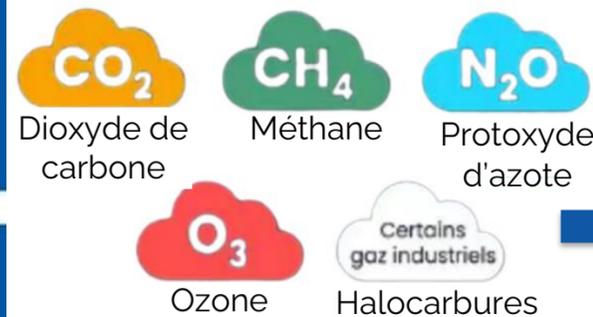


L'EFFET DE SERRE, UN MÉCANISME NÉCESSAIRE À LA VIE SUR TERRE, FORTEMENT AMPLIFIÉ PAR LES ACTIVITÉS HUMAINES

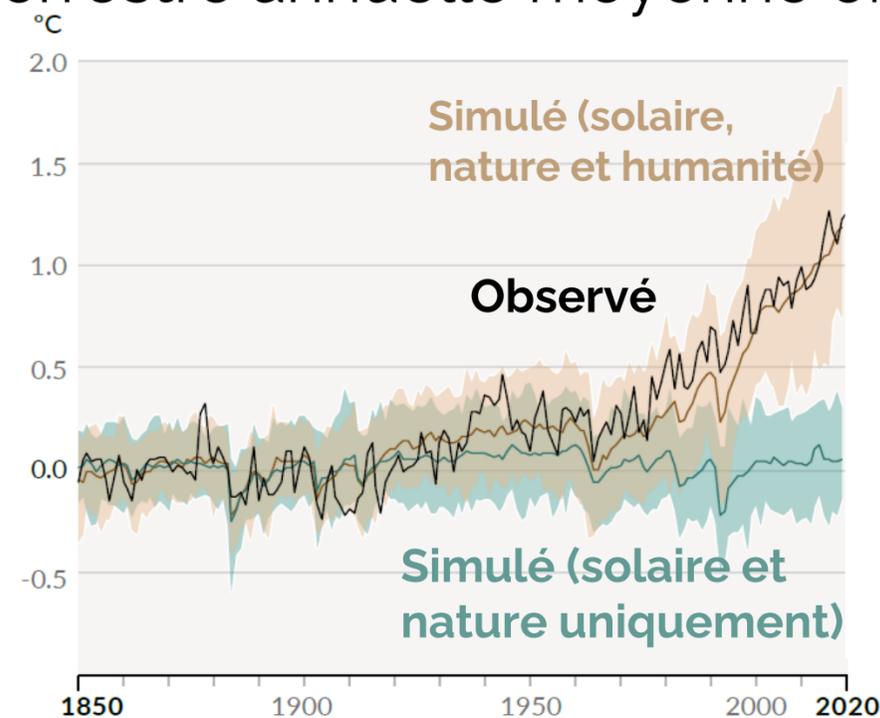


Les émissions anthropiques perturbent fortement l'équilibre naturel de l'effet de serre, conduisant à un réchauffement terrestre rapide et important.

Émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (GES)



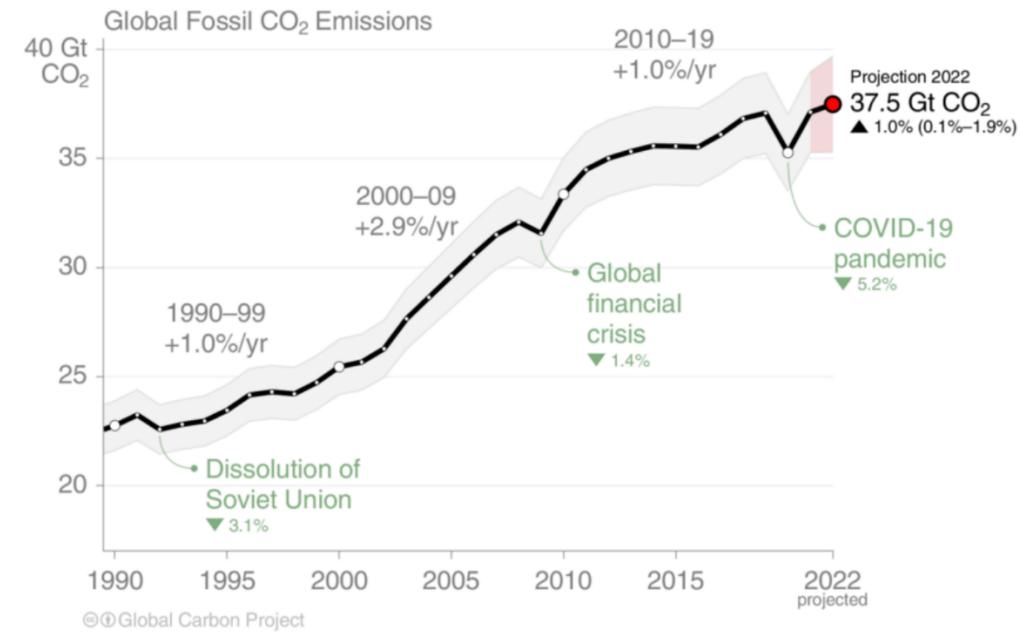
Évolution de la température de surface terrestre annuelle moyenne observée et simulée



DES EMISSIONS DE GES EN AUGMENTATION CONTINUE

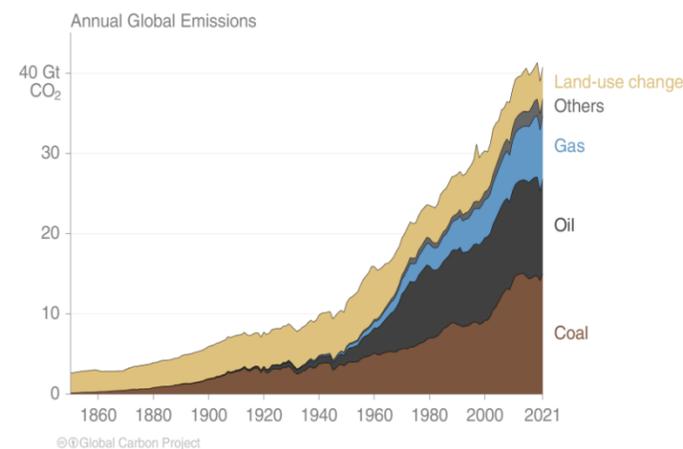


Des émissions records dans le monde



Source : Global Carbon Project, 2022

Une accélération des émissions depuis 20 ans, d'origine fossile



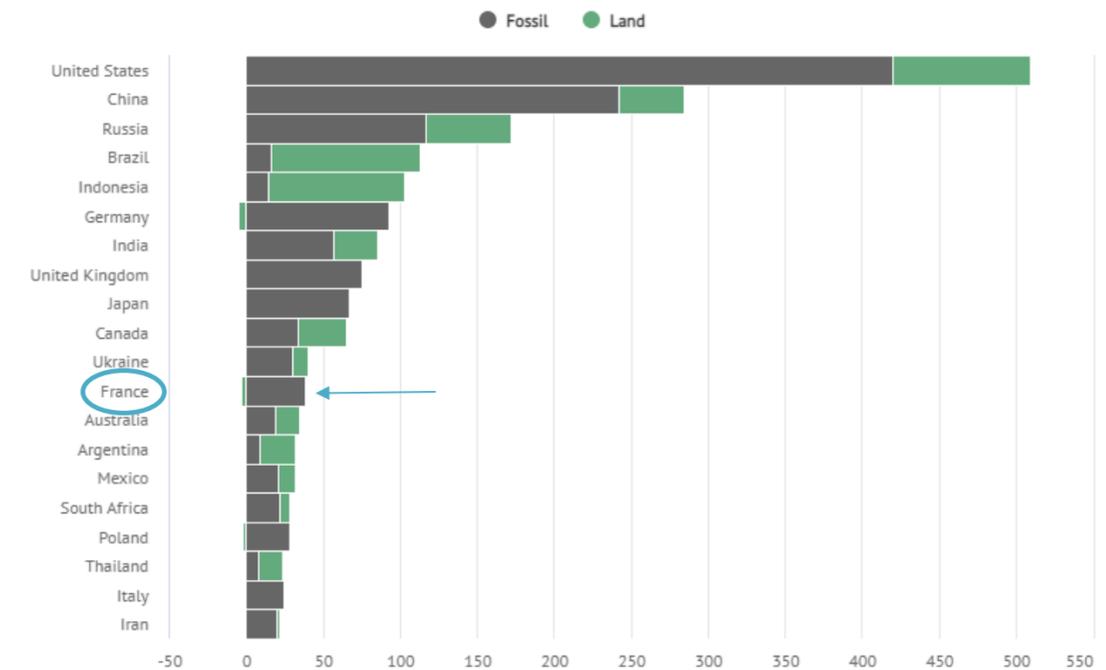
Source : Global Carbon Project, 2022

- 1/3 des émissions sur les 20 dernières années (2000-2019)
- En 2019 : 89% issues de la combustion des énergies fossiles

France : 1% des émissions mondiales territoriales annuelles mais 8^{ème} nation pour les émissions cumulées d'origine fossile

The countries with the largest cumulative emissions 1850-2021

Billions of tonnes of CO₂ from fossil fuels, cement, land use and forestry



Source : Carbon Brief, 2021

Des émissions en baisse mais de manière insuffisante :

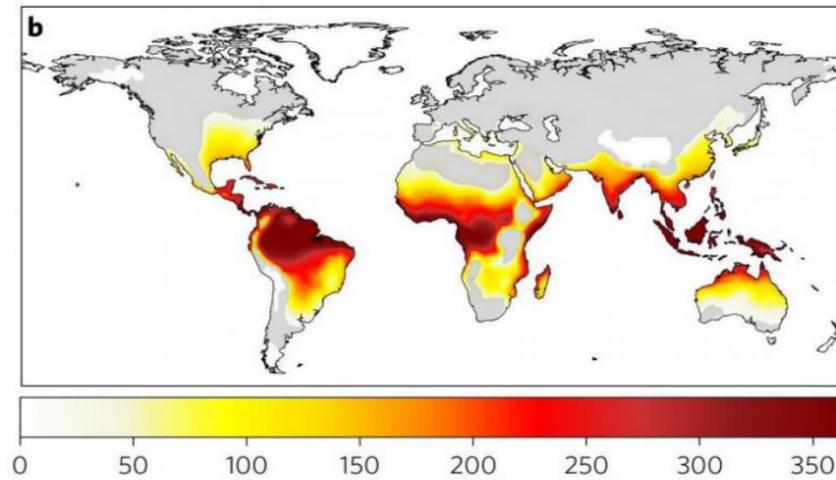
- Le second budget carbone (2019-2023) ne serait pas tenu.
- Les émissions nettes doivent baisser 1,3 fois plus vite entre 2024 et 2030 que la baisse annuelle moyenne des émissions constatées entre 2019 et 2023.

POURQUOI DÉCARBONER ET QUI DOIT AGIR ?

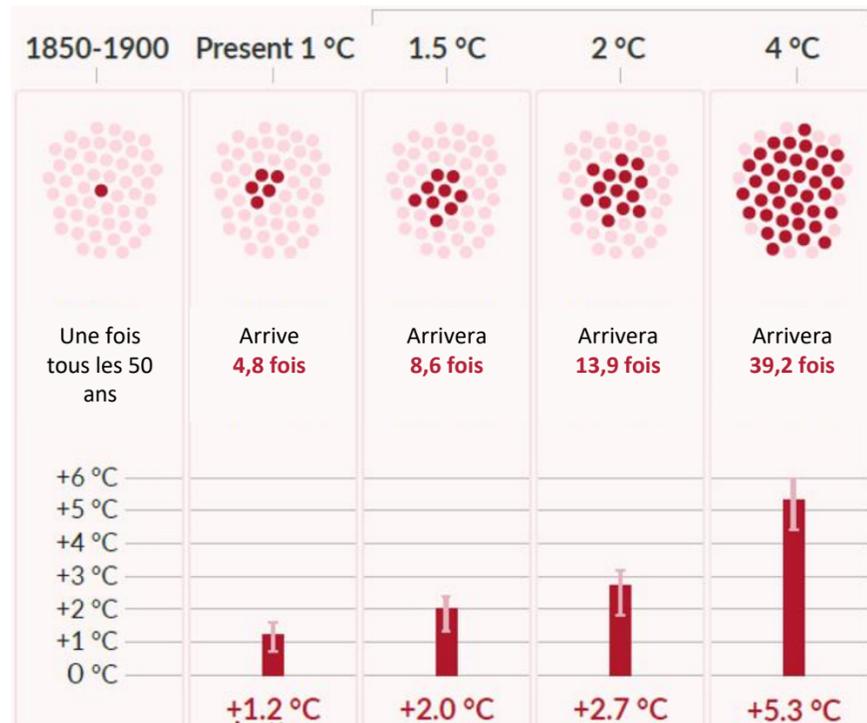


Un défi majeur pour l'espèce humaine

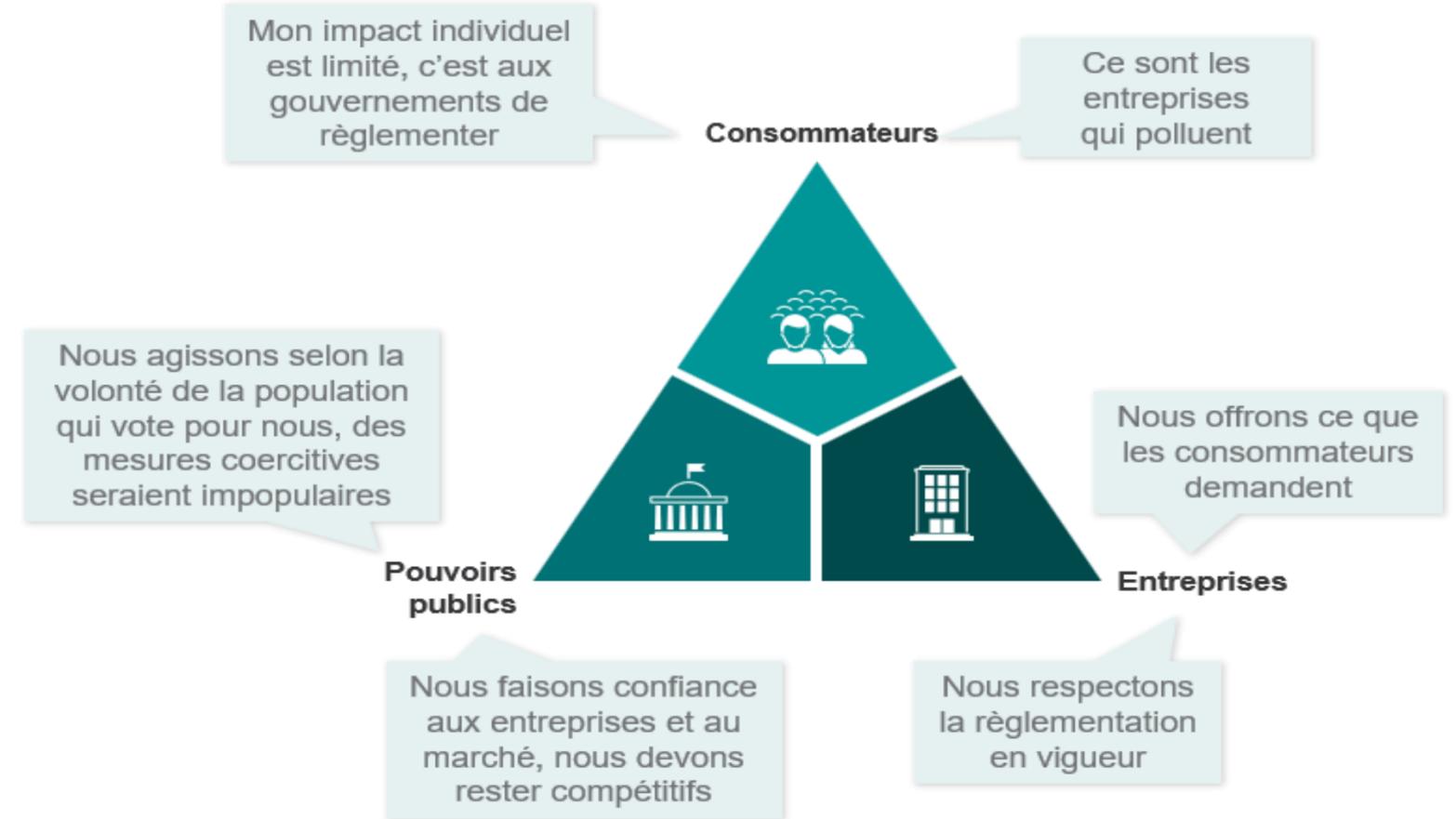
Nombre de jours par an au-dessus du seuil mortel en 2100 selon le scénario +4°C



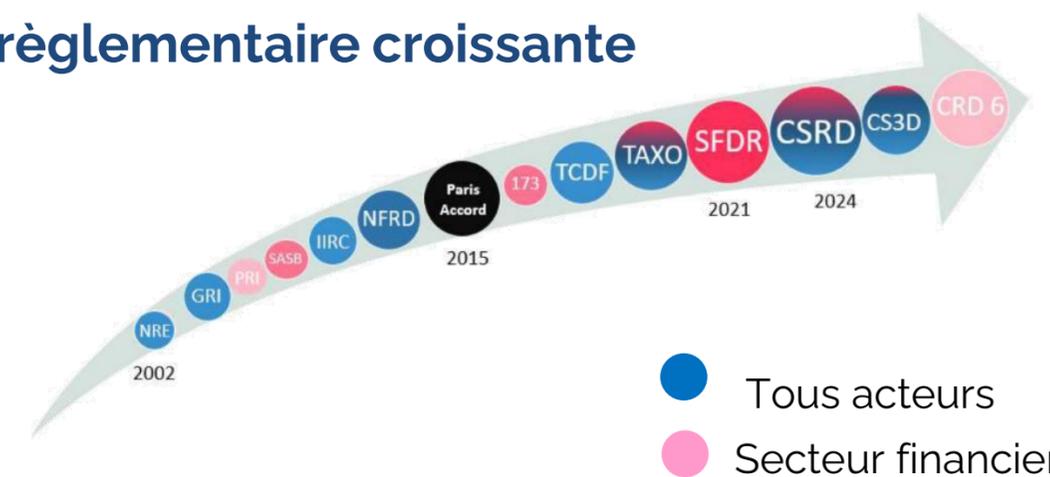
Fréquence des vagues de chaleur



Tous les acteurs économiques doivent agir, pour sortir du triangle de l'inaction



Pression réglementaire croissante



DÉMARCHE GÉNÉRALE



1

MESURER

Suivre les standards de comptabilité carbone ou participer à leur amélioration



2

CALCULER LA TRAJECTOIRE CIBLE

Définir la **trajectoire cible** pour atteindre une économie Net Zéro



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Budget carbone **mondial**



Engagement et budget carbone **par pays**



Budget et trajectoire carbone **par filière**

3

AGIR

Identifier, mettre en place et piloter les **actions de décarbonation**

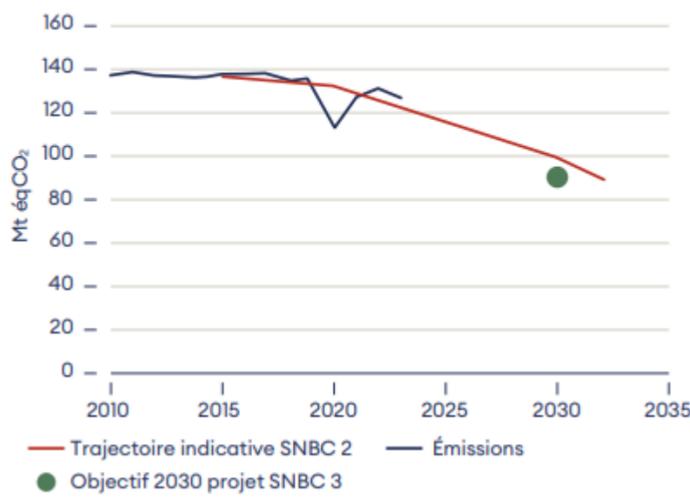


LES TRANSPORTS, PRINCIPAL POSTE D'ÉMISSIONS EN FRANCE

1/3 des émissions totales

Dont 3/4 au titre des voitures et des véhicules utilitaires

Figure 3.1a – Émissions du secteur des transports en France depuis 2010, trajectoire SNBC 2 et objectif du projet de SNBC 3

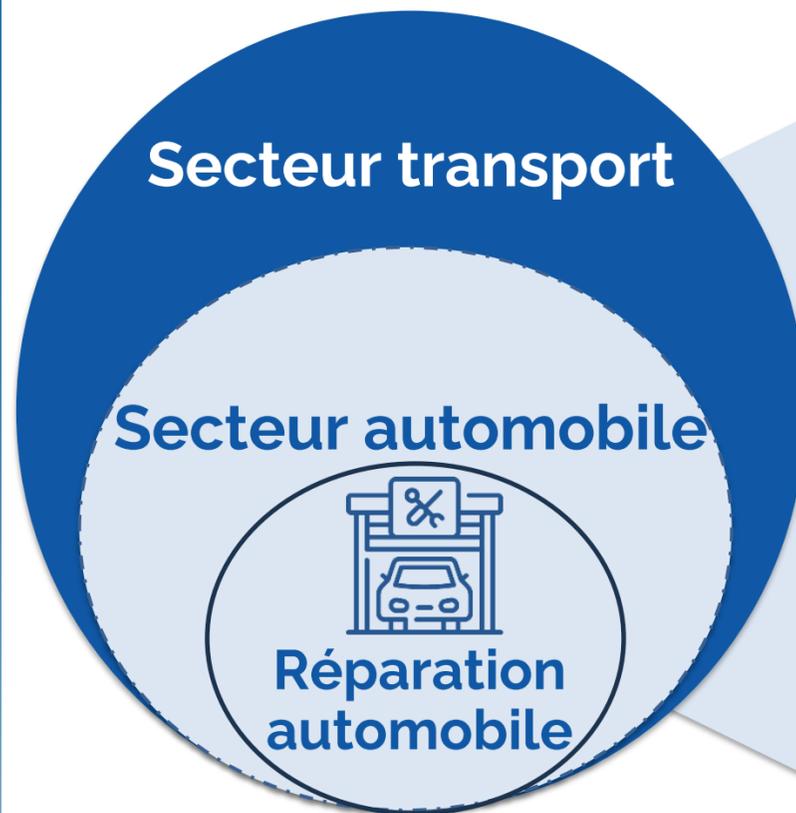


Source : Citepa (2024) format Secten,, SNBC 2 ajustée et projet de SNBC 3

- Trajectoire de décarbonation entamée après avoir pris beaucoup de retard sur les progrès attendus.
- Des enjeux de transition juste

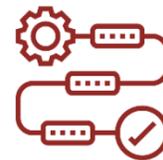


LA FILIÈRE DE GESTION DES SINISTRES AUTOMOBILES NE DISPOSAIT PAS DE MÉTHODOLOGIE



Défis

Défi 1



Méthodologie scientifique

Défi 2



Transparence et opposabilité

Défi 3



Co-construction avec les acteurs de la filière

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE, RÉSULTATS ET LEVIERS D'ACTION



Benoît LAMARSAUDE

Directeur Pilotage &
Performance
BCA EXPERTISE



Bruno LEPOIVRE

Directeur du programme net zéro
et des engagements sociétaux
Crédit Agricole Assurances -
PACIFICA



MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE



Émissions pour un sinistre dommage collision par étape



MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE



Le périmètre analysé

INCLUS	EXCLU
<ul style="list-style-type: none">- L'assistance (remorquage et taxi)- L'utilisation de véhicule de remplacement- Le déplacement des experts- La remise en état du véhicule- Le démontage des VHU	<ul style="list-style-type: none">- Les conséquences indirectes- Les dommages aux infrastructures- Les sinistres corporels et la RC- Le roulage futur du véhicule remis en état ou indemnisé

A CONSIDERER

- Empreinte propre des entreprises d'assurance et d'assistance
- Dépannage sur place (nous avons restreint l'étude au périmètre collision)

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Les sources de données

Les données mises à disposition de l'ILB recouvrent plusieurs opérateurs d'assurance, représentatifs du marché français

Périmètre	Données 2022 utilisées
- L'assistance	- 650 000 dossiers gérés par Europ Assistance
- L'expertise	- 1 000 000 expertises réalisées par BCA
- Le traitement des VHU	- 23 000 véhicules traités par AAG (Back2Car)
- La remise en état	- 650 000 expertises réalisées par BCA
- Le bris de glace	- 175 000 opérations portées par Pacifica



MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE



Le principe de calcul

- 1) Des facteurs d'émissions physiques F_i sont associés aux différents postes d'émissions : assistance, expertise et remise en état du véhicule
- 2) Les fréquences d'occurrence f_i des postes d'émissions sont calculées au niveau agrégé

3) Calcul des émissions pour un sinistre moyen :
$$\sum_{1}^{n} f_i \times F_i$$

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE



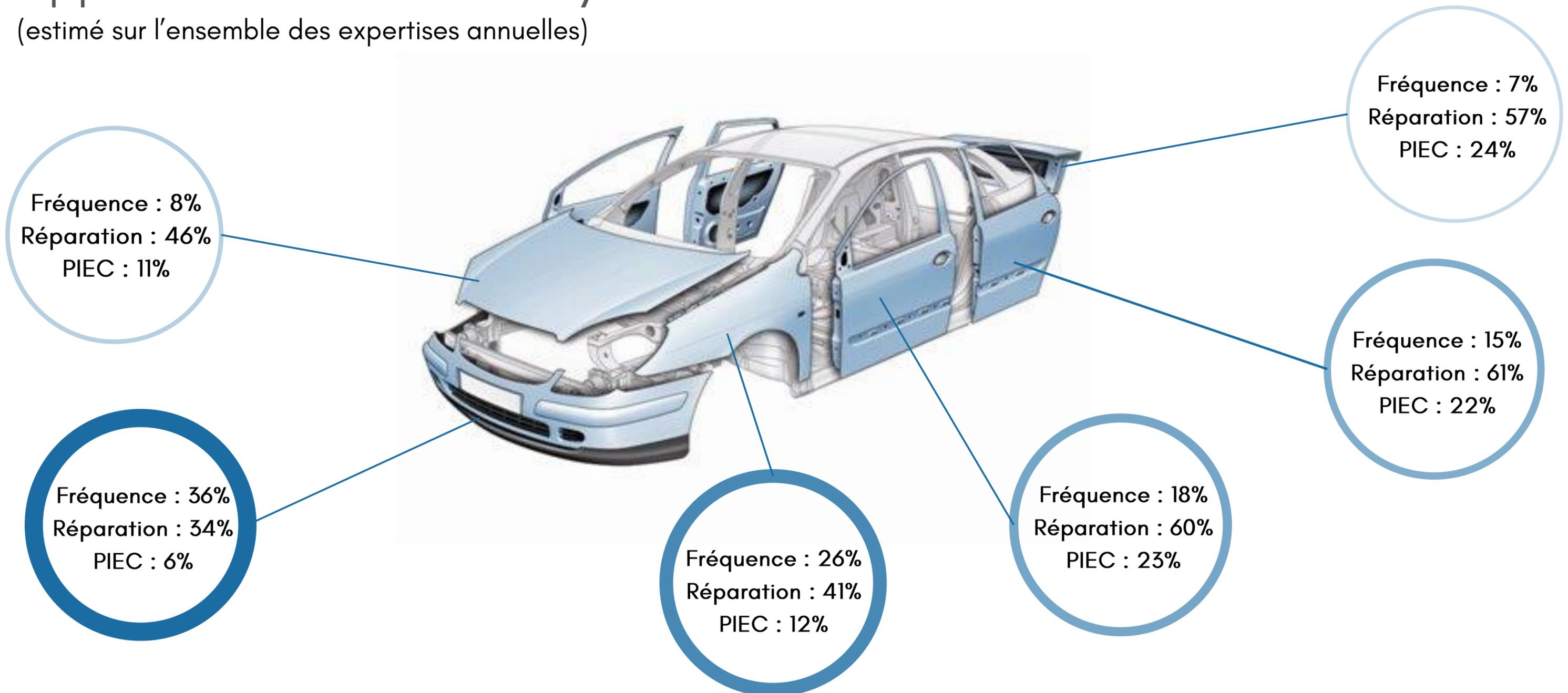
Les calculs

Périmètre	Formule
<ul style="list-style-type: none"> - L'assistance <ul style="list-style-type: none"> • Remorquage • Taxi • Véhicule de remplacement 	$\text{Emissions annuelles} = \text{Distance moyenne} * \sum_i^Z (\text{Fleet rate}_{\text{by type of motorization}} * \text{Emission factor}_{\text{by type of motorization}})$
<ul style="list-style-type: none"> - L'expertise <ul style="list-style-type: none"> • Sur-site • A distance =0 	$\text{Emissions annuelles} = \text{Distance moyenne parcourue par les experts} * \sum_i^Z (\text{Fleet rate}_{\text{by type of motorization}} * \text{Emission factor}_{\text{by type of motorization}})$
<ul style="list-style-type: none"> - Véhicule de remplacement <ul style="list-style-type: none"> • Garage 	$\text{Emissions annuelles} = \text{Distance moyenne} * \text{Taux de mise à disposition} * \sum_i^Z (\text{Fleet rate}_{\text{by type of motorization}} * \text{Emission factor}_{\text{by type of motorization}})$
<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état (yc peinture) <ul style="list-style-type: none"> • Pièces neuves • PIEC • Réparation 	<p>ZOOM</p> $\text{Newparts replacement emission} = \text{Replacement rate} * \text{Number of impacted parts} * \text{Emission factor}_{\text{study by Allianz and Ecoivent}}$ $\text{Replacement emissions of circular economy parts} = \frac{\text{Dismantling emissions at ELV centers (electricity, gas and transport)}}{\text{Number of reused parts}}$ $\text{Repair emissions} = \text{Repair rate} * \text{Number of impacted parts} * \text{Emission factor}_{\text{study by Allianz and Ecoivent}}$
<ul style="list-style-type: none"> - Bris de glace <ul style="list-style-type: none"> • Remplacement • Réparation 	$\text{Replacement emissions}_{\text{windshield or windows}} = \text{Replacement rate} * \text{Number of parts impacted} * \text{Emission factor}_{\text{study from Allianz and Ecoivent}}$ $\text{Repair emissions}_{\text{windshield}} = \text{Repair rate} * \text{Number of parts impacted} * \text{Emission factor}_{\text{study from Allianz}}$

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE



Approche d'un sinistre moyen (estimé sur l'ensemble des expertises annuelles)



RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

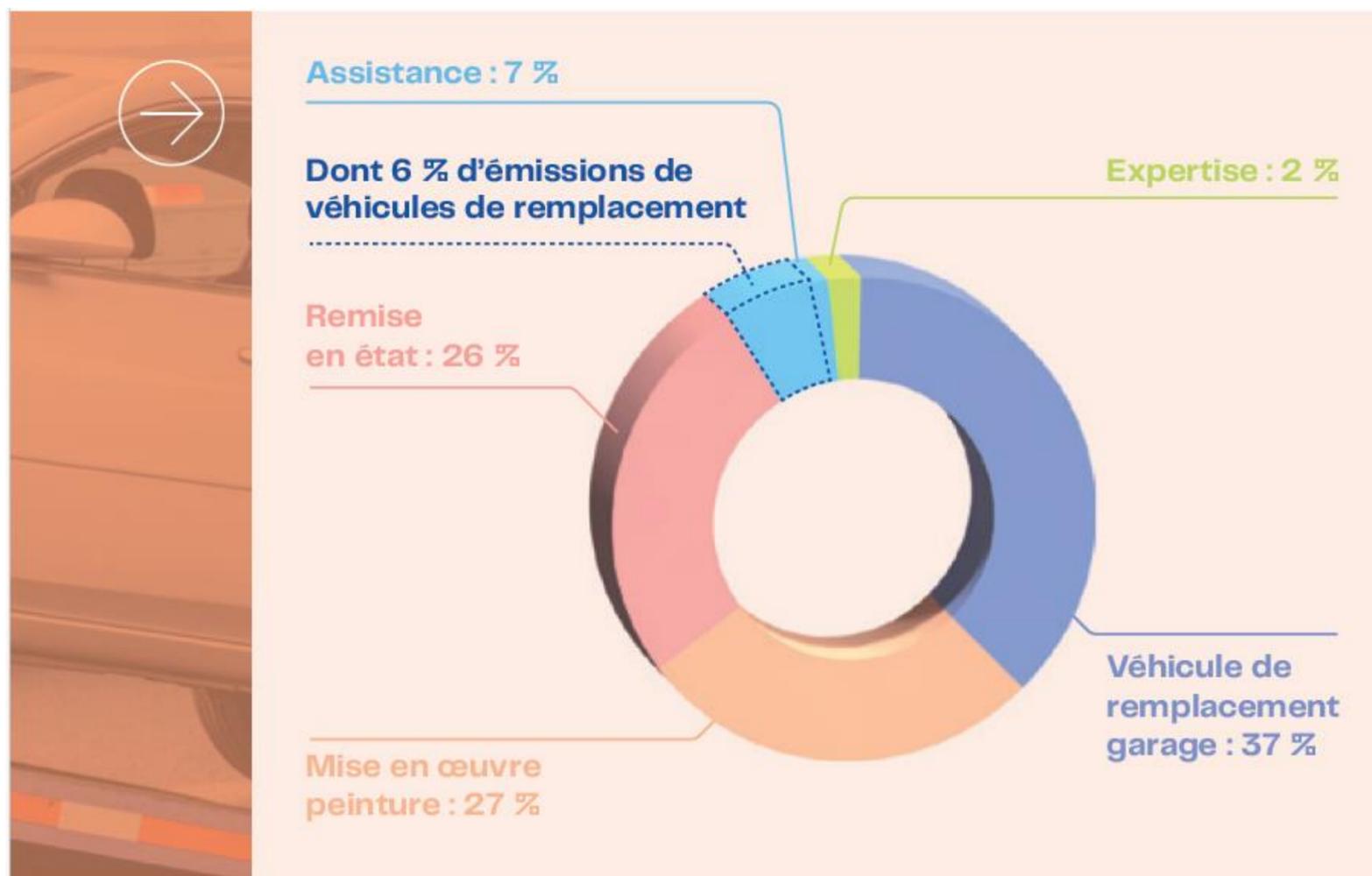


Émissions pour un sinistre dommage collision par étape

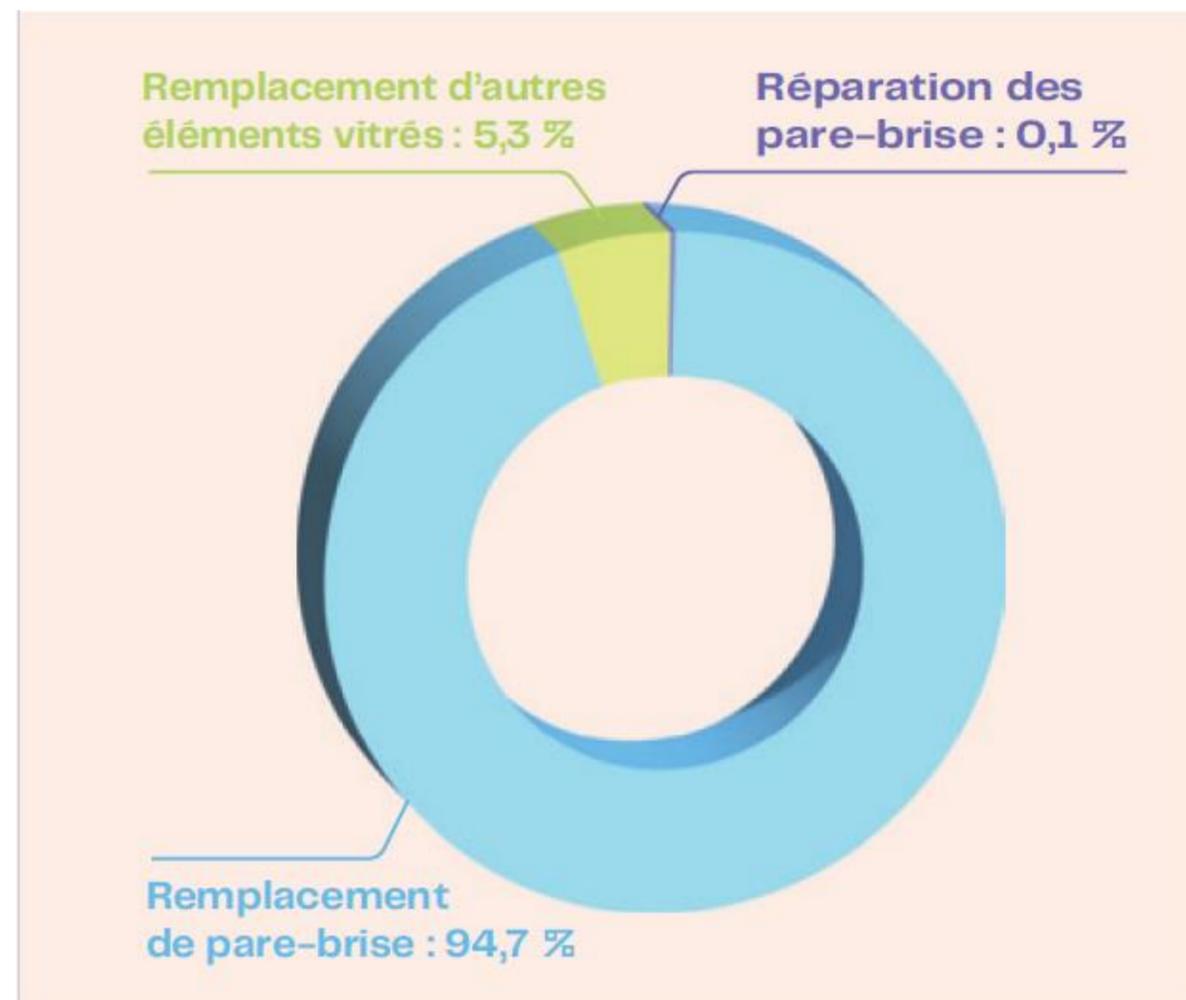


RÉSULTATS CONSOLIDÉS DE L'ÉTUDE

Emissions d'un sinistre dommage moyen : 146,4 kg



Emissions d'un sinistre bris de glace moyen : 19,0 kg



RÉSULTATS DE L'ÉTUDE



Dans le poste assistance, les émissions du VR comptent pour 80%

Poste d'émission	Émission unitaire par opération (kgCO ₂ e)	Fréquence de l'opération par sinistre	Émissions pour un sinistre (kgCO ₂ e)
Assistance			
Remorquage	10,3	10,0 %	1,0
Taxi	10,7	2,4 %	0,3
Véhicule de remplacement	154,6	5,7 %	8,8
Total assistance			10,3

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE



Près d'un tiers des expertises sont réalisées à distance, sans émissions

Poste d'émission	Émission unitaire par opération (kgCO ₂ e)	Fréquence de l'opération par sinistre	Émissions pour un sinistre (kgCO ₂ e)
Expertise			
Expertise sur place	4,0	70 %	2,8
Expertise à distance	0,0	30 %	0,0
Total expertise			2,8

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE



La peinture compte autant que la remise en état et le VR

Poste d'émission	Émission unitaire par opération (kgCO ₂ e)	Fréquence de l'opération par sinistre	Émissions pour un sinistre (kgCO ₂ e)
Remise en état du véhicule			
Remplacement (pièce neuve)	31,4	116 %	36,2
Remplacement (Piec)	6,1	22 %	1,3
Réparation	2,4	103 %	2,5
Total remise en état			40
Poste peinture			
Composition et application peinture	17,0	231 %	39,3
Véhicule de remplacement (garage)			
Véhicule de remplacement	77,3	70 %	54

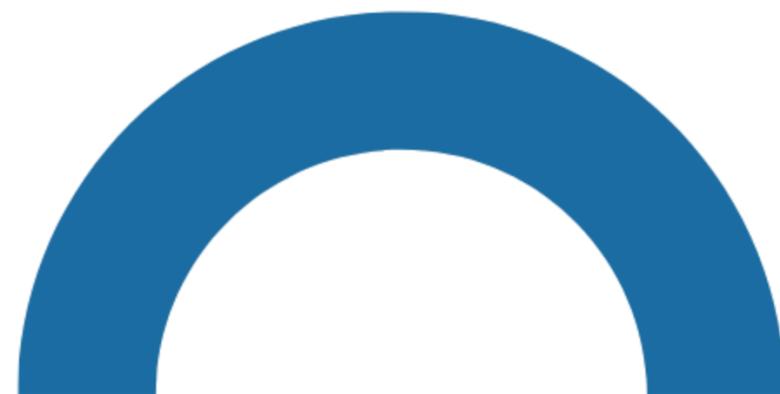
ZOOM

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

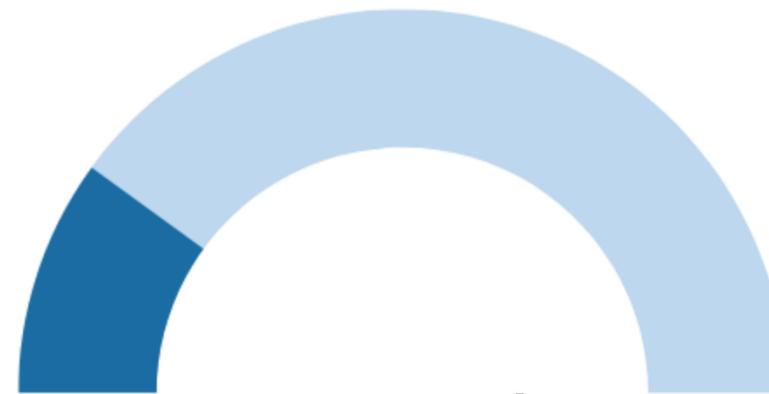


Une pièce réparée émet 10 fois moins qu'une pièce neuve

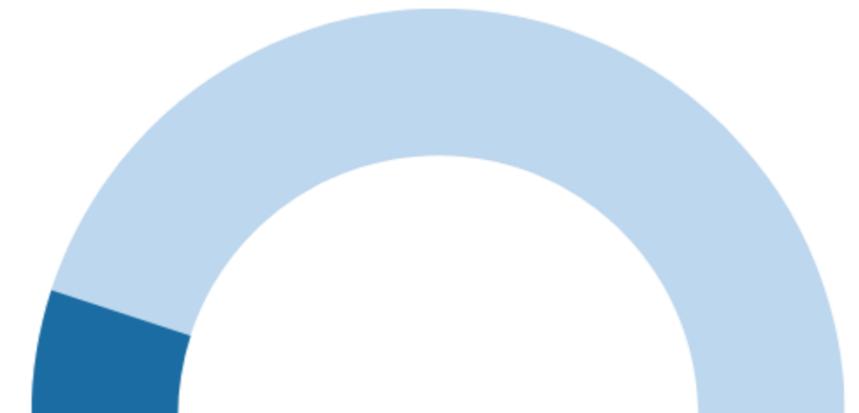
Émissions de CO2 d'une pièce sur une base 100



Pièce neuve : 100



Pièce Issue de l'Économie Circulaire : 20



Réparation de la pièce : 10

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE - BRIS DE GLACE



La réparation du pare-brise est presque non émissive

Poste d'émission	Émission unitaire par opération (kgCO ₂ e)	Fréquence de l'opération par sinistre	Émissions pour un sinistre (kgCO ₂ e)
Pare-brise			
Réparation	0,1	12 %	0,02
Remplacement	25,5	71 %	18,0
Autres éléments vitrés			
Remplacement	5,7	17 %	0,97
Total par bris de glace			19,0

A L'INTERNATIONAL



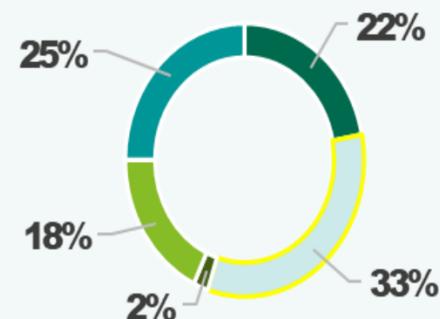
Des écarts qui s'expliquent par

- Les champs de garanties
- Les usages
- La réglementation
- Les mix énergétiques

CONTRIBUTION BY ACTIVITY



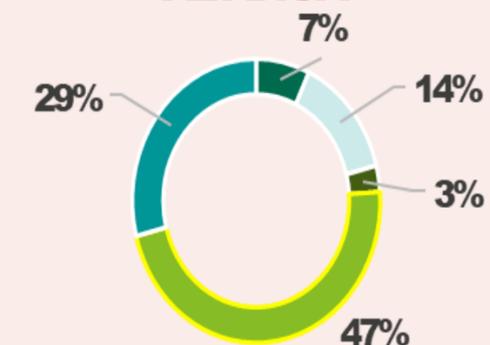
PACIFICA



CONTRIBUTION BY ACTIVITY



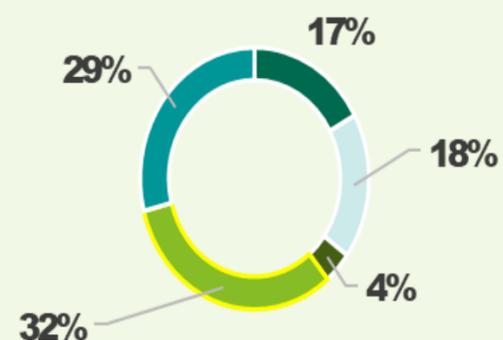
ABANCA



CONTRIBUTION BY ACTIVITY



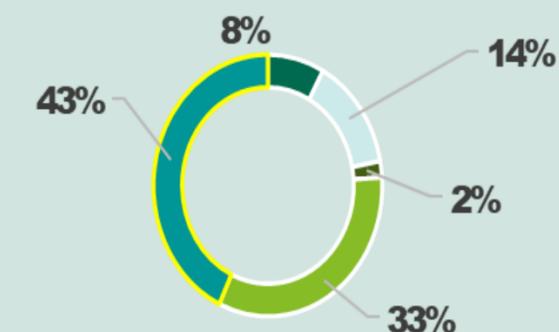
CA ASSICURAZIONI



CONTRIBUTION BY ACTIVITY



MUDUM



Assistance

Replacement Vehicle

Adjustment

Reparation

Painting

LEVIERS D'ACTION



Activité	Type de levier	Ambition	Impact en %	Impact en kgCO ₂ e	Obstacles
Service Clients					
Véhicules de remplacement	Electrifier le parc	Electrification à 50 %	11 %	15	<ul style="list-style-type: none"> Coûts élevés, infrastructures de recharge, freins psychologiques
Poste peinture					
Poste peinture	Réduire l'énergie pour l'application peinture	Réduction de 40 %	7 %	10	<ul style="list-style-type: none"> Investissements importants
Remise en état					
Réparation	Augmenter le taux de réparation	47 %	1 %	2	<ul style="list-style-type: none"> Manque de formation et de main-d'œuvre Réticence des consommateurs
Remplacement	Augmenter le taux de Piec	30 %	3 %	4	
Total	Combinaison des leviers ci-dessus		- 22 %	- 32 kgCO₂e	

ENJEUX ET PERSPECTIVES

24^e CONGRÈS DES
ACTUAIRES



Benoît LAMARSAUDE

Directeur Pilotage &
Performance
BCA EXPERTISE



Bruno LEPOIVRE

Directeur du programme net zéro
et des engagements sociétaux
Crédit Agricole Assurances -
PACIFICA



Catherine Soulard

Experte climat environnement
Crédit Agricole Assurances

Des enjeux de reporting pour un assureur



Selon cette méthodologie de calcul, les émissions des opérations de gestion de sinistres collision en France en 2022 sont de l'ordre de 146,4 kg CO2e/sinistre x 2 450 000 sinistres = **358 000 tonnes CO2e***

Dans une comptabilité carbone au sens de la CSRD, ces émissions seraient imputables aux assureurs, dont les contrats portent ces opérations, et qui disposent de leviers d'action pour mobiliser les acteurs de la chaîne de valeur dans une trajectoire de décarbonation.

Les émissions du roulage du parc automobile sur le même périmètre sont estimées à **68 Mt****

*Une méthodologie d'imputabilité à l'assureur de ces émissions a été proposée par PCAF en 2021 *** et mise à jour en 2023, avec un facteur d'attribution à 5,89% du roulage du véhicule en France. Toutefois la pertinence de son application est interrogée compte tenu du très faible niveau d'influence des assureurs sur ces émissions.*

Déployer la démarche : Adoption et mise en œuvre des mesures de CO2e

24^e CONGRÈS DES
ACTUAIRES



La réglementation et les initiatives volontaires (CSRD, VSME) standardisent et systématisent les informations extra financières pour développer une préférence vers pratiques vertueuses.

> Enjeu d'adoption d'une mesure uniforme par l'ensemble de l'écosystème

Les conditions favorables :

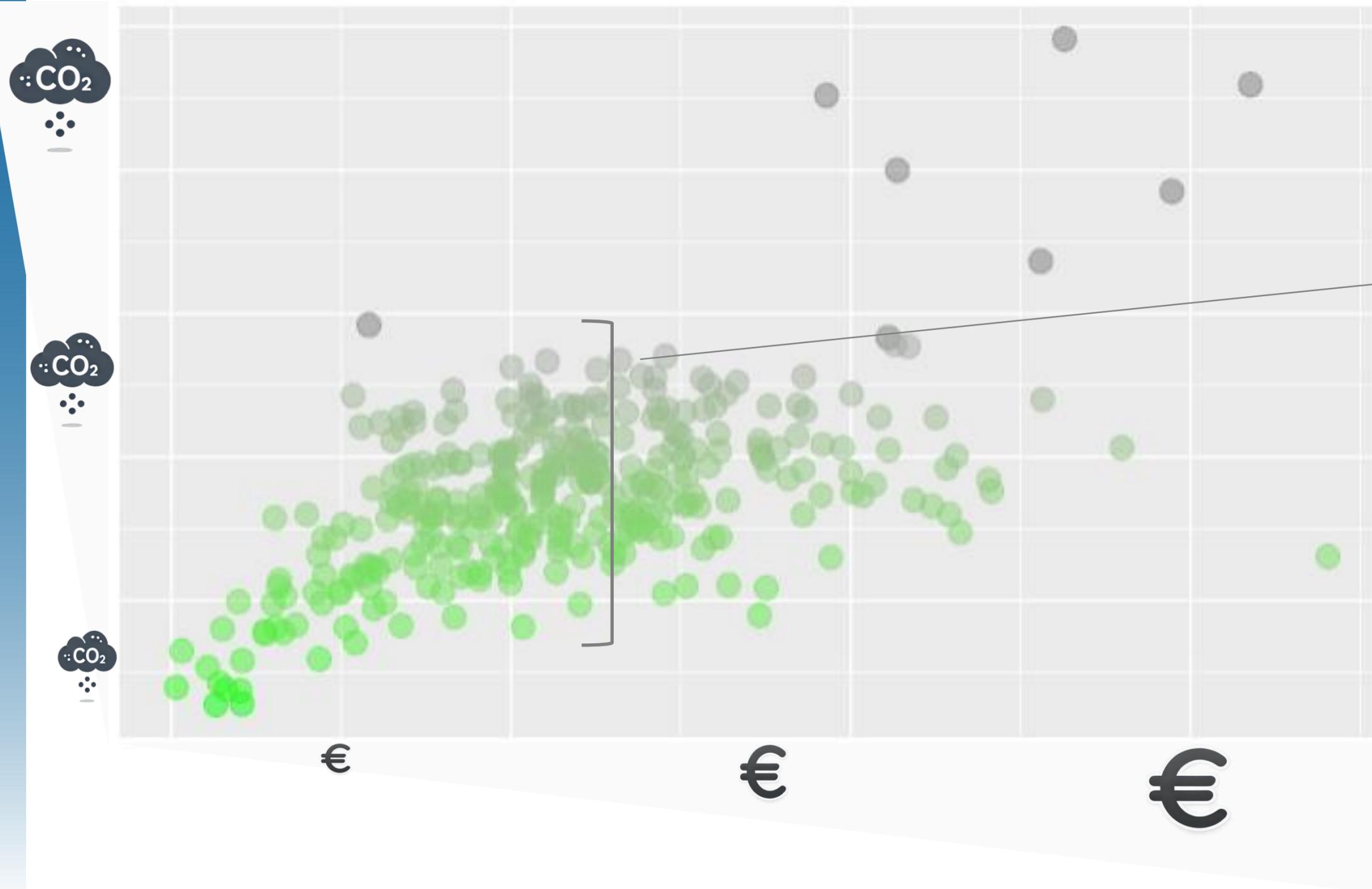
- **Critère de parcimonie du modèle** : compromis entre usabilité de l'information et la complexité du modèle.
- **Les sources de données** : s'appuyer sur des sources de données accessibles et de qualité stable.
- **La mise en place de standards** : au sein des différentes professions des parties prenantes (Commission CSRD au sein de la Fédération Française des Experts en Automobile, Commission développement durable de France Assureurs, Union des Assistants) et chez les standard-setters au niveau international (travaux lancés par PCAF).

Réduire les émissions

Vers de nouveaux critères de décisions opérationnels?



Comparaison émissions et coût de remise en état de 334 modèles de véhicules (soit 454 K expertises de VL en 2023)



Economique vs écologique

Jusqu'à **50%** d'écart d'émissions pour un même coût de remise en état

Différences de conception, réparabilité, prix des pièces

QUESTIONS / RÉPONSES



2024

LIVRE BLANC

LES ÉMISSIONS DE CO₂e DE LA GESTION DES SINISTRES AUTOMOBILES EN FRANCE



MERCI