

Directive 2010/40/EU

Rapport 2023

FRANCE

12 Décembre 2023.

1 Introduction

Ce rapport est établi en application de l'article 17.3 de la directive 2010/40/UE. Il présente les progrès réalisés en France depuis le rapport 2020 dans les quatre domaines prioritaires de la directive STI.

Il intègre par ailleurs les rapports suivants :

- rapport (pour l'année 2022), prévu annuellement par l'article 10 du règlement délégué UE 2017/1926, sur la mise à disposition des données concernant les transports multimodaux sur le point d'accès national aux données ;
- rapport (pour l'année 2022) prévu par l'article 12 du règlement délégué (UE) n° 2015/962 sur la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations en temps réel sur la circulation (action prioritaire b) ;
- rapport (pour l'année 2022) prévu tous les deux ans par l'article 10 du règlement délégué (UE) n° 886/2013 sur les données et procédures pour la fourniture, dans la mesure du possible, d'informations minimales universelles sur la circulation liées à la sécurité routière gratuites pour les usagers (action prioritaire c) ;
- rapport (pour l'année 2022) prévu annuellement par l'article 9 du règlement délégué (UE) n° 885/2013 sur la mise à disposition de services d'informations concernant les aires de stationnement sûres et sécurisées pour les camions et les véhicules commerciaux (action prioritaire e).

1.1 Aperçu général des activités et projets nationaux (incluant la réglementation nationale ITS et/ou la stratégie)

La loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 contient différentes dispositions en matière d'accès aux données, portant sur les données multimodales (article 25) et les données issues des véhicules (article 32).

Le cadre législatif français complète le règlement délégué européen sur les services d'informations sur les déplacements multimodaux 2017/1926 dit « MMTIS »

La LOM comporte en son titre III « réussir la révolution des nouvelles mobilités » un chapitre intitulé « accélérer l'ouverture des données et le développement des services numériques ». La loi française vient, au travers de son article 25, apporter des précisions au règlement délégué, notamment sur des points où celui-ci permet explicitement aux États membres d'apporter de telles précisions. Ainsi, le règlement délégué laissant à la discrétion des États l'ouverture des données en temps réel, cette option est levée.

En outre, la liste des données à ouvrir est complétée :

- La liste du règlement délégué comporte les données de disponibilité en temps réel des services d'autopartage et de vélo en libre-service ; la loi française l'étend aux données de disponibilité des services de partage de véhicules, de taxis, de cycles et d'engins de déplacement personnel ;
- Des précisions sont apportées sur les données à ouvrir pour les bornes de recharge des véhicules électriques.

La loi précise que, pour les services conventionnés, l'autorité organisatrice des mobilités est responsable de l'ouverture des données. Elle peut confier cette tâche à l'opérateur de transport.

La gratuité est assurée pour les petits utilisateurs : les données sont gratuites en cas de réutilisation sollicitant le système de diffusion des données en deçà de seuils définis par décret.

Le calendrier d'ouverture des données disponibles est accéléré, afin d'assurer une situation homogène dans tous les territoires.

Régions et métropoles animent les démarches d'ouverture des données par les opérateurs de transport et les autorités organisatrices. En effet, ces autorités ont acquis une expérience en la matière dans le cadre de leurs projets de service d'information multimodale. Elles sont donc bien placées pour mener une telle mission d'animation.

Compte tenu de l'enjeu de l'accessibilité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite, les données d'accessibilité sont collectées, alors que le règlement délégué demande seulement qu'elles soient rendues accessibles lorsqu'elles existent. Cette exigence de collecte concerne l'accessibilité des services de transport et des cheminements pédestres aux environs des points d'arrêts prioritaires. Les données des balises numériques sont également ouvertes, ce qui permettra d'améliorer le guidage des personnes malvoyantes.

L'Autorité de régulation des transports (ART) est chargée de contrôler la bonne mise en œuvre du règlement européen. Elle dispose d'un pouvoir de sanction et peut être saisie en vue du règlement des différends.

La loi comporte également des dispositions en matière d'accès aux services de billettique (article 28).

Les dispositions de l'article 25 de la LOM ont été déclinées dans le décret n° 2020-1753 du 28 décembre 2020. Ce décret fixe notamment les seuils d'utilisation des données à partir desquels une compensation financière peut être mise en place, et précise par ailleurs les modalités d'établissement de la déclaration de conformité.

L'article 32 de la LOM sur l'accès aux données des véhicules prévoit l'accès aux données des véhicules pour différentes finalités et différents acteurs. Ces accès recoupent le périmètre de la directive ITS pour trois finalités :

- La connaissance des incidents, accidents ou conditions génératrices d'accidents sur la route, les données correspondantes étant accessibles aux forces de polices, services de secours et gestionnaires routiers ;
- L'observation de l'infrastructure, les données correspondantes étant accessibles aux gestionnaires routiers
- L'observation des trafics, les données correspondantes étant accessibles aux gestionnaires routiers et autorités organisatrices de la mobilité.

La LOM visait par ailleurs à faciliter et encourager le déploiement de nouvelles solutions pour permettre à tous de se déplacer. Elle a prévu, dans son article 31, d'adapter, par voie d'ordonnance, la législation au cas de la circulation sur la voie publique de véhicules automatisés, notamment en définissant le régime de responsabilité applicable.

1.2 Progrès général depuis 2020

Cadre réglementaire

Depuis 2020, deux ordonnances et deux décrets ont été publiés notamment sur la circulation des véhicules à délégation de conduite et sur l'accès aux données :

- Ordonnance n° 2021-443 du 14 avril 2021 relative au régime de responsabilité pénale applicable en cas de circulation d'un véhicule à délégation de conduite et à ses conditions d'utilisation ;
- Décret n° 2021-873 du 29 juin 2021 portant sur le transport routier de personnes automatisé et en application de l'ordonnance n° 2021-443 du 14 avril 2021 ;
- Ordonnance n° 2021-442 du 14 avril 2021 relative à l'accès aux données des véhicules ;
- Décret n° 2023-644 du 20 juillet 2023 relatif à l'accès à certaines données des véhicules.

Un projet de décret est en cours d'élaboration sur le transport routier de marchandises automatisé afin de définir le processus d'autorisation des services de transport routier de marchandises automatisé, de façon analogue au processus défini par le décret n° 2021-873 du 29 juin 2021 pour le transport routier automatisé de personnes. Ce décret définira les rôles de l'organisateur du service, du concepteur du système et de son exploitant, ainsi que ceux des organismes qualifiés agréés.

La procédure de démonstration de sécurité prévue dans le cadre réglementaire national est compatible avec le règlement d'exécution (UE) 2022/1426 de la Commission du 5 août 2022 établissant des règles relatives à l'application du règlement (UE) 2019/2144 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les procédures uniformes et les spécifications techniques pour la réception par type des systèmes de conduite automatisée (ADS) des véhicules entièrement automatisés.

Articles 109 et 122 de la loi climat et résilience dans la continuité des règlements européens

L'article 122 de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets, vise à accompagner d'une part la transition des usages vers une mobilité décarbonée, en agissant notamment sur les services numériques d'assistance aux déplacements (c'est-à-dire les calculateurs d'itinéraires) aujourd'hui très couramment utilisés, et d'autre part, de réguler le comportement de ces services qui peuvent engendrer certaines externalités négatives. Il s'inscrit dans l'objectif général de la loi de fournir plus d'informations environnementales aux individus, afin de les aider à orienter leurs comportements en connaissance de cause.

L'article 109 de la loi n°2021-1104 vise à promouvoir la transition vers une mobilité décarbonée en régulant les services numériques d'assistance aux déplacements largement utilisés. Ce dispositif a pour objectif de rendre accessibles aux Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM) les données pertinentes générées par les services numériques d'assistance au déplacement. L'ambition de ce dispositif est de faciliter la mise en place de politiques publiques favorisant une mobilité plus durable, notamment en réduisant l'utilisation des véhicules individuels et en encourageant le recours aux modes de transport partagés, contribuant ainsi à la réduction des émissions de CO₂ et à des économies d'énergie. Le projet de décret d'application de l'article, actuellement en cours d'élaboration, précise les modalités de collecte, de transmission, de limitation et d'anonymisation des données, ainsi que les informations à fournir aux utilisateurs. Il établit également les exigences de sécurité pour assurer la protection des données, notamment les modalités d'anonymisation des données. De plus, il prévoit la mise en place d'une convention d'accès aux données entre les autorités et les fournisseurs de services numériques d'assistance au déplacement, respectant les principes de proportionnalité, de rationalité et de non-discrimination.

1.3 Coordonnées des points de contact

- Routier : tud.dmr.dgitm@developpement-durable.gouv.fr
- Multimodal : mint.dgitm@developpement-durable.gouv.fr

2 Projets, activités et initiatives

2.1 Domaine prioritaire I. Utilisation optimale des données relatives aux routes, à la circulation et aux déplacements

2.1.1 Description des activités et projets nationaux

1) Information multimodale

La politique d'amélioration de l'information multimodale repose sur l'article 25 la LOM, qui prévoit dans la continuité des mesures européennes, un dispositif élargi d'ouverture des données numériques sur les offres de mobilité. Toutes les données concernant les offres de mobilité doivent ainsi être publiées sur le Portail d'Accès National, transport.data.gouv.fr. Cela concerne à la fois les données statiques (horaires théoriques des transports publics, tarifs, emplacement des stations et des bornes, etc.) et les données dynamiques (horaires en temps réel, disponibilité et emplacement en temps réel des véhicules et engins en libre-service, etc.), mais également les informations relatives aux covoiturages, aux services de mobilités partagées et aux infrastructures de recharges pour véhicules électriques. L'ouverture de ces données permet à tous les citoyens de pouvoir organiser leurs déplacements à l'avance ou en temps réel, via des applications numériques comme des calculateurs d'itinéraires multimodaux ou de l'information voyageurs en temps réel, en utilisant principalement des modes de transport durables : transports publics, vélo, véhicules et engins en libre-service ou encore des parking relais.

2) Information routière

Les orientations en termes d'information routière ont été prises à l'issue de la concertation de l'ensemble des acteurs pour la déclinaison des règlements délégués sur l'action b (« *Services d'information en temps réel sur la circulation* »), l'action c (« *Informations minimales universelles sur la circulation liée à la sécurité routière* ») et l'action e (« *Aires de stationnement sûres et sécurisées pour les poids lourds et les véhicules commerciaux* »).

Le PAN a été ouvert sur le site Bison Futé : <https://www.bison-fute.gouv.fr/directive-sti.html>

Il comprend :

- Une page de présentation de la directive sur les systèmes de transport intelligents (directive n°2010/40) ;
- Une page par action prioritaire, indiquant les références réglementaires, les données disponibles (exploitants et/ou opérateurs), leurs conditions de réutilisation, et la déclaration de conformité (sauf action e).

Le portail d'accès du PAN est en cours de transfert depuis le site Bison futé vers le site transport.data.gouv.fr, qui héberge déjà les données d'information multimodale.

3) Accès aux données des véhicules

Les échanges de données issues des véhicules et des infrastructures routières font l'objet de dispositions législatives et réglementaires au niveau national et européen, principalement pour des finalités de sécurité et d'exploitation routières.

L'accès aux données des véhicules est prévu par la LOM, pour des finalités de connaissance des incidents, accidents, conditions dangereuses de circulation, état du trafic et des infrastructures routières, enquêtes sur les accidents et retours d'expériences sur les scénarios critiques pour la conduite automatisée.

2.1.2 Progrès depuis 2020

1) Avancée sur l'information multimodale

Au travers de la mise en œuvre de l'article 122 de la loi dite « climat et résilience » susmentionnée, s'agissant de la réutilisation des données du PAN, il est en particulier prévu les actions suivantes :

- En vigueur : intégration des informations sur les zones à faibles émissions, où sont notamment visées les données relatives aux zones, exceptions, caractéristiques des restrictions. L'obligation porte uniquement sur l'affichage de ces informations, en laissant la liberté aux services numériques de les intégrer ou non dans le calcul d'itinéraire ;
- En vigueur : obligation de réutilisation des données relatives aux horaires des services réguliers de transport ;
- 1^{er} décembre 2023 : obligation de réutilisation des données relatives à l'offre de mobilité partagée.

2) Avancées sur l'information routière

A fin 2023, tous les exploitants du réseau routier national (RRN) sont raccordés à l'outil TIPI (système informatique du ministère en charge des transports) qui alimente le PAN. Tous les exploitants ne fournissent cependant pas encore toutes les données prévues dans les règlements délégués, notamment pour les données relatives à l'information événementielle.

Par ailleurs, une démarche de fiabilisation et de sécurisation des remontées à l'outil TIPI par l'utilisation de webservices a été initiée courant 2023 avec un objectif de disposer de ce moyen de transfert de l'information pour mi-2024.

Mise en application du règlement 2022-670 sur les services d'informations sur la circulation routière

Afin de faciliter la mise en œuvre du règlement RTTI et sa pleine application, la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) envisage de préciser par voie réglementaire certaines modalités techniques pour faciliter l'application du règlement.

Une consultation des acteurs concernés (gestionnaires routiers, prestataires de services, acteurs publics des transports...) a ainsi été organisée en mars 2023. Le questionnaire portait sur les besoins de précisions du règlement du point de vue des acteurs, sur les points suivants :

- Portée de l'obligation de fourniture de données ;
- Contenu informationnel des données requises ;
- Exigences sur les métadonnées ;
- Exigences sur la qualité des données ;
- Notion de « détenteur de données » ;
- Précision sur la notion de « données embarquées » ;
- Modalités de mise à jour et de mise en accessibilité des données ;
- Processus de contractualisation entre demandeur et détenteur de données ;
- Evaluations de conformité.

Les réponses apportées au questionnaire par les participants ont permis d'identifier des axes possibles de précision du règlement, notamment en matière de définition des données, et de déclaration de la qualité des données. La teneur des dispositions envisagées fait l'objet d'une nouvelle consultation qui s'achèvera en 2024.

Le travail de précision des données à fournir sera mené conjointement avec les travaux de préparation de l'arrêté d'application du décret n° 2023-644 du 20 juillet 2023 relatif à l'accès à certaines données des véhicules (issu de l'article 32 de la LOM), les périmètres de données se recoupant partiellement, notamment en ce qui concerne l'observation du trafic.

3) Avancées sur l'accès aux données des véhicules

Les données relatives à la circulation routière font l'objet d'un corpus législatif et réglementaire destiné à faciliter la fourniture et les échanges de ces données, en vue d'améliorer l'information routière et, in fine, les conditions et la sécurité de la circulation.

L'ordonnance n°2021-442 du 14 avril 2021 relative à l'accès aux données des véhicules prévoit l'accès à différents types de données des véhicules :

- Données nécessaires à la détection d'incidents, accidents et conditions génératrices d'accidents
- Données permettant l'observation de l'infrastructure routière
- Données permettant l'observation des conditions d'écoulement du trafic routier
- Données des enregistreurs d'états de délégation de conduite en cas d'accident
- Données des dispositifs d'enregistrement des données d'état de délégation de conduite, en cas d'accident de la route
- Accès aux données des véhicules par les constructeurs pour la correction des défauts
- Accès aux données des véhicules par le constructeur pour le renforcement de la sécurité des systèmes

Le décret n° 2023-644 précise les modalités d'application de l'ordonnance n° 2021-442 du 14 avril 2021 relative à l'accès aux données des véhicules sur les trois premiers points : détection d'incidents/accidents, observation de l'infrastructure routière, observations des conditions d'écoulement du trafic routier.

2.1.3 Règlement délégué UE 2017/1926 sur les données concernant les transports multimodaux (action a)

Création du Point d'Accès National (transport.data.gouv.fr)

La réalisation du PAN était à l'origine menée dans le cadre d'une convention conclue entre la direction du numérique (DINUM), un service à vocation interministérielle, et la DGITM, rattachée au ministère chargé des transports. La DINUM est notamment en charge de la plateforme des données publiques de l'État. Elle a créé une entité, beta.gouv.fr, agissant comme une « start-up d'État » pour développer des applications numériques à la demande des ministères. La méthode adoptée par beta.gouv.fr est la méthode dite « agile » consistant à réaliser dans un premier temps un projet dans un périmètre restreint et à l'étoffer par étapes successives, en étroite concertation avec les utilisateurs du projet.

Pour le PAN, la démarche a été lancée lors d'un « barcamp » qui a rassemblé en juin 2017 une centaine de participants, avec la participation de la ministre alors chargée des transports, Elisabeth Borne. Un premier point d'étape a été fait en octobre 2018 dans le cadre du comité stratégique « données-MaaS », placé sous la coprésidence des ministres chargés des transports et du numérique. La démarche est participative et conduite étape par étape. L'« openlab », rassemblait les partenaires intéressés, les autorités organisatrices et opérateurs de transport détenteurs de données d'une part, les fournisseurs de services d'information réutilisant ces données d'autre part.

Dans la phase initiale, le périmètre du projet s'est concentré sur les « horaires » théoriques des services de transport réguliers urbains et régionaux. Un tour de France des régions a été entrepris afin de mobiliser les partenaires sur le terrain (7 réunions). Dans une seconde étape, des ateliers ont été organisés, par modes de transport et par thèmes. A ce jour, le recueil des ateliers de transport.data.gouv.fr témoigne de près de 30 événements organisés. Les équipes de transport.data.gouv.fr s'attachent, notamment pour chaque nouvelle phase de déploiement, à rassembler les acteurs concernés, recueillir leurs besoins et leurs contraintes avant d'enclencher un processus de travail plus profond, toujours en étroite collaboration avec les acteurs.

En 2021, le projet a mûri et quitté le programme d'incubation beta.gouv.fr pour rejoindre la Fabrique Numérique du Ministère de la Transition Écologique, incubateur partenaire de beta.gouv. Depuis le 1^{er} février 2021, le pilotage du projet est directement assuré par la DGITM.

Progrès fait en termes d'accessibilité et d'échange des données :

Etat de l'ouverture des données à ce jour

Les données aujourd'hui disponibles sur la plateforme transport.data.gouv.fr, tous modes confondus, permettent de couvrir plus de 90% de la population française :

- 380 réseaux de transports en commun ouverts (urbains et interurbains)
- 141 réseaux de transports ouverts avec des données temps-réels
- 48 réseaux de vélos en libre-service
- Les services nationaux de bus longue distance
- Les services ferroviaires : TGV, TET, TER
- Base nationale des lieux de covoiturage, du réseau cyclable, des stationnements vélo, des Infrastructures de Recharge de Véhicule Electrique (IRVE), des Zones à Faibles Emissions et des Parking Relais (P+R)
- Expérimentation sur les données des boucles de comptage vélo

Données dont l'ouverture est programmée

- Offre de covoiturage :

Une phase d'exploration sera conduite début 2024 avec les acteurs de l'écosystème (opérateurs et autorités publiques). L'ouverture de ces données devraient ainsi intervenir vers la fin de l'année 2024.

- Lignes de covoiturage

Un schéma est en cours d'élaboration avec notamment les opérateurs de covoiturage qui opère selon un modèle de lignes. Celui-ci devrait être élaboré dans sa version finale début 2024, ce qui ouvrira ensuite la phase d'ouverture des données.

Travaux juridiques

- Déclaration de conformité

Il s'agit d'établir une déclaration de conformité aux exigences du règlement européen et de la LOM, conformément aux modalités d'application du décret n° 2020-1753 du 28 décembre 2020 susmentionné. Ce travail a été réalisé conjointement avec l'Autorité de régulation des transports, ce qui a permis d'enclencher la phase de contrôle de la conformité aux exigences.

- Adoption des profils des normes européennes pour la France

Selon le règlement délégué, chaque pays doit établir un « profil » des normes européennes - NeTEx pour les données théoriques, SIRI pour les données temps-réels - constituant le sous-ensemble de la norme utilisé dans le pays considéré.

L'ensemble de ces profils pour la France ont été officialisés par voie réglementaire : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045382208>. Ils font l'objet d'une publication sur un site dédié : <https://normes.transport.data.gouv.fr/>.

Portée géographique des données accessibles par l'intermédiaire du point d'accès national, ainsi que leur qualité, y compris les critères et les moyens de contrôle de la qualité

La portée géographique des données mises à disposition sur le PAN transport.data.gouv.fr est nationale.

Pour ce qui est de la qualité, près de 20 % des jeux de données statiques sont partiellement inexploitable car les spécifications techniques des formats ne sont pas pleinement respectées. Un peu plus de 80 % des jeux de données statiques relatifs aux transports en commun respectent les spécifications techniques, qui reposent notamment sur leur accessibilité, leur lisibilité, leur mise à jour et le respect de la structuration des données au sein de ces jeux. Les 20 % des jeux restants demeurent difficilement exploitables voire inutilisables en raison de problèmes de téléchargement, de métadonnées inexactes, de données expirées et d'une structure des fichiers constituant les jeux de données non conformes. Il subsiste une différence de qualité entre les jeux de données GTFS et NeTEx. Seulement 70,3 % des jeux de données NeTEx respectent l'ensemble des critères de validation de base et ce constat résulte d'un problème de téléchargement pour 20 % des jeux de données contrôlés (absence d'URL, lien URL expirés, etc.).

Résultat de l'évaluation de conformité prévu par l'article 9:

Le contrôle de la publication et de l'utilisation des jeux de données publiés sur le PAN mené par l'Autorité de régulation des transports révèle une publication avancée des jeux de données de transports collectifs et un intérêt certain des utilisateurs pour les données en temps réel. Il n'en demeure pas moins qu'un nombre important de jeux de données statiques et dynamiques ne respectent pas les spécifications de base et sont par conséquent difficilement exploitables. Quelques jeux de données exploitables cumulent aussi les erreurs et complexifient leur traitement afin de proposer une information de qualité aux voyageurs. En outre, la publication des données en temps réel dans un format peu exploitable explique une information sur les perturbations relativement incomplètes de la part des calculateurs d'itinéraires et leur difficulté à proposer des itinéraires alternatifs. Par ailleurs, l'Autorité a étendu les contrôles de l'utilisation des données aux applications mobiles, en plus des sites Internet, et constate que les calculateurs d'itinéraires manquent de transparence quant à leurs critères de classement, tant sur les sites Internet qu'au niveau de leurs applications.

Pour plus de détail, voir l'intégralité du rapport : https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2023/04/ouverture_et_utilisation_donnees_mobilite_2023.pdf

Modifications apportées au point d'accès national :

Au-delà de l'enrichissement en matière de données, le PAN se voit proposer de nouveaux outils liés à la gestion de données :

- Indicateurs de disponibilité ;
- Outils de validation : <https://transport.data.gouv.fr/validation> ;
- Outils de consolidation (non public, à la demande) ;
- Services proxy (GTFS RT, GBFS, SIRI Lite à venir) ;
- Générateur de requête SIRI : <https://transport.data.gouv.fr/tools/siri-querier>
- Cartes nationales d'exploration : <https://transport.data.gouv.fr/explore> et <https://transport.data.gouv.fr/explore/gtfs-stops> ;
- Outil de comparaison de fichiers : https://transport.data.gouv.fr/tools/gtfs_diff.

Les catalogues de métadonnées, suivant notamment les spécifications définies par le format DCAT/DCAT-AP, n'ont pas, à ce stade, été implémentés dans leur exactitude, bien qu'un ensemble de métadonnées sont néanmoins présentes sur le PAN : modes, couverture géographique, date de validité, nom du réseau, caractéristiques du réseau, etc. L'implémentation de ce format standardisé est toutefois dans la feuille de route du produit « transport.data.gouv.fr ».

2.1.4 Rapport prévu du règlement délégué (UE) n°2015/962 sur les données et services d'informations en temps réel (action b)

Evolutions du point d'accès national:

Le périmètre géographique d'application du règlement a été élargi pour couvrir l'ensemble du réseau routier national.

L'architecture retenue pour le point d'accès national est en quatre parties :

- Une partie pour les données statiques ;
- Une partie pour les données dynamiques et concernant la circulation des gestionnaires routiers qui sont gratuites. Cette partie s'appuie sur un raccordement de leurs centres de gestion de trafic au système informatique TIPI du Ministère chargé des transports, également utilisé pour l'action c ;
- Une partie renvoyant vers les points d'accès d'opérateurs des sociétés concessionnaires d'autoroute pour les données "vitesse" et "temps de parcours" ;
- Une partie renvoyant vers les points d'accès d'opérateurs des prestataires de services en application de l'article 6.3.

Le décret n° 2017-1517 du 30 octobre 2017 arrête le périmètre géographique retenu, précise les conditions d'application de l'art. 6.3 du règlement et désigne pour accueillir le PAN le site Bison Futé <https://www.bison-fute.gouv.fr>, qui accueille également les points d'accès nationaux action c et e ;

L'arrêté du 30 octobre 2017 décrit l'architecture du point d'accès national et désigne l'Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique (AFIMB) comme organisme national chargé d'évaluer la conformité. Cette agence a été dissoute dans le cadre de la réorganisation de la DGITM.

Le point d'accès national a été ouvert sur le site Bison Futé : https://www.bison-fute.gouv.fr/directive-sti,id_sous_rubrique10402.html.

Il comprend:

- Une page d'introduction rappelant les textes applicables ;
- Une rubrique contenant le formulaire de déclaration de conformité et rappelant les conditions de son envoi ;
- Une rubrique rappelant les licences de réutilisation ;
- Une rubrique d'accès aux données des exploitants du réseau routier national ;
- Une rubrique d'accès aux données des prestataires de services en application de l'article 6.3.

Depuis 2020, les données statiques et les données dynamiques sont disponibles sur le PAN pour la quasi-totalité des gestionnaires du réseau routier national.

Concernant les données de circulation, les données de débit, de vitesse et de temps de parcours sur le réseau routier national non concédé sont mises à disposition. Les données de temps de parcours des Directions Interdépartementale des Routes (DIR) et les données de circulation de la DIR Ile-de-France seront accessibles ultérieurement.

Sur le réseau autoroutier concédé, les données de volume de trafic sont mises à disposition par les sociétés concessionnaires d'autoroutes (SCA) et sont accessibles sur le PAN. A noter que les données de vitesse et de temps de parcours des véhicules sur le réseau autoroutier concédé des SCA seront également accessibles ultérieurement sur un point d'accès propre aux SCA.

Deux prestataires de services ont ouvert leur point d'accès d'opérateur en application de l'article 6.3 (Michelin Travel Partner et TomTom). Les services sont disponibles à l'échelle de la France entière.

Progrès fait en termes d’accessibilité, d’échange et de réutilisation des données :

Les données sont fournies au format DATEX II (v2.3) pour la plupart des exploitants du réseau routier national. Un travail est en cours pour amener les exploitants fournissant encore leurs données au format DATEX I à passer au format DATEX II. En 2022, environ 297 000 événements relatifs à l’action b ont été reçus par les gestionnaires routiers. Une cinquantaine d’entités sont abonnées aux flux des événements relatifs à l’action b.

Portée géographique et contenu des données fournies par les services d’informations en temps réel sur la circulation, ainsi que leur qualité, y compris les critères et les moyens de contrôle de la qualité

Concernant la qualité des données, compte tenu de la variété des définitions possibles et de l’absence de consensus entre les acteurs, il avait été jugé préférable de laisser un texte libre dans un premier temps, et de progresser sur le sujet dans le cadre d’un groupe de concertation sur la qualité des données. La réflexion sera reprise en lien avec la mise en œuvre du règlement européen 2022/670. Les travaux de NAPCORE sur les référentiels de qualité notamment seront pris en compte. Concernant le service de recherche, les acteurs ont jugé que la concaténation dans un fichier de l’ensemble des métadonnées, basée sur les travaux de l’EIP+ (European ITS Platform) était suffisante. Cependant, ce point sera réexaminé en prenant en compte les travaux de NAPCORE et en particulier ceux sur les métadonnées avec la parution du standard mobilityDCAT-AP en octobre 2023.

Résultats de l’évaluation de conformité prévu par l’article 11 (avec les exigences définies de l’article 3 à l’article 10):

Les décrets d’application des règlements délégués renvoient à des arrêtés pour la désignation de l’organisme national compétent. La désignation de l’organisme d’évaluation de conformité revêt une importance particulière pour le respect des réglementations. Plusieurs options sont actuellement à l’étude pour la désignation de cet organisme national chargé de l’évaluation de conformité. Il devra faire l’objet d’un nouvel acte législatif ou réglementaire pour tenir compte de l’arrêté du 28 février 2022 portant organisation du ministère de l’écologie, de l’énergie, du développement durable et de l’aménagement du territoire.

2.1.5 Rapport prévu par le règlement délégué (UE) n°886/2013 sur les données, procédures et informations minimales sur la circulation liées à la sécurité routière (action prioritaire c)

Rappel des travaux antérieurs :

A l’issue de la concertation de l’ensemble des acteurs pour la déclinaison du règlement délégué, des orientations ont été prises en 2014 sur les catégories d’événements retenues, l’architecture du point d’accès national et le périmètre géographique retenu.

Les catégories d’événements retenues sont :

- Route temporairement glissante ;
- Animal, personne, obstacle, débris sur la route ;
- Zone d’accident non sécurisée ;
- Travaux routiers de courte durée ;
- Visibilité réduite ;
- Conducteur en contresens ;
- Obstruction non gérée d’une route.

L’architecture retenue pour le point d’accès national distingue les données des exploitants routiers, qui sont mises à disposition via TIPI, des données des opérateurs de service d’information routière privés, qui sont mises à disposition via un lien vers le point d’accès de l’opérateur. Le périmètre géographique retenu est le réseau routier national dans son intégralité, non concédé et concédé. Ceci n’exclut pas l’envoi d’informations sur les autres réseaux, soit par les opérateurs de service qui ne

souhaitent pas distinguer les réseaux, soit par les collectivités gestionnaires qui souhaiteraient, de façon volontaire, être rattachées à TIPI.

Ces orientations ont été officialisées par des textes d'application du règlement délégué :

- Le décret n° 2015-474 du 27 avril 2015 arrête le périmètre géographique et les catégories d'événements retenus, et désigne pour accueillir le point d'accès national le site Bison Futé <https://www.bison-fute.gouv.fr>, portail bien établi d'information routière publique ;
- L'arrêté du 27 avril 2015 décrit l'architecture du point d'accès national et désigne l'organisme national chargé d'évaluer la conformité. Il s'agit de l'AFIMB. Cette agence ayant été supprimée à la suite de la réorganisation de la DGITM, un nouvel organisme national chargé de l'évaluation de conformité devra être désigné ;
- La concertation s'est poursuivie à travers des groupes de travail dédiés et des échanges spécifiques avec les sociétés concessionnaires d'autoroutes et les opérateurs de services, pour aboutir à un consensus sur les documents d'accompagnement suivants :
 - Le formulaire de déclaration de conformité ;
 - La licence de réutilisation des données fournies sur le point d'accès national, qui définit les engagements du licencié (notamment celle de mentionner la paternité de l'information) et les responsabilités respectives du producteur et du licencié ;
 - Les lignes directrices pour l'alimentation de TIPI par les exploitants routiers, qui précisent les définitions des événements issues du règlement délégué pour faciliter leur interprétation en format DATEX.

Evolution du point d'accès national

Le PAN est ouvert sur le site Bison Futé : https://www.bison-fute.gouv.fr/directive-sti,id_sous_rubrique10401.html. Les données action c sont disponibles sur le PAN pour la plupart des gestionnaires du réseau routier national. Les opérateurs de services Coyote, Mediamobile, Michelin Travel Partner et TomTom ont également mis en place leurs points d'accès d'opérateur.

Statistiques, démarche qualité et évaluation de la conformité

En 2022, les événements relatifs à l'action c publiés sur l'outil TIPI (réseau routier national) se décomposent de la façon suivante :

Type d'événement	Nombre d'événements.
Route temporairement glissante	1505
Animal, personne sur la route, débris	24002
Accident, véhicule arrêté, en panne	13595
Travaux, restrictions de circulation	8166
Visibilité réduite	2040
Conducteur à contresens	411
Convois exceptionnels	304
Total	50023

Un groupe qualité rassemblant, autour du ministère en charge des transports, des exploitants routiers et des opérateurs de service concernés par l'action c, a analysé les travaux de l'EIP+ et a retenu comme indicateurs qualité le taux de disponibilité du PAN et le délai de latence entre l'actualisation d'un événement et sa publication sur le PAN. Les dernières mesures de ces indicateurs montrent des résultats meilleurs que les cibles définies. Fin 2022, entre 40 et 50 entités (sociétés, individus, etc.) sont abonnées à ce flux. Concernant les indicateurs, le taux de disponibilité du PAN pour l'action c en 2022 est de l'ordre de 98,80 %.

2.2 Domaine prioritaire II. Continuité des services STI de gestion de la circulation et du fret

2.2.1 Description des activités et des projets nationaux

Description des activités pertinentes, leurs objectifs, leur calendrier, leurs jalons, leurs ressources, les principales parties prenantes et leurs statuts:

1) Les projets de gestion de trafic

La régularité des temps de parcours, plus encore que la vitesse, est un élément majeur de la performance des réseaux de transport. Dans le domaine routier, des problèmes de congestion affectent autour et dans les grandes agglomérations françaises la performance des infrastructures en termes de régularité des temps de parcours. Au-delà des phénomènes de congestion routière, les métropoles françaises sont également confrontées à la nécessité d'améliorer la mobilité dans des zones périurbaines étendues. Cela conduit à des problèmes d'efficacité économique, de qualité de vie, de sécurité, ou encore de pollution.

Les projets de gestion dynamique du trafic et de partage de la voirie avec d'autres catégories d'utilisateurs ne sont pas des projets de création d'infrastructures nouvelles de transport, mais des projets d'optimisation de l'existant. Leur mise en œuvre doit pouvoir être progressive, évolutive, en commençant par les situations où les gains pourront être les plus rapides pour un nombre maximal d'utilisateurs à des coûts d'investissement et d'exploitation maîtrisés.

Les principales mesures¹ pouvant en découler sont :

- La réalisation de voies réservées à certaines catégories d'utilisateurs : l'aménagement d'une voie de circulation réservée aux services réguliers de transports collectifs permet d'améliorer les temps de parcours et la régularité pour leurs utilisateurs et inciter les auto-solistes à recourir à ces moyens de transport. Les premières voies réservées ouvertes au covoiturage, aux véhicules à très faible émission, aux TC et aux taxis ont commencé à être mises en service également. Ces voies nécessitent néanmoins la mise en place de modalités de contrôle pour garantir leur efficacité ;
- La régulation dynamique des vitesses : ce dispositif consiste à abaisser la vitesse pendant les périodes très chargées et ainsi à optimiser l'écoulement du trafic et à améliorer les temps de parcours et la sécurité, tout en contribuant à la réduction des émissions de polluants ;
- La régulation d'accès : ce dispositif vise à retenir ponctuellement les véhicules sur les bretelles d'accès aux autoroutes, par un feu tricolore, en fonction du trafic sur l'autoroute, afin de conserver la fluidité de la circulation en section courante ;
- La gestion dynamique de voies, comme, par exemple, l'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence comme voie auxiliaire de circulation ;
- L'interdiction de dépassement des poids-lourds.

Afin de coordonner et d'optimiser les projets de gestion de trafic autour des grandes agglomérations, l'Etat a lancé l'élaboration de Schémas Directeurs d'Agglomération de la gestion du Trafic (SDAGT) - instruction du 12/02/2015, dont la conception associe les autorités organisatrices des transports et les gestionnaires de réseau routier, sous le pilotage des directions interdépartementales des routes. La démarche consiste à d'abord réaliser un diagnostic permettant d'identifier les points durs en termes de congestion, d'enjeux d'exploitation, et d'enjeux de politiques de déplacement, puis de définir des mesures pour répondre à ces problématiques et d'analyser leur opportunité, et enfin de préparer leur

¹ <https://www.cerema.fr/fr/activites/mobilites/systemes-transport-intelligents-trafic-regulation/regulation-trafic/gestion-regulation-intelligentes-trafic>

déploiement avec une étude de programmation. Plusieurs SAGT sont en cours de définition ou ont été finalisés dans ce cadre (cf. paragraphe 2.2.2).

Par ailleurs, la note technique du 14 avril 2016 relative à l'information routière des usagers du RRN élargit par ailleurs les SDAGT. En demandant aux Directions interdépartementales des Routes de prendre l'attache des grandes agglomérations pour leur proposer de s'interfacer avec l'application TIPI, elle vise à créer les conditions de la création ou de l'amélioration des offres d'information routière publiques multi-réseau existantes (Sytaadin à Paris, Coraly à Lyon, la Métropole Mobilité à Marseille...) dans le but de délivrer aux usagers une information routière fédérée.

2) Les voies réservées

Les objectifs des voies réservées sur axes routiers structurants sont de :

- Réduire le nombre de véhicules pour le nombre de personnes transportées et ainsi diminuer les émissions de polluants ;
- Inciter les usagers, grâce à un temps de parcours réduit et régulier sur la voie réservée, à privilégier les transports en commun ou à pratiquer le covoiturage et, dans certains cas, à acquérir un véhicule à très faible émissions ;
- Réduire globalement les temps de transports des occupants des véhicules collectifs (bus, covoitureurs, taxis...).

Le cadre juridique pour développer les voies réservées a été complété avec les articles 35 et 39 de la LOM.

Les voies réservées au covoiturage ou aux transports en commun sont des outils à l'usage des collectivités pour améliorer la fluidité du trafic au niveau axes régulièrement congestionnés. Cette mesure contribue à l'amélioration de la qualité de l'air, au développement du covoiturage et des services de transport en commun.

La loi dite « climat et résilience » prévoit dans son article 124 notamment l'expérimentation de voies réservées aux transports en commun, aux taxis, au covoiturage et aux véhicules à très faibles émissions sur les autoroutes et les routes express nationales et départementales hors agglomération desservant des zones à faibles émissions mobilité. Cette expérimentation en cours de réalisation verra son rapport d'évaluation produit fin 2024.

Principaux éléments du cadre réglementaire sur les voies réservées :

La loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités a donné la possibilité à l'autorité de police de mettre en place des voies réservées et a prévu le cadre juridique pour le traitement des données dans le cadre du contrôle de ces voies.

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite « climat et résilience », prévoit quant à elle l'expérimentation pour une durée de trois ans, de voies réservées sur les autoroutes ou les routes express du réseau routier national ou du réseau routier départemental hors agglomération desservant une zone à faibles émissions mobilité, ainsi que l'évaluation de ces expérimentations. C'est l'autorité investie du pouvoir de circulation sur l'axe concerné qui définit les voies réservées et leur exploitation, dans le cadre d'une politique des mobilités à l'échelle territoriale qui implique les gestionnaires de voiries et les acteurs locaux.

2.2.2 Progrès depuis 2020

Description des avancées dans le domaine depuis 2020:

1) Avancées sur les projets de gestion de trafic

Plusieurs agglomérations disposent d'un schéma directeur d'agglomération de la gestion du trafic (SDAGT), comme Rennes, Nantes et Brest. Pour d'autres agglomérations, ce schéma directeur est en cours d'élaboration (Lille, Bordeaux, Toulouse, Marseille). Outre ces schémas directeurs qui prévoient des mesures coordonnées de gestion du trafic en lien avec les collectivités, des opérations isolées peuvent également être mises en œuvre dans certaines agglomérations qui ne disposent pas de SDAGT. C'est le cas, par exemple, de l'Ile-de-France qui a mis en place des mesures de régulation d'accès ou de régulations dynamique des vitesses, voire des mesures de régulation dynamique des vitesses à Lille.

2) Avancées sur les voies réservées :

En Ile-de-France, le programme de déploiement de voies réservées lancé en 2014 a permis la réalisation de voies réservées aux transports en commun ou aux bus/taxis sur les axes suivants : A1, A6, A10, A12, RN118. Par ailleurs, des voies réservées au covoiturage sont en cours ou à l'étude sur la RN104, l'A86 et différents axes pénétrants dans Paris, et les Jeux Olympiques de Paris 2024 verront la création de voies réservées, qui à l'issue des Jeux auront vocation à être dédiées au covoiturage, sur l'autoroute A1 et A13. Plus généralement en France, les voies réservées se développent massivement, avec des mises en œuvre à Grenoble, Bordeaux, Lille, Nantes, Rennes, dans les Bouches-du-Rhône, et certaines sont en cours de réalisation comme à Lyon. Le Cerema a publié le 14 mars 2023 une actualisation du référentiel technique d'aménagement des voies réservées aux services réguliers de transports collectifs sur les voies structurantes d'agglomérations.

A la suite des premières expérimentations, il est apparu que l'utilisation à tort de ces voies par un nombre important d'usagers empêche d'atteindre les bénéfices attendus. L'Etat a proposé aux collectivités concernées de mettre en place une phase pilote de contrôle-sanction avec une solution exploitée par une autorité de police locale. Cette phase pilote sera déployée sur plusieurs sites pour deux ans à partir de septembre 2023, puis évaluée en vue de définir le dispositif cible le plus efficace. Dans ce dispositif pilote :

- Les acteurs locaux définissent la politique de contrôle, les véhicules autorisés, réalisent la verbalisation, assurent la communication aux usagers ;
- L'État met à disposition une solution de contrôle composée des équipements de bord de route, de la signalisation et des outils informatiques d'aide à la constatation et de verbalisation électronique pour la transmission des infractions à l'agence nationale de traitement automatisé des infractions (ANTAI).

Ce contrôle s'effectue en application des articles L. 130-9-1 et R 412-7 du code de la route. Le traitement des données pour la constatation des infractions relève des dispositions de la directive européenne n° 2016/680 du 27 avril 2016, dite « Police-Justice » traduite en 2019 dans la loi du 6 janvier 1978 appelée informatique et liberté.

Les usagers sont informés de la mise en place d'un contrôle sanction par un ou des panneaux de signalisation les informant de la présence d'un contrôle, ainsi qu'un panneau les informant du traitement de données à caractère personnel et indiquant le site internet leur permettant d'exercer leurs droits en la matière.

2.3 Domaine prioritaire III. Application de STI à la sécurité et à la sûreté routières

2.3.1 Dispositif « eCall 112 » (action prioritaire d)

Informations sur tout changement concernant l'infrastructure nationale des PSAP eCall et les autorités qui sont compétentes pour évaluer la conformité des opérations des PSAP eCall :

L'infrastructure nationale du PSAP eCall est prête en France depuis le 1^{er} octobre 2017. Elle a su évoluer et s'adapter aux nouvelles technologies afin de traiter dans les meilleures conditions les appels d'urgence sur le territoire national. Aujourd'hui, 3 plateformes privées regroupées au sein du Syndicat National des Sociétés d'Assistance (SNSA) assurent le traitement de ce type d'appels en croissance constante (115 634 appels en 2022, 74 959 appels en 2021 et 44 344 appels en 2020). Le SNSA assure ensuite un filtrage entre les appels relevant de l'urgence et les autres (fausses manipulations, tests, demande d'assistance classique...), que l'on appelle le « débruitage », puis transfère les appels urgents aux services compétents (sapeurs-pompiers, SAMU). Ce dispositif garantit un taux de « débruitage » de 95%. Ainsi, en 2022, 6 800 appels ont été transmis aux services d'urgences. Dans le cadre de la problématique d'extinction programmée des réseaux 2G et 3G qui conduit à ce que l'ensemble de la flotte concernée par des équipements relevant de cette technologie ne pourra plus émettre un appel d'urgence au PSAP eCall 112, les acteurs français ont souhaité être pleinement associés aux réflexions engagées par la Commission européenne pour répondre à cette situation.

Autorité compétente pour l'évaluation de la conformité des opérations du PSAP eCall

Le ministère français de l'intérieur est compétent pour l'évaluation de la conformité des opérations du PSAP eCall.

Les coordonnées du bureau en charge sont les suivantes :

Ministère de l'Intérieur et des Outre-Mer
Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises
Direction des Sapeurs-Pompiers, Sous-direction des Services d'Incendie et des Acteurs du Secours
Bureau de l'Organisation et des Missions des Services d'Incendie et de Secours
dgscgc-bomsis@interieur.gouv.fr

2.3.2 Rapport prévu par le règlement délégué (UE) n°885/2013 sur les services d'informations concernant les aires de stationnement sûres et sécurisées pour les camions et les véhicules commerciaux (action prioritaire e)

Rappel des travaux antérieurs :

La France estime qu'il y a un intérêt à mettre à disposition les données statiques sur l'ensemble des aires de stationnement de poids lourds (PL) sur le réseau routier national. Elle comprend, en outre, que toutes les places de stationnement PL sur ces aires sont sûres et sécurisées au sens du règlement délégué. Le périmètre géographique retenu pour le déploiement de services d'information est donc l'ensemble des aires PL du réseau routier national, concédé et non concédé. En revanche, les données dynamiques ne sont disponibles que sur de rares aires, et leur mise à disposition dans les conditions prévues par le règlement délégué peut nécessiter des investissements importants. La possibilité doit néanmoins en être ouverte dans l'architecture du PAN.

Ces orientations ont été officialisées par des textes d'application du règlement délégué. Le décret n° 2015-474 du 27 avril 2015, commun avec l'action c), arrête le périmètre géographique retenu, et désigne, pour accueillir le PAN, le site Bison Futé <https://www.bison-fute.gouv.fr/>, portail bien établi d'information routière publique. L'arrêté du 27 avril 2015 décrit l'architecture du PAN: il met à disposition les données statiques et peut renvoyer pour les données dynamiques à des points d'accès établis par les exploitants d'aires de stationnement pour camions ou les prestataires de services opérant sur le territoire.

L'arrêté du mai 2020 autorise l'utilisation d'un nouveau panneau de signalisation dynamique (XCE45) afin d'afficher la disponibilité des places de stationnement sur les aires de service et de repos, pour les véhicules de transport de marchandises dont le poids total autorisé en charge excède 3,5 tonnes. L'objet de cette signalisation est de limiter la saturation de certaines aires et par conséquent le risque de stationnement dangereux en indiquant la disponibilité de places de stationnement sur d'autres aires situées à proximité.

Le point d'accès national est ouvert sur le site Bison Futé : https://www.bison-fute.gouv.fr/directive-sti,id_sous_rubrique10423.html. Il comprend 100% des aires existantes, soit 360 sur le réseau routier national non concédé et 1122 sur le réseau routier national concédé. Le PAN ne contient pas de données dynamiques à ce stade, mais une évolution est envisagée pour intégrer les données des quelques aires disposant de données dynamiques.

Nombres d'aires et de places de stationnement sur le territoire :

1 482 aires et 32 657 places (données 2022)

Pourcentage d'aires de stationnement enregistré dans le service d'information :

100%

Pourcentage d'aires de stationnement disposant d'informations dynamiques sur la disponibilité des places de stationnement et les zones prioritaires :

8 aires (1023 places), soit 0.5% des aires (données 2021)

2.4 Domaine prioritaire IV. Lien entre le véhicule et l'infrastructure de transport

2.4.1 Description des activités et projets nationaux

Description des activités pertinentes, leurs objectifs, leur calendrier, leurs jalons, leurs ressources, les principales parties prenantes et leurs statuts : en particulier la fourniture d'information sur le déploiement des initiatives C-ITS et leurs spécifications techniques.

1) Stratégie du transport routier automatisé et connecté

La France s'est dotée, dès 2018, d'une stratégie ambitieuse pour permettre le déploiement des technologies sur l'automatisation et la connectivité des véhicules et pour répondre aux attentes des territoires pour une mobilité plus durable.

La stratégie nationale de 2018 s'articulait autour des dix actions phares suivantes :

- Construire le cadre permettant, d'ici 2020 à 2022, la circulation en France de voitures particulières, de véhicules de transport public, et de véhicules de transport de marchandises hautement automatisés ;
- Etablir un cadre national de validation des systèmes de transports publics automatisés et, au niveau européen et international (CEE-ONU), une réglementation technique et un cadre d'homologation spécifiques au véhicule autonome ;
- Intégrer dans la réglementation technique les enjeux de cybersécurité, et développer l'analyse de la menace, dans le cadre d'un groupe de travail conjoint Etat – acteurs industriels ;
- Définir, sous l'animation de l'État, les règles de mise en commun des données, outils et méthodes d'évaluation et de validation des systèmes ;
- Structurer un programme national d'expérimentation, tous cas d'usage confondus (véhicule particulier, transports publics, fret et logistique), impliquant les filières industrielles et les territoires, et permettant de développer les outils de validation des systèmes ;

- Construire d'ici 2019 un cadre favorable aux échanges des données produites par les véhicules, permettant de contribuer d'une part à la sécurité routière, à la gestion des trafics et à l'entretien des infrastructures, d'autre part au développement de services à la mobilité ;
- Préparer un ou des plans de déploiement de la connectivité des infrastructures, notamment par l'analyse de la pertinence des différentes technologies aux cas d'usage et aux réseaux routiers concernés ;
- Encourager et accompagner le développement de la cartographie numérique de précision, en identifiant les actions pouvant faire l'objet de mutualisation ;
- Mettre en place un suivi des perceptions individuelles et sociales et de l'acceptabilité du véhicule autonome pour identifier les questions critiques, y compris éthiques ;
- Réaliser une analyse détaillée de l'impact du développement du véhicule autonome sur les besoins en emplois et en compétences.

2) Projet pilote de mobilité connectée : SCOOP@F

Lancé en 2014 et terminé fin 2019, le projet SCOOP@F visait à tester les STI coopératifs à grande échelle, en déployant 3 000 véhicules sur 2 000 km de routes répartis en cinq sites : Île-de-France, A4, Isère, rocade de Bordeaux et Bretagne. Ces sites sont caractérisés par une grande diversité de types de routes (autoroutes, axes structurants de métropole, routes bidirectionnelles interurbaines et locales). Il rassemblait de nombreux partenaires publics et privés autour du ministère chargé des transports qui en assure la coordination : des collectivités locales, des gestionnaires routiers, les constructeurs automobiles PSA et Renault, des universités et des centres de recherche, un opérateur télécom, un fournisseur de services de sécurité, ainsi que des partenaires autrichiens, espagnols et portugais.

Il a inclus des services d'alertes sur les chantiers et sur les événements inopinés et dangereux (queue de bouchon, route glissante, animal sur la route, accident, etc.), ainsi que la collecte de données pour le gestionnaire. Il s'appuie sur une technologie de type wifi, l'ITS G5, qui utilise les unités bord de route (UBR) pour la communication entre le véhicule et l'infrastructure. Les UBR sont reliées au centre de gestion de trafic du gestionnaire routier via la plateforme SCOOP@F.

Parmi les principales réalisations du projet figurent :

- Un corpus complet de spécifications, ouvert sur le site du projet : www.scoop.developpement-durable.gouv.fr, qui complètent les normes pour assurer l'interopérabilité des composants ;
- Des véhicules PSA et Renault sortis d'usine vendus aux usagers équipés de la technologie ;
- La mise en place de l'ensemble de la chaîne d'information côté gestionnaire : plateforme SCOOP@F permettant l'échange direct entre véhicules et centre de gestion de trafic, unités bord de route intelligentes assurant l'agrégation des données, unités embarquées dans les véhicules des gestionnaires permettant aux agents en intervention d'envoyer des messages ;
- Une architecture hybride ITS-G5/cellulaire grâce à la mise en œuvre d'un nœud national cellulaire relayant les mêmes que sur ITS-G5 sur le lien cellulaire ;
- Une infrastructure à clés publiques (PKI) opérationnelle pour assurer la sécurité de l'ensemble du système ;
- Des méthodes et outils de validation rôlés préfigurant les processus de certification en mode industriel.

Le projet avait été conçu en lien avec l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information pour la sécurité du système et avec la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés pour le traitement des données à caractère personnel et le respect de la vie privée. Le projet SCOOP@F peut clairement être vu comme un projet européen, car il a bénéficié d'une subvention du Mécanisme pour l'Interconnexion en Europe (MIE) à hauteur de 50% et organisé des tests croisés avec l'Autriche, l'Espagne et le Portugal.

2.4.2 Progrès depuis 2020

Description des avancées dans le domaine depuis 2020 :

1) Avancées sur la stratégie du transport routier automatisé et connecté

La stratégie du transport routier automatisé et connecté a bénéficié d'une mise à jour en mai 2020 puis en février 2023 qui marque une nouvelle étape : d'une part, elle prend en compte de manière explicite les sujets de connectivité, d'autre part, et surtout, elle se focalise non plus seulement sur les véhicules mais sur les services de mobilité rendus possibles par l'automatisation et la connectivité. Elle vise à accélérer l'engagement de la France vers des modèles réglementaires, technologiques et économiques permettant de faire de la France un leader pour le déploiement des cas d'usages les plus pertinents et atteignables. Sous l'égide des ministres en charge de la transition écologique et des territoires, de l'économie, de l'intérieur et de l'outre-mer, des transports, de l'industrie et du numérique, cette stratégie se développe aussi en étroite coopération avec un écosystème privé transverse très vivace.

Dans ce contexte, la stratégie nationale de mobilité routière automatisée et connectée publiée en février 2023, a retenu, au titre des priorités, les actions suivantes :

- Accompagner les collectivités locales
- Financer le développement de l'offre industrielle de véhicules et de systèmes
- Orienter les déploiements de connectivité véhicules-infrastructures
- Compléter le cadre réglementaire sur le fret automatisé
- Documenter la démonstration de sécurité (scénarios, simulations, tests, compétences)

S'agissant de la connectivité, en vue de prioriser et coordonner les déploiements en matière de systèmes de connectivité et d'échanges de données, la direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM) a mis en place un groupe de travail réunissant les gestionnaires routiers, les collectivités locales et les filières concernées (automobile, transports routiers, route, numérique). Dès le début de ces travaux, le périmètre des cas d'usage a porté sur ceux dans lesquels l'intervention publique apparaissait devoir être approfondie. Ceci a conduit à se focaliser dans les usages qui recèlent une information utilisée pour les actions de conduite. Dans ce périmètre, la démarche de revue et de caractérisation des cas d'usage a conduit à identifier des familles en fonction de leurs proximités de finalités, de besoins fonctionnels et de maturité.

Le tableau suivant illustre de façon schématique la démarche de catégorisation des cas d'usage.

Famille de cas d'usage	Finalités principales	Exigences critiques
1. Information réglementation et état du réseau	Planification des trajets, aide au respect de la réglementation. Application réglementation UE	Qualification gestionnaire Couverture géographique
2. Informations parking et interfaces multimodales (IRVE, P+R..)	Aide à l'intermodalité Application réglementation UE	
3. Informations stationnement PL et aires de livraison	Planification des trajets, réduction des nuisances et sécurité routière. Application réglementation UE	
4. Alertes événements de sécurité ponctuels	Application réglementation UE + données véhicules FR + sécurité	Latence, précision
5. Alertes interventions des gestionnaires routiers	Sécurité des interventions	Qualification gestionnaire Précision Couverture géographique
6. Feux connectés (priorités, alertes violation)	Sécurité et efficacité des services publics (usagers	Latence, précision

	vulnérables notamment) + préparation de l'automatisation	
7. Alertes véhicules aux intersections, blind spots	Sécurité (usagers vulnérables) + préparation de l'automatisation	Latence, précision
8. Manœuvres coopératives, vision coopérative	Sécurité (usagers vulnérables) + préparation de l'automatisation	Latence, précision, débit
9. Fonctions d'intervention à distance et relations usagers dans les systèmes de transport routier automatisés	Démonstration de sécurité automatisation	Latence, précision, débit
10. Injonction des forces de l'ordre et priorités sur véhicules automatisés	Application réglementation FR automatisation	Latence, précision Couverture géographique

Ces familles de cas d'usage apparaissent ainsi relever de différents leviers d'action publique (création d'un espace sécurisé de données qualifiées - avec une priorité sur les données au titre de la directive ITS ; déploiement de solutions de connectivité pour les interventions des gestionnaires routiers ; définition de spécifications en vue du déploiement des cas d'usage supports à l'automatisation ; soutien à l'innovation pour la conduite coopérative et les services de transport routier automatisés).

Lien avec l'automatisation et la démonstration de sa sécurité

Enfin à noter que le déploiement de services de transport routier automatisés, prévu par le cadre réglementaire et porté par l'ordonnance n° 2021-443 et le décret n° 2021-873, est conditionné à la capacité des systèmes à répondre aux sommations, injonctions ou indications données par les forces de l'ordre ou les règles de priorité de passage des véhicules d'intérêt général prioritaires. Les réflexions incluent en particulier la description des besoins fonctionnels de reconnaissance, aux fins de fournir une réponse adaptée, des véhicules d'intérêt général :

- Prioritaires tels que définis par l'article R311-1 du code de la route, dont en particulier aux sommations, injonctions et indications délivrées par les agents des forces de l'ordre au sol, en moto ou en voiture ;
- Bénéficiant de facilités de passages tels que définis par l'article R311-1 du code de la route.

L'expression des besoins fonctionnels a pour finalité d'aboutir à l'élaboration d'une liste de solutions, appuyée d'une méthodologie d'analyse de pertinence et de faisabilité de chacune d'entre elles, au regard des futurs déploiements de services de transport routier automatisés sur leur parcours (en particulier au vu de leurs spécificités).

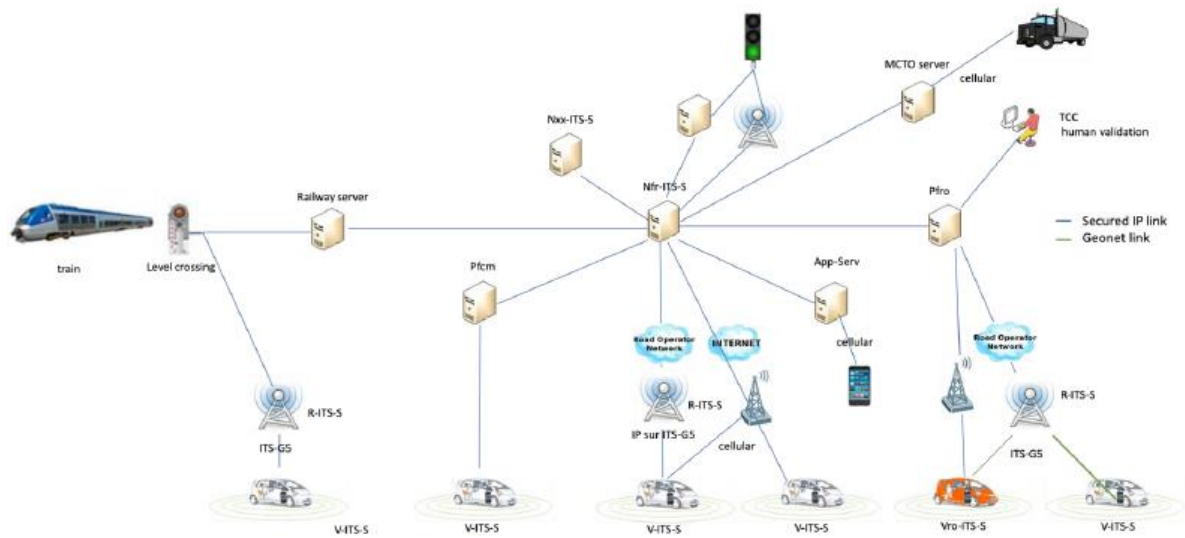
2) Avancées sur les projets pilotes de mobilité connectée C-ITS

Deux projets faisant suite à Scoop@F, subventionnés également à 50 % au titre du MIE, ont été lancés fin 2016 :

- InterCor, projet réunissant quatre Etats membres (France, Belgique, Pays-Bas et Royaume-Uni) qui étend SCOOP@F géographiquement à la région Hauts-de-France et fonctionnellement à des services dans le domaine logistique pour les poids lourds ;
- C-Roads France, projet français qui étend SCOOP@F géographiquement dans les régions Nord-Est, Centre-Est, Sud-Ouest et Ouest, et fonctionnellement à des services urbains (les métropoles de Bordeaux et Strasbourg sont partenaires du projet).

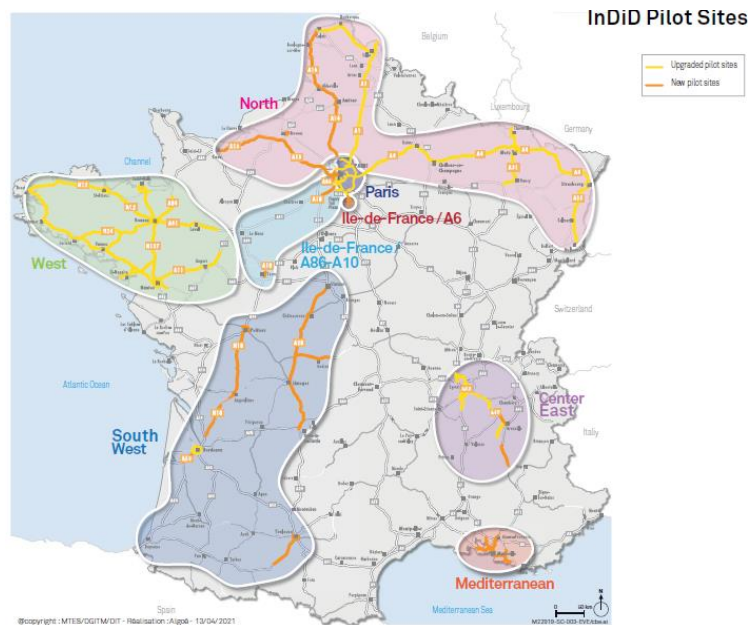
En juillet 2019, le projet InDiD (C-Roads France 2) a également été lancé qui étend principalement géographiquement les C-ITS dans les régions du Sud-Ouest et du Sud-Est de la France, et fonctionnellement à des services orientés véhicules automatisés. Ce projet a également pour objectif de préparer une industrialisation des processus pour un possible déploiement généralisé de ces technologies.

Les différents projets ont également complété progressivement l'architecture permettant de réaliser le lien entre véhicule et infrastructure de transport routière, mais également ferroviaire, portuaire, etc.



Ces projets sont intégrés dans la C-Roads Platform, qui vise à assurer l'interopérabilité des déploiements en Europe. Forte de son expérience dans le domaine, la France assure la présidence de la C-Roads Platform, et le pilotage de l'harmonisation des spécifications techniques.

La carte des réseaux couverts pour fin 2023 est fournie ci-dessous (ce qui représente environ 4 500 km)



La France a également proposé début 2023 une suite à InDiD, intitulée SCALE, prévoyant un premier réel déploiement non pilote des C-ITS permettant de lever les derniers verrous : technologique (aussi bien sur la courte portée que sur la longue portée), modèle économique et industrialisation (certification des systèmes). Ce projet va être proposé en réponse à un appel à projets européen début 2024.

3) PKI

La sécurisation des échanges d'information entre véhicules et entre véhicules et infrastructure a été mise en place dès les premiers projets C-ITS par une infrastructure cryptographique à clés publiques : il s'agit de procédés cryptographiques qui permettent à un émetteur de signer un message à l'aide de sa clé privée, et au destinataire de lire et vérifier la signature de l'expéditeur grâce à la clé publique de celui-ci. Cette infrastructure à clé publique doit pouvoir opérer à l'échelle européenne afin par exemple qu'un véhicule dont la station ITS a été enregistrée dans un pays A puisse circuler et émettre/recevoir des messages dans un pays B. Cependant, le grand nombre de gestionnaires routiers et le grand nombre de véhicules nécessitent un certain degré de décentralisation de cette infrastructure à clés publiques.

Ainsi, la directive ITS prévoit que la Commission européenne s'assurera de l'exécution du rôle de gouvernance générale du système (*Certificate policy authority*) ainsi que des rôles plus techniques de gestion de la liste de confiance et de point de contact pour l'ensemble des autorités dites « racines » qui seront chargées d'émettre des certificats pour reconnaître les émetteurs de message (Trust list manager TLM, Point of contact CPoc). Il est ainsi prévu que les autorités « racines » puisse être mises en place à un niveau inférieur à celui de l'UE comme celui des Etats. La Commission a mis à disposition une autorité racine de certification, notamment pour les pays ne souhaitant pas développer leur propre autorité. Cette autorité racine est prévue pour être disponible jusque fin 2023, avec possibilité d'extension jusque fin 2026 sans garantie cependant de poursuite du service après cette date.

Une autorité « racine » a été mise en place en France dans le cadre du projet INDID, ce projet permettant de développer de nouveaux cas d'usage et de poursuivre le déploiement des UBR sur le réseau routier (4500 km d'itinéraire équipé à terme). Cette autorité « racine » sera maintenue jusqu'à la fin du projet, c'est-à-dire fin 2023.

La question se pose alors de l'approche à retenir pour la poursuite de la sécurisation des échanges après fin 2023. La DGITM a lancé en 2020 une étude examinant deux scénarios concernant l'autorité racine après l'échéance de fin 2023 :

- La mise en œuvre d'une autorité racine nationale française ;
- Le raccordement des acteurs français à une autorité racine européenne.

L'étude a conclu à privilégier une autorité racine nationale sur la base notamment de la consultation des acteurs français, pour les raisons suivantes :

- Maîtrise de la mise en œuvre et de la sécurité de ce dispositif ;
- Pérennité du service à moyen et long terme.

L'appel d'offres pour la poursuite de la mise en œuvre de l'autorité racine nationale est prévue début 2024.

3 Indicateurs clés de performance (KPIs)

Les paragraphes qui suivent fournissent des indicateurs relatifs respectivement à l'équipement des infrastructures en unités de bord de route, au trafic et à l'accidentalité. Il n'existe pas de méthodologie éprouvée permettant de relier le déploiement des ITS à l'évolution des indicateurs clés (trafic, congestion, sécurité routière) au déploiement des ITS dans une logique avant-après, compte-tenu du caractère multifactoriel de cette évolution.

3.1.1 Services et applications Coopératif-ITS (KPI routier)

- Longueur du type de réseau routier / tronçons routiers (en km) couverts par les services ou applications C-ITS & Longueur totale de ce même type de réseau routier (en km) : 4 500 kilomètres couverts par des UBR (fin 2023) sur environ 21 000 kilomètres de RRN, soit 21,4%.

3.1.2 Ecalls 112 (KPI routier)

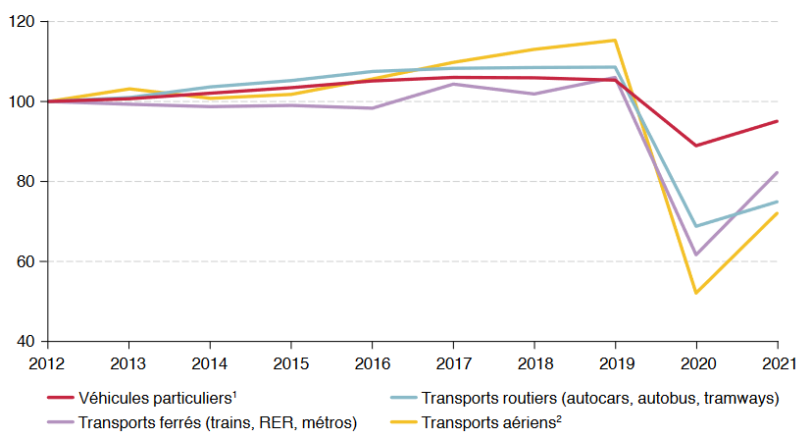
Sera fourni dans le cadre du COCOM 112 questionnaire.

3.1.3 Informations fret (multimodal si possible ou KPI routier)

Les graphiques ci-dessus présentent l'évolution des trafics par mode, respectivement pour les voyageurs et marchandises (tous réseaux) (source : chiffres-clés des transports, service statistique, mars 2023)

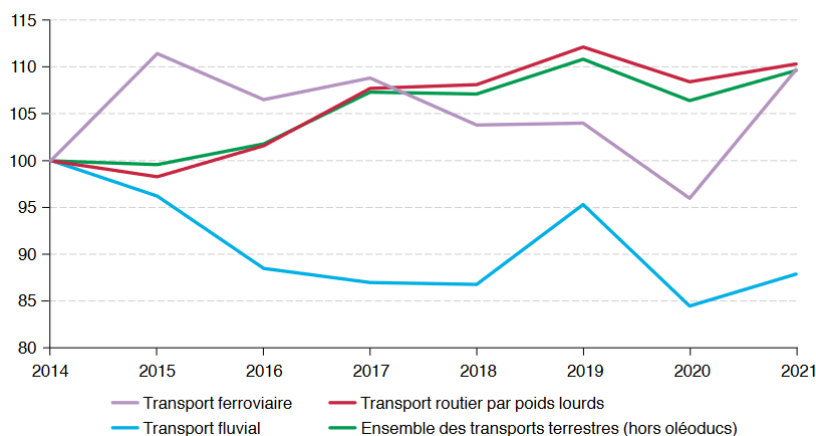
Voyageurs

En indice base 100 en 2012



Marchandises

En indice base 100 en 2014



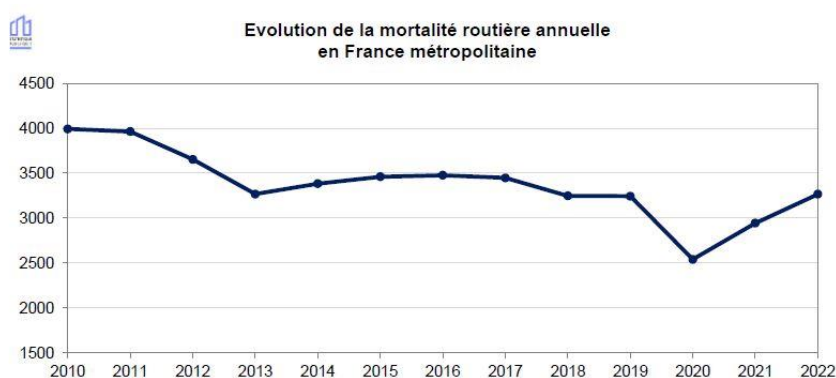
3.1.4 Informations dynamiques sur les déplacements (KPI multimodal)

- Longueur du type de réseau de transport (en km) avec fourniture de services d'informations dynamiques sur les déplacements & Longueur totale de ce même type de réseau de transport (en km) : environ 64 000 km sur environ 400 000 km soit 16%
- Nombre de nœuds de transport (par exemple gares ferroviaires ou routières) couverts par des services d'informations dynamiques sur les voyages et nombre total de ces mêmes nœuds de transport : 117 465 arrêts de transport sur environ 684 000, soit 17%.

3.1.5 Evolution des accidents de la route ayant entraînés des décès ou des blessés (KPI routier)

Les données de cette partie sont issues du bilan 2022 de la sécurité routière produit par l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR). Comme indiqué ci-dessus, il n'a pas pu être établi de liens entre l'accidentologie et la mise en œuvre ou l'amélioration des STI.

Bilan de l'accidentalité en France



Source : ONISR données définitives jusqu'en 2022
Données relatives aux accidents corporels enregistrés par les forces de l'ordre, en France métropolitaine

Les déplacements lors de l'année 2021 ayant été encore très impactés par la gestion de la pandémie, le bilan de l'accidentalité routière en 2022 est comparé à l'année 2019. 3267 personnes sont décédées en 2022, un résultat légèrement supérieur à l'année 2019 (+ 0,7 %).

	Accidents corporels		Blessés (toutes gravités)		Blessés graves	Tués à 30 jours
	BAAC	Estimés	BAAC	Estimés	Estimés	
2019	56 016	184 068	70 490	239 045	16 248	3 244
2021	53 540	185 804	67 057	239 986	15 944	2 944
2022	52 380	183 072	65 430	236 834	15 956	3 267
Evolution	-1 160	-2 732	-1 627	-3 152	12	323
2022 / 2021	-2,2%	-1,5%	-2,4%	-1,3%	0,1%	+11,0%
Evolution	-3 636	-996	-5 060	-2 211	-292	23
2022 / 2019	-6,5%	-0,5%	-7,2%	-0,9%	-1,8%	+0,7%

Source : ONISR données définitives jusqu'en 2022
Données relatives aux accidents corporels enregistrés par les forces de l'ordre, en France métropolitaine, et estimations d'après la modélisation ONISR-Université Gustave Eiffel (Registre du Rhône)

En 2022, près de 237 000 personnes ont été blessées en 2022 sur les routes de France métropolitaine, dont 16 000 gravement. L'évolution du nombre de blessés toutes gravités est estimée en baisse par rapport à 2019 (- 0,9 %) ; la baisse étant plus sensible sur les blessés graves (- 1,8 %).



Source : ONISR données définitives jusqu'en 2022. Données relatives aux accidents corporels enregistrés par les forces de l'ordre, en France métropolitaine, et estimations d'après la modélisation ONISR-UGE (Registre du Rhône). Insee - Population 2022 estimée au 1er janvier

Le nombre de tués par million d'habitants s'établit à 50 tués/Mhab. Il était de 50 en 2019 et 45 en 2021.

Les tranches d'âges les plus touchées sont :

- les jeunes de 18-24 ans (101 tués par million) ;
- les seniors de 75 ans ou plus (77 tués par million) ;
- les 25-34 ans (61 tués par million).

L'accident est multifactoriel : en France, l'étude FLAM sur les facteurs déclenchants des accidents mortels de 2015 a identifié que les facteurs humains contribuent pour 92 % des accidents mortels, les facteurs liés à l'infrastructure pour 30 %, les facteurs liés au véhicule pour 20 % et les conditions de circulation pour 18 %.

Tendances suivant les réseaux routiers en France métropolitaine

	Tués à 30 jours			
	Autoroutes	Hors agglomération	En agglomération	Total
2010	256	2 603	1 133	3 992
2017	282	2 156	1 010	3 448
2018	269	2 016	963	3 248
2019	263	1 944	1 037	3 244
2020	201	1 497	843	2 541
2021	248	1 733	963	2 944
2022	294	1 934	1 039	3 267
Ecart 2022-2019	+31	-10	+2	+23
Evolution 2022-2019	+11,8%	-0,5%	+0,2%	+0,7%
Evolution 2010-2022	+14,8%	-25,7%	-8,3%	-18,2%

	Blessés graves estimés			
	Autoroutes	Hors agglomération	En agglomération	Total
2017e	1 143	8 238	7 506	16 887
2018e	1 146	7 766	7 193	16 104
2019e	1 144	7 545	7 558	16 248
2020e	857	6 254	6 226	13 337
2021e	1 080	7 516	7 348	15 944
2022e	1 079	7 655	7 222	15 956
Ecart 2022-2019	-65	+109	-336	-292
Evolution 2022-2019	-5,7%	+1,4%	-4,4%	-1,8%

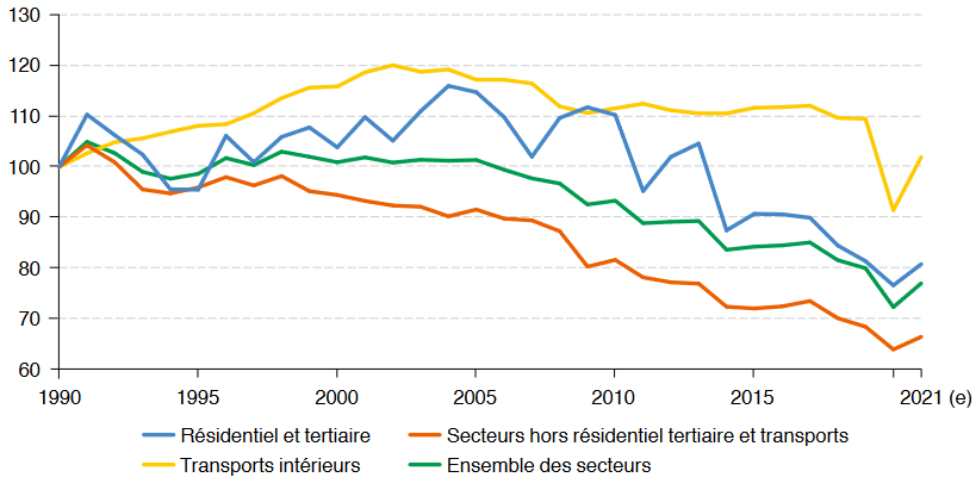
Source : ONISR données définitives jusqu'en 2022, Données relatives aux accidents corporels enregistrés par les forces de l'ordre, en France métropolitaine, et estimations d'après la modélisation ONISR-UGE (Registre du Rhône)

3.1.6 Evolution des émissions de CO₂ du trafic (KPI routier)

Les données de cette partie sont issues du bilan annuel 2023 des transports produit par le service statistique (SDES). Comme indiqué précédemment, il n'a pas pu être établi de liens entre les émissions de CO₂ du trafic et la mise en œuvre et/ou l'amélioration des STI.

Emissions de gaz à effet de serre du transport

En indice base 100 en 1990



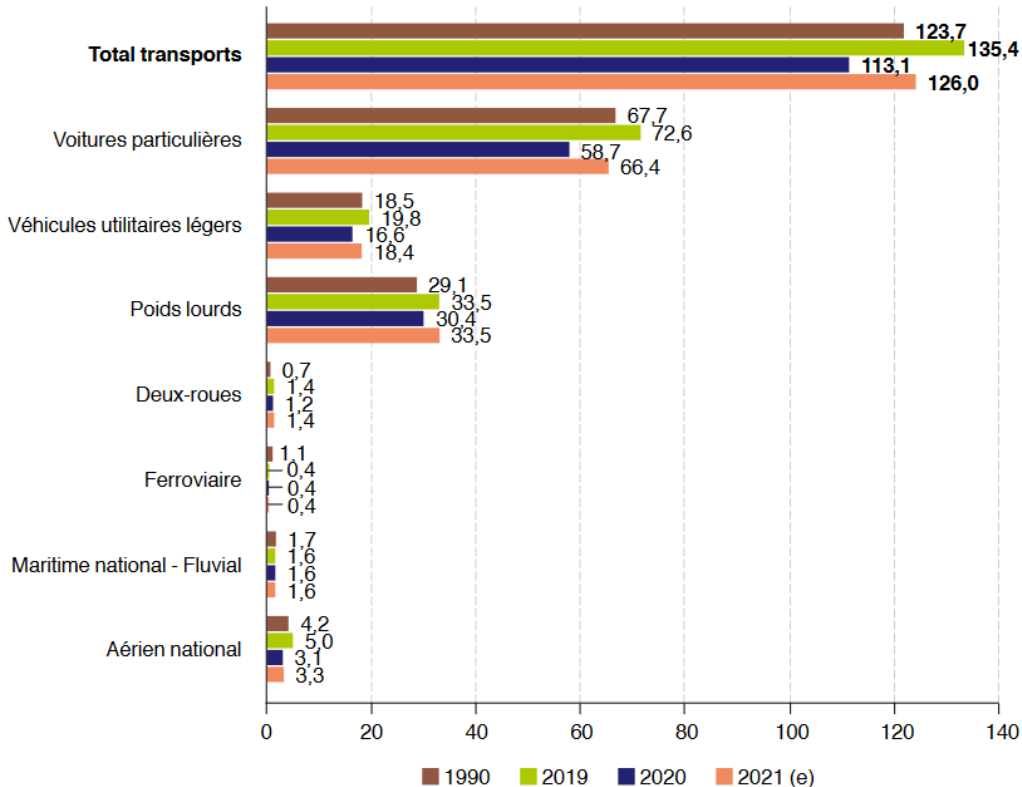
(e) = estimations préliminaires.

Champ : France entière (métropole + DROM = périmètre Kyoto).

Source : Citepa, inventaire format Secten, avril 2022

Emissions de GES des modes de transport

En millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt CO₂ éq)



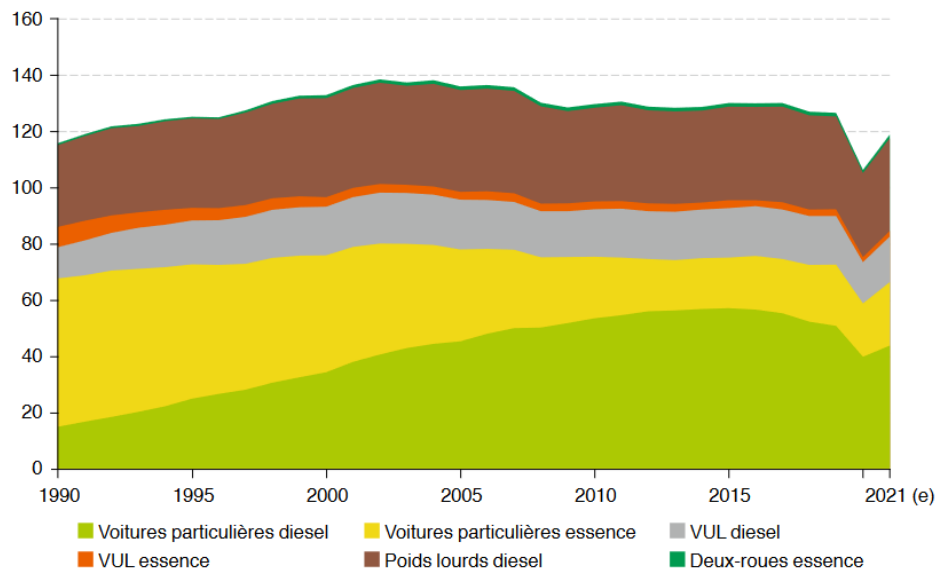
(e) = estimations préliminaires.

Champ : France entière (métropole + DROM = périmètre Kyoto).

Source : Citepa, inventaire format Secten, avril 2022

Evolution des émissions de GES du transport routier selon le type de véhicule

En millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt CO₂ éq)



(e) = estimations préliminaires.

Champ : France entière (métropole + DROM = périmètre Kyoto).

Source : Citepa, inventaire format Secten, avril 2022