

LIVRE BLANC

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



NOS PARTENAIRES

AkzoNobel

Fournisseur de peintures durables et innovantes pour les particuliers et les professionnels, Akzo-Nobel s'est fixé à horizon 2030 des ambitions validées scientifiquement par l'initiative SBT¹ pour faire face aux défis environnementaux et protéger les futures générations, comme la réduction de 50 % des émissions de CO₂ par rapport à 2018 sur l'ensemble de la chaîne de valeur, dont les clients carrossiers.

AkzoNobel



ASSERCAR

Assercar

Assercar constitue et anime un réseau de plus de 2 000 réparateurs agréés pour le compte de compagnies d'assurance. Chaque année, l'entreprise répare 250 000 autos en sinistre dommage et traite 18 000 dossiers bris de glace. Depuis 2017, Assercar est engagée dans une démarche de décarbonation de son activité de réparation automobile en favorisant la réparation plutôt que le remplacement et l'utilisation de pièces issues de l'économie circulaire.



Back2car

Back2car est une marque d'Alliance Automotive Group qui produit et commercialise des pièces issues de l'économie circulaire au sein de centres de traitement des véhicules hors d'usage, pensés spécialement pour optimiser le process industriel et réduire son empreinte carbone. Objectif : proposer aux réparateurs une offre premium au plus proche de leur intérêt économique et des enjeux écologiques de la filière.



BCA Expertise

Riche de plus de soixante-cinq ans d'expérience, BCA Expertise est leader sur le marché de l'expertise en automobile pour tous types de véhicules. Chaque année, ses 1 500 collaborateurs réalisent 1 million d'expertises pour ses clients assureurs.



ASSURANCES

Crédit Agricole Assurances

Crédit Agricole Assurances, avec sa filiale Dommages Pacifica, protège les clients du groupe Crédit Agricole face aux aléas de la vie et les accompagne au quotidien dans une démarche globale de sécurisation : de la prévention à la protection en passant par l'assurance pour la gestion et l'indemnisation du sinistre.



ESG Lab de

l'Institut Louis Bachelier

À travers ses travaux de R&D, d'analyse statistique et de modélisation, l'ESG Lab de l'Institut Louis Bachelier (ILB) développe des solutions opérationnelles utiles aux acteurs de la finance durable, afin de répondre aux défis environnementaux futurs.



Europ Assistance France

Fondée en 1963, Europ Assistance est l'inventeur du concept d'assistance. Notre mission est d'apporter aux personnes et aux entreprises des solutions adaptées à toute situation d'urgence ou de la vie quotidienne – n'importe où, n'importe quand. Europ Assistance fournit des services d'assistance routière, d'assistance et d'assurance voyage, ainsi que des services d'assistance personnelle. Europ Assistance France est engagée dans une démarche globale de développement durable sur l'ensemble de sa chaîne de valeur.



Valeo

Valeo est un équipementier automobile, partenaire de tous les constructeurs dans le monde. Entreprise technologique, elle propose des systèmes et équipements innovants permettant la réduction des émissions de CO₂ et le développement de la conduite intuitive. Le Groupe fournit également des pièces de rechange aux constructeurs automobile et aux acteurs du marché de la rechange indépendante. Valeo détient un savoir-faire de plus de quarante ans dans la remanufacture, pierre angulaire de sa démarche d'économie circulaire (4R).

Avec près d'un tiers des émissions de CO₂ en France², le secteur des transports – et l'automobile en particulier – est le premier contributeur aux émissions de gaz à effet de serre sur notre territoire. Si les émissions liées au roulage des véhicules sont déjà bien appréhendées par les professionnels, un poste d'émission n'a cependant jamais été étudié dans son ensemble : les rejets de CO₂³ liés à la gestion des sinistres automobiles.

Les sinistres font malheureusement partie du cycle de vie d'un véhicule, puisqu'en moyenne il sera concerné trois fois par un tel évènement⁴. La gestion d'un sinistre entraîne une succession de tâches qui mobilisent différents acteurs de l'industrie et des services. À chaque étape, ces tâches occasionnent des rejets de CO₂, qu'il est nécessaire de mesurer au mieux afin d'identifier les postes qui sont les plus émissifs et d'envisager les leviers d'action en vue de la réduction des émissions.

C'est l'objectif de ce livre blanc, lancé par trois acteurs de référence sur le marché français : Crédit Agricole Assurances, BCA Expertise et Europ Assistance France, en collaboration avec l'Institut Louis Bachelier. Cette étude présente une méthodologie et réalise un premier calcul des émissions de CO₂ liées à la gestion d'un sinistre, en exploitant les bases de données annuelles des partenaires respectifs : 1 million de sinistres expertisés pour BCA Expertise, 3 millions de véhicules assurés et 504 000 sinistres gérés par Pacifica, et 650 000 opérations d'assistance automobile opérées par Europ Assistance France⁵.

D'autres entreprises partenaires se sont associées à la démarche : AkzoNobel pour les solutions de peinture, Back2car d'Alliance Automotive Group dans le domaine des pièces issues de l'économie circulaire, le réseau Assercar qui comprend 2 000 garages agréés, et enfin Valeo, équipementier engagé dans la remanufacture⁶.

Toutes ces entreprises partagent ce constat que la question de la dé-carbonation de leurs activités de gestion des sinistres automobiles nécessite de se mobiliser collectivement. Des leviers existent pour y parvenir, et des initiatives ont déjà été prises. Mais c'est en conjuguant leurs efforts dans une action concertée que l'impact de ces solutions sera maximal. Cela passe par une prise de conscience et par l'établissement des faits sur la base de données objectives. C'est à cette ambition que cette étude veut contribuer.

SOMMAIRE

Présentation des partenaires	02
Édito	03
Émissions de CO₂ d'un sinistre automobile en France : contexte réglementaire	05
Qu'est-ce qu'un sinistre automobile ?	06
• Les enjeux et acteurs du secteur	06
• Processus de gestion d'un sinistre automobile	08
Méthodologie de l'étude	10
• Périmètre	10
• Source des données et hypothèses	11
Présentation des résultats de l'étude	14
• Cas du sinistre dommage bris de glace	15
• Cas du sinistre dommage collision	16
Leviers d'action pour diminuer les émissions de CO₂	18
• Le service aux clients	18
• La peinture	20
• La remise en état	22
• Véhicules électriques : la sinistralité en question	25
• Les véhicules hors d'usage	26
• Économies de CO ₂ envisageables	28
Limites de l'étude et perspectives	29
Notes	30
Remerciements	31



ÉMISSIONS DE CO₂ D'UN SINISTRE AUTOMOBILE EN FRANCE

Le travail d'estimation des émissions de la gestion des sinistres automobiles s'inscrit dans un contexte réglementaire aux niveaux européen, national et sectoriel. Les acteurs du secteur sont incités, voire contraints, à plus de transparence sur leurs émissions, et à réduire celles-ci.

À l'échelon européen, les acteurs de tous secteurs (selon leur taille) sont désormais tenus de mesurer et de communiquer leurs émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de la CSRD⁷. Cette réglementation concerne de fait de nombreux acteurs intervenant dans la gestion de sinistres, pour lesquels la méthode et les résultats de ce rapport pourraient être utiles.

D'autres réglementations **à l'échelon national** s'appliquent directement à la filière opérant dans la gestion des sinistres, en visant à réduire leurs émissions de CO₂ et leur impact environnemental.

➔ **La loi Agec** (Antigaspillage pour une économie circulaire) pose notamment le cadre des ambitions en matière de lutte contre le gaspillage et de transition vers une économie circulaire, en permettant la démocratisation et le développement des filières de réparation et de réemploi. Elle propose des garanties quasi systématiques dans le cas d'une réparation, ou d'utilisation de produits remanufacturés, au même titre que les produits neufs. Elle facilite le recours aux pièces issues de l'économie circulaire (Piec pour la suite du rapport) traduit par l'article R224-22 du Code de la consommation, qui oblige notamment, les réparateurs à proposer une Piec en premier lieu pour le remplacement de pièces.

➔ **La loi Lom** (Loi d'orientation des mobilités) a un impact direct sur l'électrification des flottes de véhicules de remplacement (proposés via une société d'assistance ou un garage). Elle impose aux entreprises disposant d'une flotte supérieure à 100 véhicules, un taux de véhicules à faibles émissions⁸ (20 % en 2024) lors du renouvellement de leur flotte.

LES ENJEUX ET ACTEURS DU SECTEUR⁹

Un sinistre automobile est un aléa qui touche chaque automobiliste tous les six ans en moyenne, qu'il s'agisse d'un simple bris de glace ou d'un accident ayant occasionné des dommages plus importants, voire des blessés.

Chaque sinistre entraîne l'intervention d'acteurs multiples : assureurs, sociétés d'assistance, dépanneurs, loueurs, taxis, garages et carrosseries, experts, glacières, fournisseurs de peinture, de pièces neuves, d'occasion ou remanufacturées.

Il s'agit d'une véritable filière, dont les protagonistes travaillent ensemble au quotidien.

ACTIVITÉ D'ASSURANCE

L'assurance des automobiles des particuliers représente **19,4 milliards d'euros** de primes d'assurance pour les véhicules de première catégorie (les voitures). Sur un parc automobile global de 44 millions de véhicules, **7,7 millions de sinistres** sont déclarés chaque année. Le coût des sinistres est en augmentation, ce qui fragilise l'équilibre économique de cette branche d'assurance¹⁰. En excluant les indemnités « corporelles » qui pèsent **5 milliards d'euros** et les dommages de responsabilité sur d'autres postes que les véhicules, **12 milliards d'euros** sont mobilisés chaque année pour les réparations et le remplacement des véhicules endommagés.

ACTIVITÉ D'ASSISTANCE

Le contrat d'assistance est le plus souvent inclus dans le contrat d'assurance, souscrit directement auprès d'un assureur ou lors de l'achat d'un véhicule neuf auprès d'un concessionnaire automobile. Les services et garanties sont donc variables d'un assureur à un autre et génèrent plus ou moins d'émissions pour un même sinistre.

Il faut distinguer :

- ➔ **Les services primaires** : remorquage du véhicule au garage le plus proche, ou lorsque cela est possible, dépannage sur place ;
- ➔ **Les services complémentaires** (aussi appelés « seconds services ») dans le cas où le véhicule est immobilisé (ou lorsque le véhicule est volé) : prêt d'un véhicule de remplacement, taxi ou hôtel, etc.



©Europ Assistance

Aujourd'hui, le terme d'assistance automobile laisse peu à peu la place aux notions d'assistance « mobilité » ou « multimodale ». Les services proposés évoluent et ne couvrent plus seulement le véhicule, mais aussi la personne en mobilité, quel que soit le mode de transport qu'elle emprunte sur son trajet. Ces nouvelles offres incluent par exemple la recharge de batterie d'un véhicule électrique, l'assistance réparation des vélos ou un budget mobilité en lieu et place d'un véhicule de remplacement.

Le maillon « assistance » de la filière a traité **7,8 millions de dossiers d'assistance automobile** en 2023¹¹.

ACTIVITÉ D'EXPERTISE

L'expert en automobile intervient pour évaluer, imputer les dommages et chiffrer les réparations des véhicules accidentés. Il s'agit d'une profession réglementée par le Code de la route. Chaque expert est inscrit sur une liste nationale, tenue à jour par le ministère chargé des transports. En 2020, **3 200 experts** en automobile étaient inscrits sur cette liste. Un expert en automobile réalise chaque année 2 000 expertises en moyenne et le sinistre dommage représente plus de 80 % de ces interventions. Depuis plusieurs années, les experts en automobile peuvent travailler à distance grâce à l'expertise à distance (EAD), employée aujourd'hui dans plus de 30 % des cas.

L'expert suit et respecte **une charte de déontologie** qui lui garantit une indépendance et une impartialité dans toutes ses évaluations de coûts d'un sinistre.

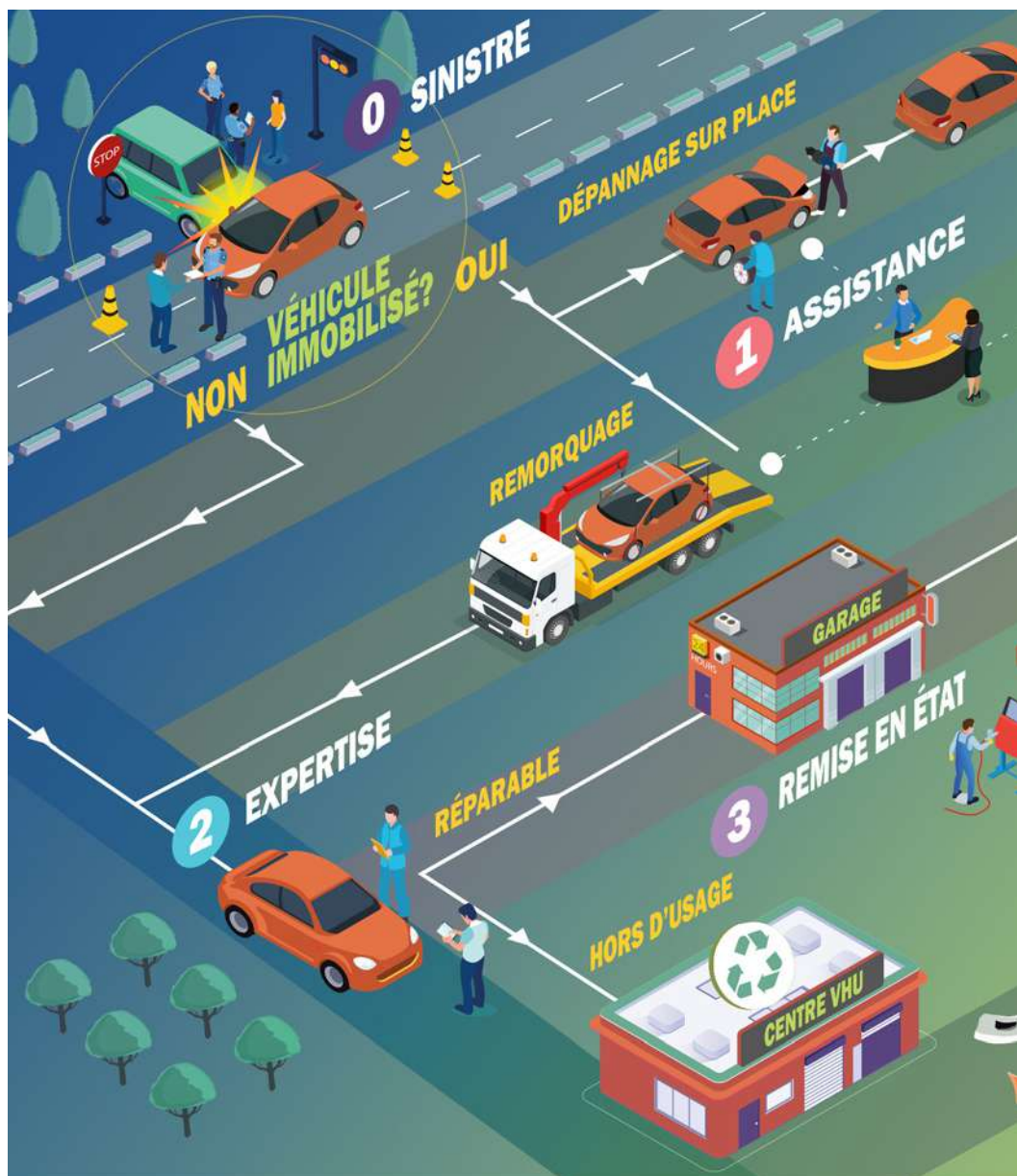
Il occupe un rôle central car il est à l'origine de la décision sur le devenir du véhicule : il décide si ce lui-ci peut être remis en état ou si les dommages sont tels qu'il doit être retiré de la circulation. Il décide également des modalités de réparation en veillant à trouver le juste équilibre entre coûts et impacts environnementaux de la méthode choisie.

ACTIVITÉ REMISE EN ÉTAT

Le réparateur automobile intervient après un sinistre dommage et a pour mission de remettre la voiture en état. Lors d'un dialogue contradictoire, l'expert et le réparateur définissent ensemble la méthodologie de remise en état en respectant les règles de l'art : les pièces réparables sont réparées, les pièces qui doivent être remplacées sont issues de l'économie circulaire en fonction de leur disponibilité, et le cas échéant, elles sont remplacées par des pièces neuves. Le réparateur réalise également toutes les opérations d'ajustement et de mise en peinture des pièces impactées lors du sinistre, afin de rendre au véhicule son aspect antérieur.

Le secteur de la réparation automobile représente **92 630 entreprises en France** et plus de **131 000 emplois salariés** pour **23 milliards d'euros de chiffre d'affaires**¹². Trois types d'activités sont pris en compte dans ces chiffres : les activités d'entretien, les activités de réparation après une panne et les activités de remise en état après un sinistre dommage. Il est nécessaire de souligner que cette dernière activité concerne majoritairement les carrosseries, dont l'activité est très dépendante des sinistres.

LE PROCESSUS DE GESTION D'UN SINISTRE AUTOMOBILE





Le processus de gestion du sinistre automobile peut se scinder en quatre étapes : l'assistance **1**, l'expertise **2**, la réparation **3** et la fin de vie **4**.

1 Le processus commence par l'assistance, où deux cas sont à distinguer :

1.1 Le véhicule est immobilisé :

- Le véhicule est dépanné sur place.
- Le véhicule est remorqué et des solutions temporaires sont proposées à la personne sinistrée en fonction du temps d'immobilisation de son véhicule et de son contrat d'assurance : un taxi, un véhicule de remplacement.

1.2 Le véhicule est roulant, il peut se rendre au garage

2 Une expertise, sur place ou à distance, a ensuite lieu pour définir le degré de dégâts et leurs coûts. Selon cette évaluation, le véhicule sera déclaré réparable ou hors d'usage.

3 Quand le véhicule est réparable, il passe par un ou plusieurs des types de remise en état :

- Le remplacement de pièces par des pièces neuves, ou issues de l'économie circulaire (Piec).
- La réparation de pièces sans recours au remplacement.
- Le poste peinture.

4 Si le véhicule n'est pas réparable, il est considéré véhicule hors d'usage (VHU). Dans ce cas, l'assuré est indemnisé, et son véhicule est vendu à un centre VHU. Ce centre en récupérera des pièces réutilisables (Piec) avant de transmettre la carcasse du véhicule à un centre de broyage.

PÉRIMÈTRE

Le périmètre de l'étude porte sur les émissions générées par la gestion de deux types de sinistres de dommages : collision* et bris de glace. Ils représentent à eux deux **65 %**¹³ des sinistres en France.

L'étude ne porte pas sur les émissions générées par la gestion des sinistres impliquant des véhicules assurés au tiers dont les réparations peuvent être faites en dehors des circuits décrits dans cette étude. L'étude porte uniquement sur les sinistres dont la réparation est opérée par l'assureur.

Les émissions de CO₂ associées à chaque phase du processus de **gestion de sinistre** ont été estimées : assistance, expertise, remise en état, fin de vie du véhicule. Les données ont été fournies par les différents acteurs, contributeurs de ce rapport.

CE QUI EST INCLUS

- ➔ Les activités classiques d'**assistance** sur un sinistre : le remorquage et les trajets en taxi.
- ➔ L'utilisation de **véhicules de remplacement**, qu'ils soient mis à disposition par l'assistance ou par le garage où a lieu la remise en état du véhicule. Même s'il est acquis que les émissions du roulage des véhicules de remplacement se produisent bien en lieu et place de celles du véhicule sinistré, il est convenu de les prendre en compte car ce poste d'émission se situe dans le périmètre d'influence de la filière, laquelle dispose de leviers d'action.
- ➔ Le **déplacement des experts** vers le véhicule sinistré.
- ➔ Les émissions liées à la **remise en état** du véhicule : remplacement par des pièces neuves, remplacement par des Piec, réparation, peinture.
- ➔ Les émissions générées par le **démontage** des véhicules en cas de perte totale à la suite du sinistre.

CE QUI EST EXCLU

- ➔ Les émissions occasionnées par les **conséquences indirectes** d'un sinistre, telles que les embouteillages et les interventions des services de secours.
- ➔ Les émissions associées à la gestion des **dommages occasionnés aux infrastructures**.
- ➔ Les émissions associées à la **gestion des sinistres corporels et de responsabilité civile**.
- ➔ Les émissions générées spécifiquement par les entreprises d'assurance et d'assistance (leur « **empreinte propre** »), considérant qu'elles dépendent du modèle d'organisation de chaque société.
- ➔ Les émissions liées aux **dépannages sur place**.
- ➔ Les émissions futures du **roulage du véhicule** remis en état ou indemnisé.

SOURCES DES DONNÉES ET HYPOTHÈSES

ASSISTANCE

Europ Assistance France a transmis le détail de son bilan carbone pour l'année 2022, concernant les **650 000 dossiers gérés** cette année-là. Ces informations ont permis d'estimer le kilométrage total annuel associé aux prestations des dépanneuses et des taxis, et aux véhicules de remplacement, et d'en calculer les émissions correspondantes.

Des véhicules de remplacement sont également fournis par les garages le temps de la remise en état, dans 7 cas sur 10¹⁴. Les hypothèses de roulage et d'émissions moyennes par kilomètre sont les mêmes que celles des véhicules fournis par la société d'assistance. La durée moyenne de mise à disposition est en revanche réduite à cinq jours¹⁵ (contre une moyenne de dix jours par la société d'assistance).

EXPERTISE

BCA Expertise a fourni son bilan carbone, couvrant près d'un **million d'expertises par an**. Les émissions liées aux déplacements des experts¹⁶ ont été calculées à partir de ces données.

TRAITEMENT DES VÉHICULES HORS D'USAGE (VHU)

Les émissions du traitement des VHU ont été estimées à partir des données de consommation de carburant et d'énergie fournies par **Back2car, qui traite 23 000 véhicules par an**. Ce chiffre a ensuite été rapporté au nombre de VHU traités et de Piec valorisées. La méthodologie est décrite dans la section « Remplacement par des Piec ».

REMISE EN ÉTAT

Pacifica a partagé des données issues des opérations de l'année 2022, notamment les données concernant la gestion des véhicules hors d'usage et des bris de glace. La représentativité de ces données a été vérifiée en cohérence avec le rapport annuel de France Assureur.

BCA Expertise a mis à disposition une base très détaillée portant sur près de **560 000 sinistres dommages expertisés** (soit 23 % des sinistres dommages français). Celle-ci contient :

- ➞ Le détail du type de sinistre;
- ➞ Le nombre et le type de pièces endommagées par type de sinistre;
- ➞ La part de pièces réparées et remplacées;
- ➞ La part de remplacement par pièces neuves ou issues de l'économie circulaire (occasion ou remanufacturées).

Réparation et remplacement à neuf

Afin d'estimer les émissions liées à la remise en état des pièces endommagées, il a été choisi de réaliser les calculs sur les 12 pièces les plus souvent endommagées à la suite d'un sinistre, qui représentent 73 % des éléments remis en état.



La valeur moyenne obtenue a été appliquée aux 27 % restants.

Pour 8 de ces 12 pièces, les émissions unitaires de réparation et de remplacement par des pièces neuves sont issues d'une **étude d'Allianz**¹⁷, qui propose une analyse de cycle de vie des émissions pour la remise en état de différentes pièces d'une Volkswagen ID.3. Bien que ce véhicule appartienne à la catégorie moyenne en terme de taille de véhicule, c'est un modèle très récent, qui ne saurait être représentatif du parc automobile moyen. Mais en raison du manque de données ouvertes sur les matériaux et les caractéristiques des pièces automobiles, ces résultats, basés sur une analyse de cycle de vie robuste, sont une estimation utile.

Cette étude couvre notamment les émissions de :

- ➞ Remplacement à neuf (production, main-d'œuvre, consommation d'énergie et transport);
- ➞ Réparation (main-d'œuvre, consommation d'énergie et matériaux);
- ➞ Application de peinture;
- ➞ Gestion des déchets automobiles liés aux pièces endommagées.

Les émissions de réparation des quatre pièces restantes ont été estimées à partir de la moyenne des émissions des huit pièces de l'étude Allianz.

Pour les émissions du remplacement à neuf de ces quatre pièces :

- ➞ Le poids et la composition type ont été estimés à partir d'une étude de 2018 de la Société des ingénieurs automobiles du Japon qui porte sur la composition des pièces d'une Honda Accord 2017¹⁸, et grâce à des échanges avec des experts du secteur.
- ➞ Ces compositions ont été croisées avec des facteurs d'émissions issus de la base Ecoinvent.

- ➔ Les émissions générées par la mise en peinture de ces pièces ont été estimées en retenant la valeur moyenne des huit pièces de l'étude Allianz.
- ➔ Les émissions de transport ont été calculées en utilisant des facteurs d'émissions de la base Ecoinvent et des hypothèses de distances cohérentes avec celles de l'étude d'Allianz.

Remplacement par des Piec

Pour le remplacement par des Piec, il a été décidé de leur attribuer les émissions de traitement des véhicules hors d'usage (VHU) en centre (CVHU). Ces dernières ont été calculées en retenant quatre postes d'émissions :

- ➔ Le transport des épaves du lieu de stockage du véhicule sinistré vers le CVHU ;
- ➔ La consommation de gaz des centres ;
- ➔ La consommation d'électricité des centres ;
- ➔ Le transport des Piec vers les garages.

Les consommations de carburant, de gaz et d'électricité pour les trois premiers postes ont été obtenues directement auprès de Back2car, à travers les données fournies par leurs cinq centres français.

Pour calculer les émissions d'acheminement des Piec du CVHU vers le garage de remise en état, la distance moyenne entre le lieu de stockage des épaves et les CVHU a été prise en compte. Cette distance a ensuite été combinée à un facteur d'émission déterminé par l'Ademe pour le transport par camion (7,5 tonnes).

Les pièces remanufacturées et les pièces de réemploi ont été regroupées dans la même catégorie Piec, ceci en raison du manque de données précises pour différencier leur nombre respectif. Les pièces remanufacturées de-

vraient présenter des émissions légèrement plus élevées que les pièces de réemploi, mais une plus grande fiabilité compte tenu du processus industriel mise en œuvre. Elles ne représentent aujourd'hui qu'une part négligeable des pièces de carrosserie utilisées pour la remise en état après un sinistre dommage (essentiellement les optiques).

Peinture

Les émissions liées au poste peinture sont issues de l'étude Allianz et ont été challengées par une étude terrain menée par AkzoNobel, auprès d'un échantillon de garages agréés du réseau Assercar (*voir chapitre La peinture*).

Bris de glace

La gestion d'un sinistre bris de glace diffère de celle du sinistre dommage collision. Sauf exception, les étapes d'expertise et d'assistance n'ont pas lieu. Ainsi les seules émissions comptabilisables pour un sinistre dommage bris de glace sont celles liées à la remise en état.

De plus, la peinture n'est pas prise en compte dans ce cas précis. Certains services spécifiques au bris de glace existent, tels que la pose de pare-brise à domicile, mais n'ont pas pu être estimés par manque de données.

Les facteurs d'émission pour les pare-brise proviennent de l'étude d'Allianz citée ci-dessus. Pour les autres éléments vitrés, les facteurs ont été calculés en utilisant les données de la base Ecoinvent.

L'application de la méthodologie mise au point pour cette étude permet d'obtenir pour la première fois une estimation des émissions de CO₂ occasionnées par la gestion d'un sinistre dommage collision : elles s'élèvent à **146,3 kgCO₂e**.

Appliquées aux 2 449 900 sinistres dommage¹⁹, ces émissions représentent **358 000 tCO₂e pour l'année 2022**. Cette valeur pourrait être comparée aux émissions du fret ferroviaire en France qui pèse pour 408 000 tCO₂e²⁰.

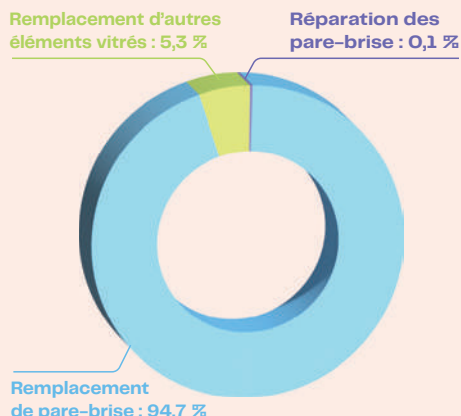
Ces résultats peuvent aussi être mis en perspective avec les émissions du roulage d'un véhicule, qui sont de l'ordre de deux tonnes de CO₂e par an, en prenant en compte les émissions amont des carburants (approche "*well-to-wheel*").²¹ Un véhicule étant touché par un sinistre dommage collision en moyenne tous les douze ans²², les émissions de gestion de ce sinistre rapportées à une année sont de 12 kgCO₂e par véhicule soit **moins de 1 % des émissions du roulage annuel d'un véhicule thermique**.

Concernant les bris de glace, les émissions associées à leur gestion s'élèvent à **19 kgCO₂e**. Pour 2 509 800 bris de glace en 2022, cela représente **47 700 tCO₂e**.



DÉTAIL DES ÉMISSIONS POUR UN SINISTRE BRIS DE GLACE

Poids des émissions de CO₂ par étapes de gestion d'un sinistre bris de glace



Les émissions d'un bris de glace moyen s'élèvent à **19 kgCO₂e**, et sont dans la quasi-totalité dues au remplacement de pare-brise, qui représente 94,7 % des interventions.

Il faut souligner que seuls **15 % des sinistres bris de glace donnent lieu à réparation**. Ne pesant que 0,5 % des émissions d'un remplacement, la réparation est bien plus vertueuse mais elle n'est pas toujours possible et ne peut avoir lieu que pour les impacts de petite taille. Celle-ci n'est possible que sur les verres feuilletés, qui équipent désormais tous les pare-brise. Les autres éléments vitrés ne sont pas réparables et sont systématiquement remplacés.

Émissions de CO₂ d'un sinistre bris de glace

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

DÉTAIL DES ÉMISSIONS POUR UN SINISTRE DOMMAGE COLLISION

Émissions de CO₂ d'un sinistre dommage

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
Expertise			
Expertise sur place	4,0	70 %	2,8
Expertise à distance	0,0	30 %	0,0
Total expertise			2,8
Véhicule de remplacement (garage)			
Véhicule de remplacement	77,3	70 %	54
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
Total par sinistre dommage			146,4

À NOTER : comme il a été établi dans la partie « Sources des données et hypothèses », la fréquence de remise en état a été calculée à partir du nombre de pièces remplacées. C'est pourquoi elle dépasse souvent les 100 %. Par exemple, une fréquence de 116 % pour les pièces neuves signifie qu'en moyenne 1,16 pièce est remplacée par une pièce neuve après un sinistre dommage.

Le poste « assistance » représente 10 % des émissions en très grande majorité dues aux émissions des véhicules de remplacement mis à disposition dans 5 % des cas.



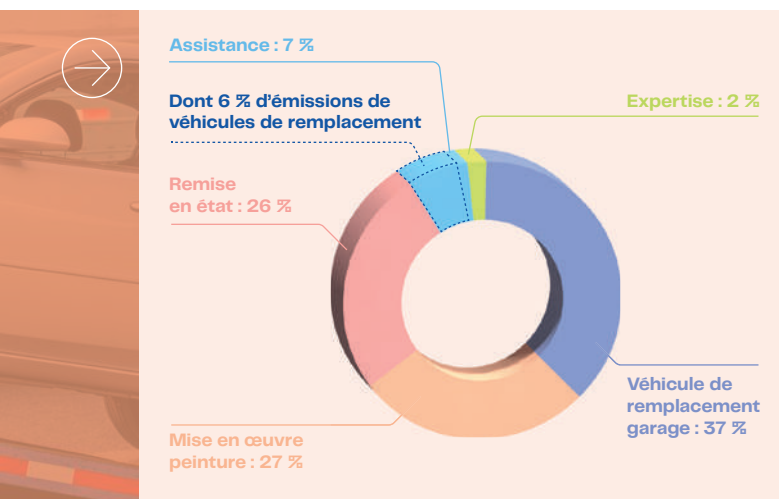
Les véhicules de remplacement sont également mis à disposition par les garages dans 70 % des cas. Ce poste est le plus important avec 54 kg CO₂e sur 146, soit 37 % des émissions totales.

Le poste « expertise » pèse très peu dans le bilan global et tend à diminuer avec le développement de l'expertise à distance.

La remise en état du véhicule est un poste majeur, représentant 26 % des émissions totales d'un sinistre dommage. Les émissions de la remise en état reflètent les pratiques des garages (taux de réparation et d'utilisation de pièces de réemploi plutôt que de pièces neuves) et la situation du marché (disponibilité des pièces de réemploi et incitation des assureurs à leur utilisation). Pour un sinistre moyen, 1,16 pièce neuve et 0,22 Piec sont utilisées et 1,03 pièce est réparée.

Les émissions du poste « peinture » pèsent dans le bilan total avec des émissions équivalentes à celles de la remise en état du véhicule. Pour un sinistre moyen, 2,3 pièces sont peintes (d'où la fréquence de 231 % dans le tableau). L'énergie utilisée pour l'application des produits peinture (compresseur, éclairage, chauffage de la cabine et application) contribueraient, selon l'étude d'AkzoNobel, deux fois plus que les émissions de la peinture elle-même (appelées composition).

Les centres de VHU émettent en moyenne **100,6 kg CO₂e par voiture démontée** et **6,9 kg CO₂e par pièce démontée**²³. Ce calcul est basé sur un total de 226 324 pièces démontées en 2022, soit une moyenne de 15 pièces par voiture. Ces émissions correspondent aux émissions des Piec et sont rapportées à la ligne correspondante du tableau (voir chapitre *Les véhicules hors d'usage*, page 26).



Poids des émissions de CO₂ par étape de gestion d'un sinistre dommage

LEVIERS D'ACTION POUR DIMINUER LES ÉMISSIONS DE CO₂

Le calcul des émissions de CO₂ rejetées lors de la gestion d'un sinistre dommage automobile est un préalable à l'identification des leviers d'action au sein de la filière. Des initiatives ont déjà été prises par certains acteurs, mais d'autres leviers existent, et seule la mise en place de synergies entre les différents protagonistes permettra d'envisager une véritable décarbonation de la chaîne de valeur.



LE SERVICE AUX CLIENTS

Un premier levier de décarbonation potentiel concerne les véhicules de remplacement fournis aux clients par l'assistance ou le garage pendant la durée de la remise en état.

Agir sur la durée d'usage des véhicules de remplacement que ce soit via les sociétés d'assistance ou les garages permettrait de diminuer les émissions totales. Ainsi, l'abaissement de la durée d'utilisation de **cinq à trois jours** des véhicules prêtés par les garages permettrait par exemple de réduire de 15 % les émissions totales de la gestion d'un sinistre.

Cela passe aussi par **l'électrification du parc des véhicules de location**, utilisés pour les véhicules de remplacement par les sociétés d'assistance. Il est estimé qu'un **taux d'électrification à 50 %** du parc des véhicules de remplacement de l'assistance et des garages permettrait **une réduction d'au moins 11 %** des émissions totales. Aujourd'hui, la transition énergétique des véhicules est amorcée mais la plupart des entreprises du secteur ne parviennent pas encore à atteindre les seuils imposés, se heurtant à de nombreux freins (*voir encadré*).

D'autres solutions sont à l'étude ou à l'état de pilotes, telles que la mise en œuvre de solutions alternatives au véhicule de remplacement systématique dans le cas d'un véhicule immobilisé suite à un sinistre : forfait ou budget mobilité par exemple, permettant à l'usager d'adapter son mode de déplacement à son besoin le temps de la remise en état de son véhicule, ou encore le recours à l'expertise sans déplacement, effectuée en autonomie par l'assuré.

L'accélération de ces démarches relève d'une action collective et coordonnée entre les assureurs, les sociétés d'assistance et les clients, les sociétés de leasing et les plateformes de partage automobile.



COMMENT FAVORISER L'ÉLECTRIFICATION DES VÉHICULES DE REMPLACEMENT ?

La Loi d'orientation des mobilités (Lom)

exige des professionnels un taux croissant d'électrification des flottes de plus de 100 véhicules, ce qui exclut du périmètre les flottes détenues en propre par les carrosseries. Un des freins est **le prix élevé de ces véhicules**, qui est à la charge des garages.

Il faut également prendre en compte le fait qu'avant d'être remis en circulation, un véhicule électrique nécessite plusieurs heures de recharge avec une infrastructure classique. Concrètement, un carrossier perd une demi-journée de mise à disposition d'un véhicule électrique entre deux clients.

Autre frein, **l'acceptabilité par les clients** de ce type de véhicules. Les loueurs courte durée le constatent aussi : il y a très peu de demandes pour les véhicules électriques (maturité du marché, infrastructures de recharge mal adaptées en milieu urbain, distances moyennes parcourues en milieu rural).

Pour favoriser le recours à des véhicules de remplacement électriques, les acteurs pourraient **agir simultanément sur plusieurs leviers** :

- ➞ Faire évoluer le modèle économique entre assureurs, sociétés d'assistance et garages afin de mieux compenser les surcoûts des véhicules électriques.
- ➞ Faciliter l'accès à des infrastructures ou flottes partagées.
- ➞ Sensibiliser, accompagner et mieux orienter les clients par de l'information ou des incitations, pour permettre de lever les freins.

LEVIERS D'ACTION POUR DIMINUER LES ÉMISSIONS DE CO₂

LA PEINTURE

Selon l'étude menée par le laboratoire AZT d'Allianz, la peinture constitue un poste d'émission majeur. La peinture constitue un poste d'émission majeur. En prenant en compte la totalité du processus²⁴, le poids des émissions à cette étape s'élève à **39,3 kg CO₂e** pour un sinistre moyen en France.

Ce chiffre mérite cependant d'être nuancé car cette valeur a été obtenue dans des conditions de laboratoire et non en conditions réelles. Dans sa modélisation, l'étude considère, par exemple, que les pièces sont mises en peinture unitairement alors que l'usage des carrossiers est d'optimiser le remplissage de la cabine avec plusieurs pièces.

L'étude terrain menée par AkzoNobel auprès de cinq carrosseries révèle une grande variabilité des résultats entre les réparateurs. La valeur moyenne obtenue s'établit à 5,6 kgCO₂e pour le produit peinture, et 30 kgCO₂e pour l'énergie totale de l'activité, dont un tiers seulement pourrait être affectée à la mise en oeuvre des produits peinture. Ce qui porte les émissions, selon cette étude terrain, à 15,6 kgCO₂e pour un sinistre moyen. Ce chiffre ne tient cependant pas compte des émissions des produits dits de « para peinture » (rubans adhésifs, papiers de masquage des véhicules, disques de ponçage, godets plastiques...).

DES PISTES DE DÉCARBONATION DE L'ACTIVITÉ PEINTURE

AkzoNobel

Plusieurs solutions sont apportées par AkzoNobel aux garages partenaires.

La mesure en temps réel des émissions de CO₂ liées aux consommations énergétiques du carrossier pour l'ensemble de son activité est possible sur une plateforme web dédiée. Un programme européen « Repair Sustainable Network » incite les réparateurs à mesurer, piloter et réduire leurs émissions de CO₂.

L'offre produits, c'est-à-dire la peinture elle-même, bénéficie d'évolutions technologiques (séchage à l'air ou aux UV, outils colorimétriques numériques) qui permettent de réduire significativement les émissions de CO₂, les coûts énergétiques et d'économiser du temps de processus. Le CO₂e RepairCalculator offre une solution numérique certifiée d'optimisation, permet de comparer deux systèmes de peinture et de valoriser les gains tant sur le plan environnemental qu'économique. Par exemple, l'utilisation de Sikkens UV Filler par rapport à un apprêt classique avec séchage infrarouge permet de réduire de 81 % les émissions de CO₂e.

L'optimisation du « système de peinture » permet des gains substantiels. Cela passe par l'organisation de l'atelier, la limitation des déchets, l'adaptation des équipements et l'évolution des comportements.

Cette étude (analyse détaillée des consommations énergétiques et des réparations effectuées) a plus largement mis en évidence l'influence :

- ➔ **De la zone géographique** d'implantation et de la performance thermique du bâtiment et des installations;
- ➔ **Des comportements** lors de l'utilisation de la cabine : respect des consignes de température, mutualisation des opérations de peinture, ne pas laisser tourner la cabine à vide ni l'utiliser de manière inappropriée;

- ➔ **De la génération et de la technologie** des cabines ou des aires de préparation : type d'énergie, vitesse d'air, échangeur thermique ou régulation automatique en fonction de l'activité du peintre pour les plus avancées;
- ➔ **Des initiatives ou investissements** locaux : éclairage Led, pompe à chaleur à la place de radiants, production d'énergie alternative au travers de panneaux photovoltaïques;
- ➔ D'éléments extérieurs comme le coefficient annuel de conversion, fonction de **l'origine de l'énergie produite dans le pays** : malgré une baisse de 10 % des consommations d'électricité (kWh) du panel entre 2022 et 2023, les émissions de CO₂ liés à cette énergie ont plus que doublé sur la même période, plusieurs centrales nucléaires étant à l'arrêt.

Les émissions liées à l'application de la peinture peuvent être réduites en agissant sur plusieurs leviers :

- ➔ La sobriété énergétique des équipements (outils, cabines) et isolation des bâtiments;
- ➔ La sélection d'un système de peinture éco-performant : technologie de séchage air ambiant ou UV par exemple ;
- ➔ La conduite du changement au sein des garages par l'adoption d'écogestes, la formation et le partage de bonnes pratiques.



© AkzoNobel

LA REMISE EN ÉTAT

La remise en état joue un rôle clé dans les émissions de gestion d'un sinistre.

La réparation étant 90 % moins émissive que le remplacement (hors peinture), c'est le levier le plus significatif pour réduire les émissions de la remise en état. Augmenter le taux de réparation est un véritable défi qui se heurte à plusieurs freins qui se conjuguent :

- ➔ **Économique** : remplacer peut être plus rentable pour les garages que réparer ;
- ➔ **Compétences** : la carrosserie est un secteur désigné « en tension » pour la main-d'œuvre qualifiée, et la technicité requise pour réparer les pièces est plus élevée que pour le remplacement ;
- ➔ **Acceptabilité** : le client peut être plus enclin à exiger un remplacement qu'une réparation.

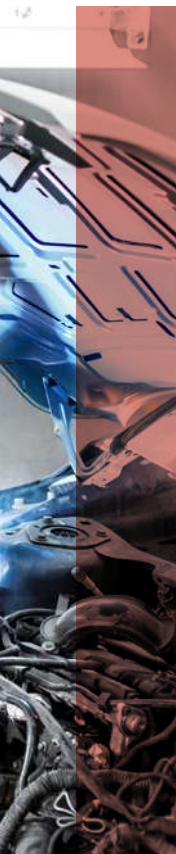
L'utilisation de Piec permet de réduire par cinq les émissions par rapport à une pièce neuve. L'industrie de la déconstruction automobile est désormais bien développée et fournit des pièces de réemploi garanties. Le développement de la remanufacture permettra de proposer, pour les composants à haute valeur ajoutée (les optiques), des produits de haute qualité équivalents aux produits neufs et économiquement plus intéressants. Cependant, des obstacles subsistent :

- ➔ **La réticence de certains réparateurs** qui préfèrent utiliser les pièces neuves, par méconnaissance du niveau de qualité que peuvent leur offrir certaines Piec ;
- ➔ **La disponibilité des pièces** : si les pièces de véhicules anciens et populaires sont abondamment disponibles, les pièces de véhicules récents ou produits en petites séries sont plus rares ;



- ➔ **La réticence des clients** qui, par manque d'information, ne connaissent pas l'offre des Piec et peuvent exiger des pièces neuves.

Après consultation de référents de l'industrie de remise en état automobile, un taux ambitieux, mais réalisable à l'horizon 2030 de **47 % de réparation** – conjugué à un taux de **30 % de Piec** sur le remplacement des éléments endommagés – permettrait une réduction de **8 kg CO₂e** par sinistre dommage.



LA GESTION DES RÉSEAUX DE RÉPARATEURS AVEC ASSERCAR



Assercar a pour mission de constituer et animer un réseau de réparateurs agréés mis à la disposition de ses clients assureurs. L'entreprise poursuit deux principaux objectifs : la satisfaction des assurés qui lui confient leur véhicule, l'application des meilleurs standards de réparation et la maîtrise du coût.

Pour réduire les émissions de CO₂, Assercar forme ses carrossiers et encourage ses partenaires à privilégier la réparation des pièces automobiles. Quand celle-ci n'est pas possible, l'utilisation de Piec est recommandée.

L'entreprise propose depuis 2017 à ses réparateurs partenaires **un portail web de vente de Piec**, avec plus de 3,7 millions de pièces garanties disponibles à des tarifs préférentiels. Les pièces proposées sont démontées, contrôlées, nettoyées, photographiées et prêtes à l'expédition. Un cahier des charges rigoureux permet de garantir aux garages partenaires un haut niveau de qualité et des délais d'expédition rapides.

Un réseau de garages agréés incite également à une meilleure collaboration entre les maillons « assurance » et « réparation » de la filière de gestion d'un sinistre, ce qui favorise l'établissement d'un cahier des charges plus écologique.



© Valeo

LE DÉVELOPPEMENT DE LA REMANUFACTURE



La remanufacture est un processus industriel rigoureux de remise à neuf d'une pièce en fin de vie qui permet d'en prolonger l'usage et de lui redonner un état de performance et de fonctionnalité équivalent, voire supérieur à celui de l'original, pour le même usage, à un niveau de qualité constant. Par rapport à la fabrication d'une pièce neuve, **la remanufacture permet de réduire la consommation de matière de près de 80 % et de diminuer l'empreinte carbone de 50 % à 80 %²⁵**, grâce à une consommation réduite de matière première, moins de transformation et moins d'énergie consommée.

Le processus de la remanufacture suit ces différentes étapes :

- ⇒ Collecte des produits usagés du marché (auprès des CVHU et des garages);
- ⇒ Désassemblage et nettoyage des composants;
- ⇒ Inspection de chaque composant pour évaluer leur état et identifier ceux nécessitant une remise à niveau ou un remplacement;
- ⇒ Réparation ou remplacement des composants défectueux;
- ⇒ Réassemblage;
- ⇒ Test pour garantir le bon fonctionnement et la conformité aux normes de qualité des produits dits « remanufacturés » ;
- ⇒ Emballage pour la distribution.

La remanufacture offre des avantages économiques avec des prix réduits de 20 à 30 % par rapport aux produits neufs, tout en présentant la même garantie. Initialement axée sur les véhicules thermiques, la remanufacture s'étend désormais aux pièces de véhicules électriques, plus connectés et autonomes, embarquant de plus en plus d'électronique. Valeo, fort d'une expertise de plus de quarante ans, propose 11 familles de produits remanufacturés avec un catalogue de plus de 8 000 références. Pour encourager leur adoption, les assurances jouent un rôle crucial dans la création d'incitations financières et de campagnes de sensibilisation auprès des consommateurs et des professionnels.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES : LA SINISTRALITÉ EN QUESTION

En 2023, 328 512 nouveaux véhicules électriques ont été immatriculés en France, soit une hausse de 50 % par rapport au parc de 2022²⁶. L'électrification est donc en marche, encouragée par un cortège de nouvelles réglementations²⁷ et soutenue par le développement de nouvelles infrastructures. Mais cette rapide transition, source de nombreux défis, n'est pas sans conséquences sur les sinistres, leur gestion et la chaîne de valeur associée.

Les sinistres impliquant des véhicules électriques coûtent 25,5 % plus cher, et le temps de réparation est jusqu'à 14 % plus long qu'un sinistre impliquant un véhicule thermique²⁸. Cette hausse s'explique par le faible taux de réparabilité de certains composants et en particulier de la batterie. En cause, les procédés de « giga-casting » utilisés par certains constructeurs pour leur permettre de réduire les coûts de production, au détriment de la réparabilité. D'autres constructeurs équipent leurs véhicules de batteries démontables, plus coûteuses à la fabrication²⁹ mais permettant de réduire significativement les prix en cas de réparation³⁰. Cette hausse globale du coût des sinistres est également le fait d'une réglementation contraignante qui, pour des raisons de sécurité et en dépit des efforts des constructeurs, impose souvent le changement complet de la batterie alors même que celle-ci n'est que partiellement endommagée.

Autre composante de la sursinistralité : les véhicules électriques, en moyenne plus lourds que leurs homologues thermiques, sont à l'origine d'accidents plus graves³¹.

Il est important cependant de nuancer le propos pour les accidents de faible intensité, puisque certaines sources³² avancent un coût de sinistre plus faible pour les véhicules électriques, dès lors que la batterie n'est pas touchée. Ceci pourrait s'expliquer par des différences structurelles dans la construction, comme l'absence de radiateurs à l'avant de ces véhicules.

Il semblerait également que les véhicules électriques soient plus fréquemment sinistrés. Cette tendance peut s'expliquer par la différence de comportement des véhicules (davantage de couple, absence de bruit) auxquels les conducteurs ne sont pas encore familiarisés. Toutefois, la faible part de véhicules électriques dans le parc (moins de 4 %) ne permet pas de tirer des conclusions au niveau d'un seul assureur. Seuls des travaux consolidés à l'échelle du marché permettront de quantifier et qualifier avec plus de précision la sursinistralité des véhicules électriques.

LES VÉHICULES HORS D'USAGE

Après un sinistre important, un véhicule est déclaré techniquement ou économiquement irréparable lorsque le coût des réparations dépasse la valeur du véhicule. Ces véhicules dits « en perte totale » représentent **12 % des sinistres totaux de Pacifica**, hors bris de glace.

Lorsque le véhicule est trop endommagé, il est retiré de la circulation. **Sur 28 000 véhicules** en perte totale à la suite d'un sinistre dommage en 2022 chez Pacifica, 1 400 véhicules, soit **5 %**, **ont été déclarés techniquement irréparables**.

L'assureur propose alors au client une indemnisation correspondant à la valeur vénale du véhicule. Le véhicule est envoyé dans un centre de traitement des véhicules hors d'usage (CVHU) pour être démonté, et alimenter la filière des pièces de réemploi. Les émissions de CO₂ associées à ces opérations (*voir chapitre « Source des données »*) sont valorisées dans les émissions des PIEC.

L'indemnisation permet au client, s'il le souhaite, de racheter un nouveau véhicule. Sur la base des véhicules rachetés suite à une indemni-



©Back2Car

sation et assurés chez Pacifica, il a été mesuré que ceux-ci sont en moyenne **plus récents de cinq ans** par rapport aux véhicules accidentés, et **les émissions de CO₂ associées inférieures de 5 g/km**. Les émissions de ces nouveaux véhicules sont prises en compte dans les émissions du portefeuille d'assurance et ne sont pas comptabilisées dans les émissions de la gestion du sinistre.



TROIS QUESTIONS À BACK2CAR



En quoi les centres de véhicules hors d'usage, ou dé-constructeurs, sont-ils au cœur de la question des émissions de CO₂ pour les activités de gestion des sinistres auto ?

Nous recyclons 95 % de la masse du VHU et commercialisons environ 22 pièces de réemploi par voiture. De plus, certains matériaux sont soigneusement séparés afin d'être vendus et réintégrés dans la chaîne d'approvisionnement. Cette démarche de réutilisation des pièces contribue significativement à réduire les émissions liées à la production, au transport, et même à la gestion des déchets.

Quelles limites rencontrez-vous ?

Nous constatons que les véhicules récents sont moins recyclables. L'utilisation par les constructeurs de la technique dite du « méga » ou du « giga-casting », qui réduit le coût de production et limite le nombre de pièces des véhicules, accentue encore ce phénomène. Les véhicules électriques représentent un autre enjeu, avec la question de la réutilisation ou du recyclage des batteries. Nous adaptons nos processus en fonction de ces nouveaux enjeux. L'ensemble de nos centres démontent toutes les pièces des véhicules électriques y compris les batteries que nous envisageons de remanufacturer.

Quelles sont les perspectives dans votre domaine ?

Nous allons au-delà de la pièce d'occasion en proposant des pièces remanufacturées, contribuant ainsi à accroître le recyclage. De plus, nous nous engageons dans l'amélioration de la qualité des pièces et offrons des garanties spécifiques pour nos produits : une garantie de deux ans pour les produits remanufacturés et une garantie à vie pour la gamme de pièces de réemploi. Ces garanties sont conçues pour répondre aux préoccupations des acheteurs et encourager l'utilisation de pièces issues de l'économie circulaire.

Dans 21 % des cas, l'indemnisation permet au client, accompagné d'un expert en automobile, de réaliser tout ou partie des travaux de remise en état et de continuer à rouler avec son ancien véhicule.

Dans le cadre de cette étude, il a été décidé de ne pas comptabiliser les émissions futures du roulage du nouveau véhicule financé par l'indemnité, tout comme les émissions futures

du roulage du véhicule réparé (lesquelles seront prises en compte dans le calcul d'émissions du roulage des véhicules au sein du portefeuille assuré). En effet, même si la réalisation de ce calcul est techniquement possible, elle nécessiterait un projet à part entière et aurait éloigné la présente étude de son objet premier : le calcul des émissions des opérations relatives à la gestion du sinistre.

LEVIERS D'ACTION POUR DIMINUER LES ÉMISSIONS DE CO₂

ÉCONOMIES DE CO₂ ENVISAGEABLES

Considérons les trois postes les plus importants et leur potentiel de réduction.

Le poste d'économie le plus important se situe au niveau des véhicules de remplacement. Une cible possible, cohérente avec la trajectoire d'électrification du parc français, serait de viser 50 % d'électrification à l'horizon 2030, tant pour les véhicules d'assistance que pour ceux des garages, pour un impact de 11 % des émissions d'un sinistre moyen. Cependant, de plus en plus d'entreprises s'engagent à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, et il est pertinent d'examiner les solutions alternatives qui encouragent une utilisation raisonnée des véhicules de remplacement.

Le poste peinture présente un important potentiel de réduction, principalement au niveau de la maîtrise de la consommation énergétique. L'activation des différents leviers évoqués pré-

cédemment (*voir chapitre La peinture*) permettrait une baisse associée de 40 % des émissions et un impact de 7 % des émissions totales.

Deux leviers sont actionnables au sein **du poste de remise en état** des véhicules. **L'augmentation du taux de réparation à 47 %** des interventions permettrait de baisser de 1 % les émissions totales et le **doublage du taux de Piec** pour atteindre 30 % des remises en état, et aurait un impact de 3 % de l'empreinte totale.

En activant simultanément l'ensemble des leviers décrits ci-dessus, une baisse de plus de **32 kgCO₂e sur les émissions totales** de gestion d'un sinistre dommage pourrait être réalisée, soit **22 %** d'économies de CO₂ par sinistre. Un premier objectif encourageant et atteignable avec la mobilisation concertée des différents acteurs de la filière.

Des leviers de décarbonation

Activité	Type de levier	Ambition ¹	Impact en % ²	Impact en kgCO ₂ e	Obstacles
Service Clients					
Véhicules de remplacement ³	Électrifier le parc	Électrification à 50 %	11 %	15	• Coût élevé, infrastructures de recharge, freins psychologiques
Poste peinture					
Poste peinture	Réduire l'énergie pour l'application peinture	Réduction de 40 %	7 %	10	• Investissements importants
Remise en état					
Réparation	Augmenter le taux de réparation des pièces	47 %	1 %	2	• 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 kg CO₂e	

1. Ces ambitions sont indicatives. Elles ont été établies avec le conseil des experts des secteurs et activités concernés.

2. Impact de chacun des leviers, indépendamment des autres leviers.

3. Véhicules de remplacement de l'assistance et des garages.

LIMITES DE L'ÉTUDE ET PERSPECTIVES

Cette étude comporte différentes limites méthodologiques. Un frein majeur à nos travaux a notamment été la faible disponibilité de données robustes concernant les émissions de certaines étapes de la gestion des sinistres. Une limite aussi mise en avant par les auteurs de l'étude d'Allianz, sur laquelle nous avons basés nos facteurs d'émissions pour la remise en état des pièces et la peinture. Les résultats de cette étude, qualifiée d'étude initiale par ses auteurs, ne portent d'ailleurs que sur un modèle récent de véhicule, qui ne saurait représenter précisément le parc moyen actuel. Des travaux complémentaires, sur chacun des postes d'émissions, sont donc nécessaires pour mieux cerner la réalité des émissions liées à la gestion des sinistres. Nous rejoignons en cela l'appel de nos différents partenaires et des études utilisées, à une mobilisation de la filière pour enrichir les connaissances sur le sujet.

Certaines pistes d'améliorations pourraient donc être traitées par des recherches futures :

- ➔ **Assistance** : inclure les émissions des autres opérations (dépannages sur place en particulier).
- ➔ **Bris de glace** : obtenir des taux de réparation nationaux ; mieux estimer le poids des éléments vitrés remplacés ; estimer les émissions dans le cas des interventions à domicile.
- ➔ **Remise en état** : obtenir des constructeurs des données unitaires sur les émissions de chaque pièce ou à défaut leur poids ; cartographier les lieux d'origine des pièces neuves ou Piec pour calculer précisément leur parcours kilométrique respectif ; compléter la mesure d'émissions de référence pour un nombre plus important de pièces et pour un échantillon plus large et représentatif de véhicules.
- ➔ **Peinture** : intégrer des données sur l'énergie utilisée, le type de cabine, le type de peinture et les modalités d'application.

Des travaux complémentaires permettraient d'enrichir l'étude :

- ➔ **L'empreinte propre des acteurs**, à partir de leurs bilans ou à partir de références sectorielles.
- ➔ **Les émissions de la remise en état des véhicules assurés au tiers**, qui pourraient être différentes de celles des véhicules assurés « tout risque ».
- ➔ **Les émissions des externalités des sinistres** avec la prise en compte des émissions des dommages aux infrastructures et leur remise en état ; celles des véhicules de secours, voire des embouteillages occasionnés par les sinistres. Cette étude ne relève certes pas de la gestion des sinistres *stricto sensu* mais serait pertinente dans une perspective de politique publique.

NOTES

- 1 : Le SBTi, (Science Based Targets initiative), élabore des normes, des outils et des lignes directrices qui permettent aux entreprises de fixer des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) conformes aux accords de Paris.
- 2 : Valeur 2019. Citepa, juillet 2021. Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France – Format Secten.
- 3 : Par convention, nous parlerons d'« émissions de CO₂ » pour désigner l'ensemble des émissions des gaz à effet de serre en équivalent CO₂. Dans cette étude, seules les émissions de CO₂ sont prises en compte. Un élargissement aux autres gaz aura tout son sens dans une étude ultérieure.
- 4 : Sur la base de la fréquence observée sur le marché français et pour une durée de vie moyenne des véhicules de dix-huit ans. Source : France Assureurs, 2023. « L'assurance automobile des particuliers en 2022 ».
- 5 : Données 2022.
- 6 : La remanufacture est un processus industriel rigoureux de remise à neuf des produits usés (voir encadré p. 24). « Remanufacture » est la traduction française de *remanufacturing*, terme communément employé par les acteurs. Nous avons fait le choix de conserver la traduction française. Voir le dossier de l'Ademe « Étude sur la remanufacture », paru en 2023, où les terminologies sont explicitées.
- 7 : La directive européenne Corporate Sustainability Reporting fixe de nouvelles normes et obligations de reporting extra-financier. Elle est applicable depuis le 1^{er} janvier 2024.
- 8 : Le seuil officiel pour un véhicule à faibles émissions est 50gCO₂/km. Sources : Décret n° 2021-1494 du 17 novembre 2021 relatif aux critères définissant les véhicules à faibles et à très faibles émissions dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 3,5 tonnes – Légifrance (legifrance.gouv.fr)
- 9 : Source pour les différents chiffres de cette partie : France Assureurs, 2023. « L'assurance automobile des particuliers en 2022 ».
- 10 : L'équilibre économique d'un contrat d'assurance se mesure notamment par le ratio combiné qui est le rapport de l'ensemble des dépenses (somme de sinistres réglés + frais de gestion + commissions) sur les recettes (le total des cotisations). Il s'établit actuellement à 100 %.
- 11 : Union des Assisteurs (ex-Syndicat National des Société d'Assistance), regroupant neuf sociétés d'assistance en France, représentant 97 % du marché snsa.asso.fr
- 12 : Chambres de Métiers et de l'Artisanat, 2023. « [La réparation en France en 2022 : état des lieux et évolutions](#) ».
- 13 : France Assureurs, 2023. SUV. « L'assurance automobile des particuliers en 2022 ».
- 14 : Sur la base d'une consultation d'experts, dont le réseau Assercar.
- 15 : Source Leaseway, entreprise spécialisée dans le leasing des véhicules de remplacement pour les garages.
- 16 : Cette émission est estimée en extrayant les émissions des déplacements des experts du bilan carbone agréé de BCA Expertise (scope 1), et en les répartissant sur les 600 000 expertises annuelles réalisées sur place. BCA Expertise fait 40 % de ses expertises à distance, tandis que la moyenne du marché est proche de 30 %. Cette valeur a donc été utilisée pour calculer les émissions moyennes françaises par expertise.
- 17 : Allianz SE, AZT Automotive, Metsims Sustainability Consulting and Oakdene Hollins, 2023. Repair or Replace: Investigating the relative GHG emissions of repairing or replacing damaged vehicle parts.
- 18 : Sato, Fernando & Furubayashi, Takaaki & Nakata, Toshihiko. Energy and CO₂ Benefit Assessment of Reused Vehicle Parts through a Material Flow Approach. *International Journal of Automotive Engineering*. 2018, 9,2, 91-98.
- 19 : Sur 7,7 millions de sinistres recensés, 2,4 millions concernent des dommages aux véhicules, hors bris de glace, vol et autres dommages. France Assureurs, 2023. « L'assurance automobile des particuliers en 2022 ».
- 20 : Haut Conseil pour le climat, 2023. [Rapport annuel 2023: « Acter l'urgence, engager les moyens »](#).
- 21 : Institut Louis Bachelier « Asset Environmental Impact : Distribution of emissions for thermal and non-plug-in hybrid véhicules », 2021.
- 22 : France Assureurs, 2023. « L'assurance automobile des particuliers en 2022 ».
- 23 : Données partagées par Back2car d'Allianz Automotive Group.
- 24 : Extraction des matières premières, transformation, fabrication, étapes de transport intermédiaires, distribution jusqu'à l'atelier de carrosserie, composés volatiles organiques lors de l'application, recyclage.
- 25 : Source interne Valeo, 2023.
- 26 : « Véhicules particuliers et utilitaires 100 % électriques » – Baromètre 12/2023 publié par Avere France.
- 27 : Fin de la vente de véhicules thermiques en 2035, loi Lom, taxe Cafe (*Corporate Average Fuel Economy*).
- 28 : En comparaison avec un véhicule thermique moyen du parc du Royaume-Uni. Thattham Research Center, 2023. [Impact of BEV Adoption on the Repair and Insurance Sectors](#).
- 29 : Selon une étude Mobivia, cela représenterait environ + 10 % sur les coûts de fabrication du véhicule.
- 30 : *ibid*. Les coûts de réparation pourraient être jusqu'à dix fois moins chers pour les batteries démontables.
- 31 : Les problématiques liées au poids des véhicules électriques peuvent être rapprochées de celles que l'on connaît pour les véhicules utilitaires sportifs (SUV).
- 32 : SRA, Sécurité & Réparation Automobiles, 2023. [SRA News, mai 2023](#).

REMERCIEMENTS

Cette étude a été l'occasion, pour la première fois, de mobiliser conjointement des acteurs du secteur de la gestion des sinistres automobiles sur la question de la décarbonation de leurs activités. La démarche était novatrice et l'accueil reçu a été unanimement enthousiaste. Les partenaires ont ouvert leurs livres, partagé leurs données et détaillé leurs processus en toute transparence.

Leur engagement à faire bouger les lignes est particulièrement stimulant et rassurant pour la suite. Qu'ils soient sincèrement remerciés pour cela.

Les travaux ont été réalisés sous la coordination de :
Florence Jean (Europ Assistance France)
Benoit Lamarsaude (BCA Expertise)
Bruno Lepoivre (Pacifica)
Gabriel Plantier (Institut Louis Bachelier)

Avec la participation décisive des partenaires de l'étude :

AkzoNobel : David Catanho Da Silva, Bruno Pourret
Assercar : Stéphane Rapiné
Back2car : Luc Fournier
BCA Expertise : Jérôme Dantiacq
Pacifica : Christophe Bourienne, Anaïs Bréan,
Julien Fontanillas, Thomas Guille, Florian Madon
Europ Assistance France : Steven Boulé, Fabien Kubler,
Jean-Baptiste Meylan
Institut Louis Bachelier : Sophie Fournier,
João Paulo Sertã, Ana Vallejo
Valeo : Stéphanie Chheang, François de Ribet,
Mino Yamamoto

Nos remerciements vont également à
Antoine MORHET de la carrosserie Morhet
Marine PORET de la carrosserie Adam
Thierry DENEUIL des carrosseries Auto Passion
et Esthetic Auto

Stéphane REYES de la carrosserie Taillandier
Franck TETTART de la société Leaseway

Conception et réalisation : **uni.médias**
Responsable éditorial : Emilie Gruyelle
Directeur artistique : Sébastien Chmiel
Schéma sinistre : Emy Alessandrini
Secrétariat de rédaction : Véronique Tran Vinh /
Le Bureau des SR
Crédits photos : Getty images, Adobe Stock

Imprimeur : Azurpartner – 17, allée du Clos des
Charmes, Z.A.E. Les portes de la Forêt, 77090 Collegien

Dépôt légal : juillet 2024

