Autorité de régulation des transports

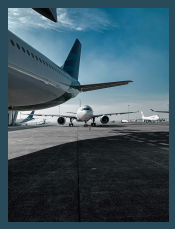
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LE MARCHÉ DU TRANSPORT EN FRANCE

> *VOLUME 5*







Le marché du transport en France en 2024

Le transport de voyageurs entre la France et l'Europe en 2024

> Juin 2026

autorite-transports.fr

Crédits photographies couverture : pexels.com, JB Tailleux, Adobe stock

Sommaire 04

Avant-propos 07

Synthèse exécutive 09

Avertissement 11

PARTIE I | LE MARCHÉ DU TRANSPORT EN FRANCE 13

Essentiel 15

Chiffres clés 17

L'offre et la demande de transports de voyageurs 01 19

1.1 Les déplacements des voyageurs ont connu une légère hausse en 2024 portée par les transports collectifs 19

1.2 Une poursuite de la hausse des transports ferroviaires et en autocars ainsi que de la baisse du transport aérien domestique 21

1.3 Depuis 2022, les déplacements à longue distance en transports collectifs connaissent une croissance plus importante que la voiture sur autoroute 22

Les prix et tarifs des transports domestiques 02 24

2.1 En 2024, une nouvelle hausse des prix du transport aérien et une baisse des prix des transports routiers accroissent les écarts de prix entre modes 24

2.2 Le transport aérien à bas prix reste compétitif face au transport ferroviaire en Intercités et TAGV classique ou à la voiture particulière sur autoroute concédée 25

2.3 Le TAGV, à partir de 600 km, est moins cher que la voiture individuelle sur autoroute mais plus cher que l'avion classique en cas de correspondance 26

2.4 La baisse du prix de l'énergie en 2024 n'a pas conduit à une baisse des prix des services de transport collectifs, du fait d'une hausse des péages ou des taxes 28

2.5 L'évolution du prix des transports collectifs dépend de la période de départ et de la date d'achat, mais est plus marquée pour les avions et les TAGV 29

Qualité de service 03 31

3.1 Les services longue distance ont bénéficié d'une baisse notable des annulations 31

3.2 En 2024, une légère amélioration de la ponctualité moyenne est constatée pour les transports longue distance mais sans retrouver les taux observés en 2019 34

3.3 En 2024, près de 40 % des retards à l'arrivée relevaient de la responsabilité des entreprises ferroviaires 37

3.4 Le temps perdu reste stable en moyenne en 2024 mais avec toujours de fortes variations saisonnières 38

3.5 Le taux de réalisation s'est nettement amélioré pour les services conventionnés de courte distance, atteignant son niveau le plus élevé depuis 2017 41

3.6 Le taux de ponctualité est en hausse en 2024 pour les services ferroviaires de proximité avec une amélioration plus marquée pour les transports d'Île-de-France 42

3.7 La répartition des causes de retard diffère également pour les transports de proximité du fait des spécificités propres à chaque service 43

3.8 L'amélioration de la qualité de service pour les Transilien-RER en 2024 se traduit également par une baisse du retard moyen 44

Le transport de marchandises 04 45

4.1 En 2024, le transport intérieur de marchandises progresse mais s'inscrit toujours en continuité de la stagnation globale qu'il connaît depuis 2010 45

4.2 Le rebond observé en 2024 est essentiellement porté par les flux internationaux et de transit 46

4.3 La dynamique du transport ferroviaire est principalement portée par les flux nationaux 47

4.4 Une croissance portée par les flux agricoles et alimentaires, dans un marché dominé par les marchandises groupées en conteneurs 47

4.5 La progression des flux conteneurisés favorise le développement des solutions intermodales 49

4.6 Le coût du pavillon routier français continue à progresser quand celui de ses concurrents internationaux reste stable 51

Sommaire

L'impact environnemental des transports 05 — 52

5.1 L'impact environnemental du secteur des transports baisse significativement en 2024 par rapport à 2019 — 52

5.2 Quasiment tous les modes de transport ont stabilisé, voire réduit, leurs émissions … — 54

5.3 … dans un contexte de recomposition des mobilités des voyageurs et d'intensification du transport de fret — 55

5.4 Les émissions unitaires ne baissent que légèrement, la baisse globale des émissions s'explique par le report des voyageurs sur des modes moins émissifs — 56

5.5 Le transport routier a contribué à une légère hausse des émissions de métaux lourds — 58

PARTIE II | LE TRANSPORT DE VOYAGEURS ENTRE LA FRANCE ET L'EUROPE — 61

Panorama des liaisons directes entre la France et les pays européens 06 — 64

6.1 En moyenne, 2 000 circulations sont effectuées chaque jour pour relier la France aux pays européens en 2024 — 64

6.2 L'activité européenne représente seulement 16 % de la fréquentation ferroviaire, mais 32 % de celle des autocars SLO et 80 % de l'aérien court et moyencourrier — 63

6.3 Au sein des 12 aires métropolitaines françaises, Bordeaux, Toulouse, Nice et Grenoble ne disposent pas d'offre ferroviaire régulière directe à l'international — 67

6.4 L'aérien et les autocars SLO disposent des réseaux étendus de destinations européennes alors que le réseau ferroviaire se limite aux voisins proches de la France — 69

6.5 Le ferroviaire montre des faiblesses marquées pour les marchés espagnol et italien — 71

Concurrence modale sur les liaisons européennes 07 — 73

7.1 En dépit d'une offre de liaisons prépondérante, les autocars exercent une concurrence très limitée aux modes aériens et ferroviaires — 73

7.2 Le ferroviaire est le mode le plus utilisé, devant l'aérien, sur les liaisons européennes en concurrence tri-modale mais cette majorité se concentre sur seulement un tiers des liaisons — 75

7.3 Le ferroviaire est dominant face à l'aérien sur les liaisons de moins de 4 heures mais perd rapidement sa part modale quand le temps de trajet est au-delà — 78

7.4 L'aérien reste le mode le plus onéreux sur la plupart des liaisons en concurrence, à l'exception notable des destinations espagnoles et italiennes — 79

GLOSSAIRE — 83

ANNEXES — 84

Annexes Partie I : Le marché du transport en France — 84

A.1 Annexe chapitre 1 Les prix et les tarifs des transports — 84

A.4 Annexe chapitre 4 Transport intérieur terrestre de marchandises — 86

A 4.1 Volume de marchandises transportées selon les pavillon et les types de flux opérés — 86

A.5 Annexe chapitre 5 Bilan environnemental du transport — 89

A 5.1 Méthodologie d'estimation des gaz à effet de serre — 89

A 5.2 Evolution des polluants atmosphériques — 91

Annexes Partie II : Les liaisons européennes — 93

A.6 Annexe chapitre 6 Panorama des liaisons directes entre la France et les pays européens — 93

A.7 Annexe chapitre 7 Concurrence modale sur les liaisons européennes — 93

AVANT-PROPOS

Pour concourir au suivi et au bon fonctionnement des secteurs qu'elle régule, au bénéfice des usagers, l'Autorité de régulation des transports (ART) veille à inscrire son action dans une approche multimodale. L'extension progressive de ses compétences à six secteurs des transports, conjuguée à la nature de ses missions de régulation, nécessite une compréhension approfondie des dynamiques concurrentielles et de la substituabilité entre les différents modes de transport. Cette compréhension est, en particulier, utile à la mise en œuvre :

- de ses missions de régulation des tarifs d'accès aux infrastructures, dans le cadre desquelles l'ART vise à assurer une utilisation optimale et attractive de celles-ci ;

- des missions spécifiques qui ont été confiées à l'ART par le législateur dans le domaine ferroviaire dans l'objectif de promouvoir les modes alternatifs à la route pour le transport de marchandises, conformément à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;

- de ses missions de régulation de l'ouverture des marchés, dans le cadre desquelles l'ART évalue aussi l'impact de nouveaux services de transport sur les contrats de service public existants, à travers des « tests d'équilibre économique ». Une telle prise en compte ne peut reposer que sur une analyse multimodale globale du secteur des transports par le régulateur, et est rendue possible grâce à ses missions d'observation du marché et de collecte de données.

Le cinquième rapport de l'ART sur le transport de voyageurs et de marchandises en France illustre les grands enjeux du secteur des transports auxquels l'action de l'ART peut contribuer : la maîtrise des prix, la qualité des services et des infrastructures et la transition écologique. Il vise à fournir une analyse complète et actualisée des enjeux et des dynamiques du secteur des transports en France, en mettant en lumière les défis et les opportunités pour une mobilité plus durable et efficace. Il s'appuie sur des données collectées et des observations de marché pour offrir une vision transversale et multimodale, essentielle pour orienter les politiques publiques vers une mobilité répondant aux besoins des usagers et plus respectueuse de l'environnement.

Il s'inscrit dans le cadre de l'observation des différents marchés de transport régulés que l'ART conduit depuis dix ans et propose une vue d'ensemble contextualisée des secteurs qu'elle régule, ainsi que des rapports annuels qu'elle publie.

La première partie est consacrée au transport de voyageurs et de marchandises en France. Elle offre un panorama détaillé de l'évolution de l'offre et de la demande entre 2023 et 2024, ainsi que des premières tendances pour 2025 lorsqu'elles sont disponibles. **En effet, l'ensemble des données pour l'année 2025, notamment dans le secteur routier, ne sera disponible qu'à la fin de l'année 2026** ; seules des tendances partielles peuvent donc être présentées à ce stade. Cette partie met en lumière les dynamiques propres à chaque mode de transport, les évolutions des prix et des tarifs, ainsi que la qualité des services fournis et leur impact environnemental.

La deuxième partie analyse les liaisons européennes accessibles aux voyageurs depuis et vers la France. Elle examine les dynamiques de complémentarité et de concurrence entre les modes de transport, et propose des éclairages géographiques et économiques venant compléter ce panorama.

VUE D'ENSEMBLE DES SECTEURS REGULES

Rapport sur le marché du transport ferroviaire

9ème édition

Périmètre

100 % de l'infrastructure ferroviaire et de la fréquentation

Services couverts

Toutes activités, fret et voyageurs sur le réseau et en gare

Suivi économique et financier des aéroports

4ème édition

Périmètre

10 aéroports, soit 85 % de la fréquentation aéroportuaire

Services couverts

Activités aéroportuaires et extra-aéroportuaires, fret et voyageurs

10 ANS D'OBSERVATION DES MARCHÉS

Rapport sur le marché des autocars SLO et les gares routières

11ème édition

Périmètre

300 arrêts concernant 91 % des voyageurs en autocars SLO

Services couverts

Toutes activités régulières

Rapport sur les marchés et contrats SCA & Synthèse des comptes des SCA

10ème édition & 9ème synthèse

Périmètre

9 600 km d'autoroutes concédées, soit 17 % du trafic routier

Services couverts

Toutes les aires d'autoroutes, autres marchés selon seuils

SYNTHÈSE EXÉCUTIVE

Le cinquième rapport de l'Autorité de régulation des transports sur le transport de voyageurs et de marchandises en France met en lumière six enseignements structurants pour les politiques publiques de mobilité et de décarbonation.

1) **La transition écologique des transports est effective et se poursuit, davantage sous l'effet du transfert des voyageurs vers les modes collectifs que d'une décarbonation intrinsèque rapide des différents modes.**

En 2024, les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports reculent de 1,2 % tandis que les mobilités progressent globalement de 1 %.

Cette observation s'inscrit dans une dynamique à l'œuvre depuis 2019, les émissions ayant reculé de 7,4 % quand les mobilités ne baissaient que de 2,9 % sur la période. Celle-ci résulte à titre principal du transfert des voyageurs vers des modes moins émissifs (report modal) plutôt qu'une amélioration rapide de l'efficacité environnementale intrinsèque de chaque mode. Les émissions unitaires ne diminuent en effet que marginalement, confirmant l'importance des investissements dans les infrastructures de transports collectifs et les politiques de report modal pour la transition écologique des transports.

2) **Au niveau domestique, le transport ferroviaire connaît une dynamique plus favorable que les autres modes – notamment le transport aérien, durablement en retrait – et apparaît ainsi comme le principal bénéficiaire des recompositions des mobilités post-Covid.**

Le transport ferroviaire connaît une dynamique plus favorable que les autres modes de transport.

En cinq ans (2019-2024), le train a gagné 1,7 point de part modale, atteignant ainsi 10,9 % des déplacements de voyageurs en France métropolitaine. La fréquentation ferroviaire à longue distance a crû en moyenne de 17,5 % par an entre 2020 et 2024, contre 8,5% pour la voiture sur autoroute concédée.

En 2024, grâce à cette dynamique, les transports collectifs dépassent pour la première fois leur niveau d'avant-crise (+ 0,7 % par rapport à 2019), tandis que la voiture particulière et le transport aérien domestique reculent, respectivement de - 0,9 % et – 15 % par rapport à leurs niveaux de 2019. Le transport aérien domestique poursuit ainsi une baisse amorcée avant même la crise sanitaire, notamment en faveur du transport ferroviaire.

3) **La qualité de service s'améliore mais reste inférieure à 2019, s'imposant ainsi comme un enjeu central pour la poursuite de la dynamique des transports collectifs.**

La qualité de service s'améliore en 2024 par rapport à 2023, sans toutefois retrouver son niveau de 2019. Cette amélioration repose principalement sur une meilleure réalisation de l'offre, en particulier ferroviaire (taux de réalisation de 98,4 % pour les services longue distance, soit + 1,4 point par rapport à 2023), et sur une légère amélioration de la ponctualité.

Par ailleurs, entre 38 % et 44 % des retards à l'arrivée pour les services ferroviaires longue distance relèvent de la responsabilité des entreprises ferroviaires ; la maîtrise de ces retards constitue ainsi un enjeu central pour permettre la poursuite de la dynamique des transports collectifs.

4) **Les mobilités européennes reposent bien plus sur l'aérien que le ferroviaire, même si le train parvient désormais à capter la majorité des voyageurs sur les liaisons directes de moins de quatre heures.**

Les mobilités européennes, qui représentent environ 40 % de la fréquentation totale des transports en France, reposent principalement sur le transport aérien plutôt que sur le transport ferroviaire.

Le réseau de liaison aériennes présente une très forte profondeur et couverture géographique, tandis que le réseau ferroviaire se limite essentiellement aux pays voisins, avec des faiblesses marquées vers l'Espagne et l'Italie.

Toutefois, le rapport fait ressortir un effet de seuil déterminant : en dessous de quatre heures de trajet, le train capte en moyenne plus de 60 % des voyageurs face à l'avion sur les liaisons européennes directes, soit une part en augmentation de près de 15 points de pourcentage depuis 2019. Au-delà de six heures, cette part tombe à environ 10 %.

5) **La hiérarchie des prix entre modes s'est nettement recomposée depuis 2019, le transport ferroviaire à grande vitesse et le transport aérien présentant par ailleurs une très forte variabilité liée au *yield management*.**

La hiérarchie des prix entre modes s'est nettement recomposée depuis 2019.

En 2024, le transport aérien classique coûte en moyenne 40 % de plus qu'en 2019 et demeure le mode le plus onéreux (23 € aux 100 km). Le transport aérien à bas prix reste néanmoins compétitif face au TGV classique et à la voiture particulière sur autoroute.

L'autocar en services librement organisés (7,8 € aux 100 km directs) et les trains aptes à la grande vitesse à bas coût (environ 8,1 € aux 100 km directs) s'imposent comme les modes les plus accessibles.

Ces écarts ne s'expliquent pas uniquement par les variations du prix de l'énergie : les hausses de péages et de fiscalité jouent un rôle structurant.

Par ailleurs, le transport ferroviaire à grande vitesse et le transport aérien présentent une très forte variabilité tarifaire liée aux pratiques de *yield management*, avec des prix systématiquement plus élevés le week-end et durant les vacances scolaires. Cette recomposition tarifaire illustre l'importance des mécanismes de concurrence dans l'accessibilité des différents transports collectifs.

6) **Le fret ferroviaire enregistre sa plus forte croissance depuis plusieurs années (+7,4 %), portée par le transport combiné (+15 %), dans un marché intérieur qui stagne structurellement depuis 2010 et pâtit de l'interruption de la liaison avec l'Italie.**

Le fret ferroviaire enregistre en 2024 sa plus forte croissance depuis plusieurs années (+ 7,4 %), portée principalement par le transport combiné (+ 15 %).

Cette dynamique contraste avec la stagnation structurelle du transport intérieur de marchandises, qui oscille entre 310 et 350 milliards de tonnes-kilomètres depuis 2010.

Le transport routier de marchandises demeure largement dominant (88,8 % de part modale), tandis que le ferroviaire atteint une part modale de 9,5 %. La progression du fret ferroviaire s'explique notamment par la croissance des flux nationaux (+ 10,6 %) et le développement des solutions intermodales, dans un contexte marqué par l'interruption persistante jusqu'en mars 2025 de la principale liaison avec l'Italie et par la faiblesse des flux domestiques routiers du pavillon français, qui pâtit de sa structure de coûts face aux pavillons routiers étrangers.

AVERTISSEMENT

Les données utilisées dans ce rapport sont issues de collectes de données mais aussi d'audits et d'enquêtes statistiques effectués par l'ART ou par des organismes tiers. Elles peuvent donc présenter des périmètres partiellement différents et des méthodologies de collectes et d'enquêtes statistiques variées. Elles sont l'objet, quand c'est possible, de traitements statistiques et de croisements des données issues de ces différentes sources, qui permettent d'obtenir des indicateurs et graphiques plus robustes, moins sensibles aux risques d'erreurs inhérents aux données collectées.

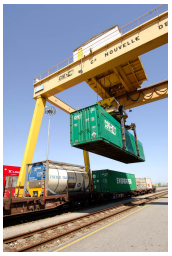
L'ART s'est appuyée notamment sur les données statistiques et enquêtes suivantes :

- Les données transmises par les acteurs régulés pour les secteurs ferroviaire, autoroutier, aéroportuaire et de transport routier de voyageurs, dans le cadre des collectes de données régulières ou ponctuelles mises en place par l'Autorité en application des dispositions prévues par le code des transports.
- Les données et résultats d'enquêtes du Service des données et études statistiques (SDES) du Commissariat général au développement durable (CGDD) au sein des ministères Aménagement du territoire Transition écologique.
- Les données au format Secten du Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa) pour les émissions de gaz à effet de serre (GES).
- **Première partie : le marché du transport en France**
    - Les données de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) pour les statistiques relatives au transport aérien ;
    - Les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) concernant notamment les indices d'inflation ;
    - Le fournisseur de données aériennes OAG pour la décomposition du trafic aérien par aéronef et l'offre aérienne programmée ;
    - Les données de l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (Eurocontrol) pour les causes de retard au départ des vols.
    - Les données de l'Observatoire du transport combiné pour le transport combiné de marchandise par voie fluviale.
- **Deuxième partie : les liaisons internationales**
    - Les données de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), du fournisseur de données aériennes OAG, et de l'Eurostat pour les statistiques relatives au transport aérien ;
    - Les données de prix observées sur les comparateurs d'offre de transport en ligne.

En raison des limites mentionnées ci-dessus, les données, indicateurs et graphiques publiés n'ont de valeur que statistique et ne sauraient être opposés à l'ART dans le cadre d'une procédure, quelle qu'elle soit.

LE **MARCHÉ** DU **TRANSPORT** EN **FRANCE** EN **2024**







ESSENTIEL

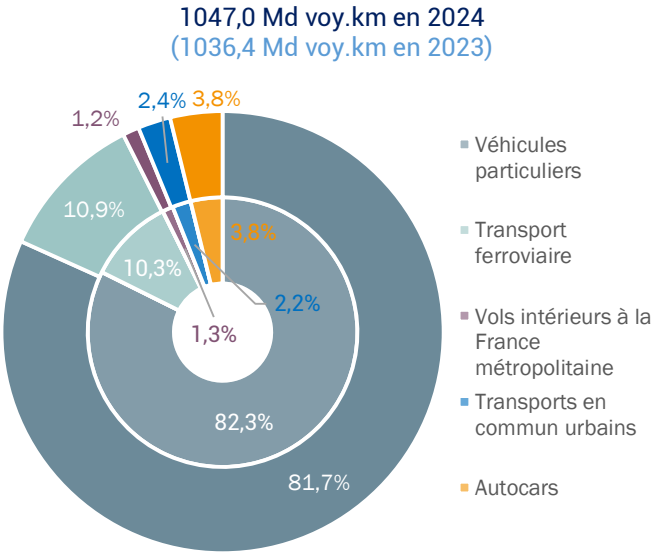
Ce cinquième rapport sur le marché du transport en France dresse un panorama du transport de voyageurs et de marchandises en 2024, en examinant leurs évolutions récentes et leurs principaux enjeux. Il analyse le transport de voyageurs sous l'angle de l'offre et de la demande, des prix et de la qualité de service, et décrit le transport de marchandises à travers la structuration des flux et des types de produits transportés. Il présente enfin les externalités environnementales à l'échelle de l'ensemble du secteur des transports, en particulier les émissions de gaz à effet de serre et les principaux polluants atmosphériques.

En 2024, la croissance du transport de voyageurs est essentiellement portée par les transports collectifs. Le trafic atteint 1 047 milliards de voyageurs.km (+1,0 %), sous l'effet d'une hausse soutenue de la fréquentation des transports collectifs (+4,5 %), tandis que les déplacements en véhicules particuliers stagnent (+0,3 %).

Les transports collectifs dépassent ainsi leur niveau d'avant-crise, tirés notamment par le ferroviaire, alors que le véhicule particulier et le transport aérien domestique restent en deçà de leurs niveaux de 2019.

La part modale des transports collectifs progresse ainsi de 1,6 point de pourcentage entre 2019 et 2024.

Répartition des déplacements par mode de transport en France métropolitaine en 2024 (à l'extérieur) et 2023 (au centre)



Sources : SDeS (bilan annuel des transports en 2024) et ART pour le ferroviaire et les autocars en services librement organisés

Les prix des transports restent très contrastés selon les modes et ces écarts se creusent en 2024. Le transport aérien classique demeure le mode le plus cher (23 € aux 100 km), tandis que l'autocar en services librement organisés (SLO) et les trains aptes à la grande vitesse (TAGV) à bas coûts constituent les options les plus économiques. Le transport aérien à bas coût reste compétitif face au TAGV classique ou à la voiture particulière sur autoroute. **Par ailleurs, si les prix des transports collectifs augmentent à l'approche de la date de départ, tel est tout particulièrement le cas pour le transport aérien et les TAGV,** et ces prix sont systématiquement plus élevés le week-end et durant les vacances scolaires.

La qualité de service s'améliore en 2024, sans toutefois retrouver son niveau de 2019. Cette progression repose sur une meilleure réalisation de l'offre, en particulier ferroviaire, et sur une légère amélioration de la ponctualité, hors autocars SLO. Dans le ferroviaire, les gains tiennent en partie à un contexte moins perturbé, même si les entreprises ferroviaires demeurent à l'origine d'environ 40 % des retards. Le transport aérien enregistre également une amélioration de la ponctualité sur les liaisons domestiques.

Le transport intérieur de marchandises progresse de 3,7 % en 2024, pour atteindre 344 milliards de tonnes.km, mais s'inscrit dans une tendance structurellement stable. Le fret ferroviaire affiche la plus forte dynamique (+7,4 %), porté notamment par le développement du transport combiné rail-route (+15 %). Le trafic routier de fret augmente de 3,5 %, principalement sous l'effet des pavillons étrangers et des flux internationaux. La croissance est concentrée sur les marchandises agricoles, alimentaires et groupées, tandis que les produits manufacturés et le transport conventionnel restent stables ou légèrement en recul.

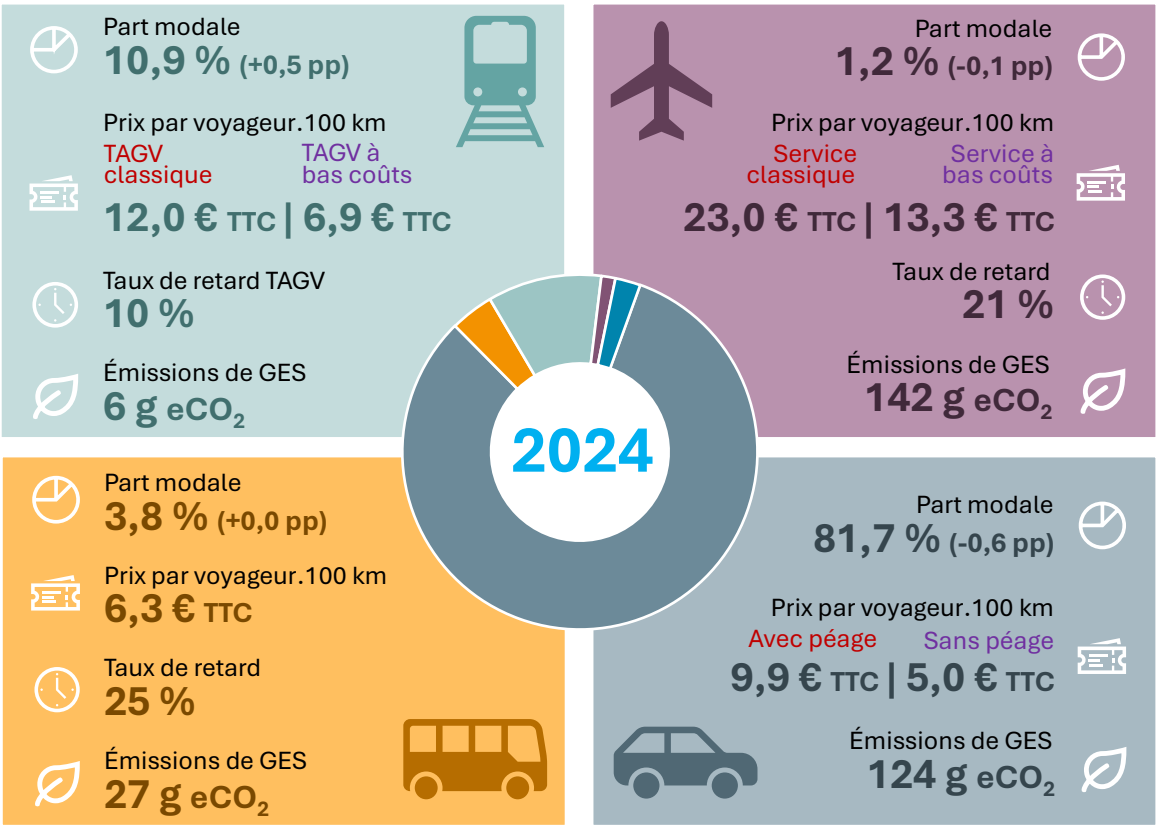
Les émissions de gaz à effet de serre du transport reculent légèrement en 2024 (-1,2 %, à 150 Mt eCO_2), malgré une activité soutenue. Cette baisse s'explique notamment par une amélioration de l'efficacité du transport routier de marchandises, liée à une meilleure utilisation des véhicules, ainsi que, pour le transport de voyageurs, par la progression des transports collectifs et la montée en puissance des motorisations électriques. Les émissions demeurent toutefois très largement dominées par les modes routiers (plus de 96 %), tandis que le transport aérien domestique poursuit sa baisse. La diminution des émissions de GES s'accompagne également d'un recul des principaux polluants émis par le secteur des transports, à l'exception des métaux lourds.

CHIFFRES CLÉS

CHIFFRES CLÉS DU TRANSPORT DE VOYAGEURS EN FRANCE EN 2024

1 047 Md (+1% VS 2023)
kilomètres parcourus par les voyageurs en France en 2024

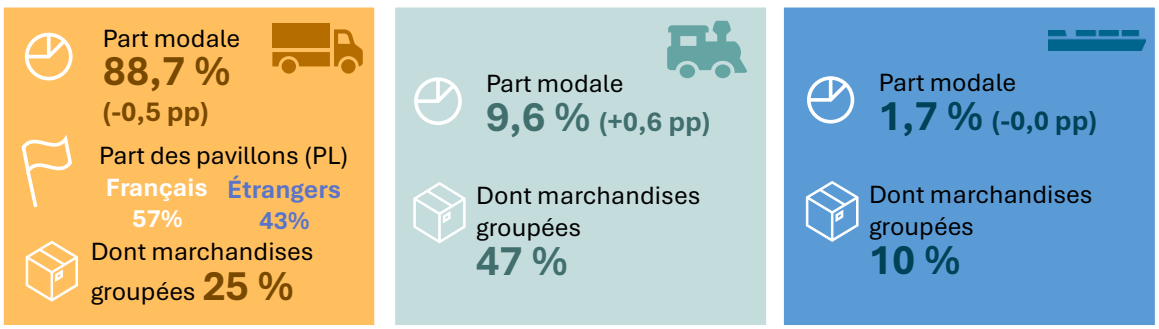
Part des **transports collectifs*** en 2024 : **18 %**



CHIFFRES CLÉS DU TRANSPORT DE MARCHANDISES EN FRANCE EN 2024

344 Md (+4,0% VS 2023)
tonnes.kilomètres en France en 2024

Part des **flux internationaux et en transit** en 2024 : **59%**



* Inclus dans les transports collectifs: autocars, ferroviaire, aérien, transports en commun urbains.

Part du mode dans les transports domestiques de voyageurs; Prix moyen par voyageur pour 100 km;

Taux de retard de plus de 15 minutes; Émissions moyennes des GES du puits à la roue par voyageur.km.

Part des marchandises groupées et non identifiées; y compris transport combiné pour le ferroviaire et le fluvial.

01

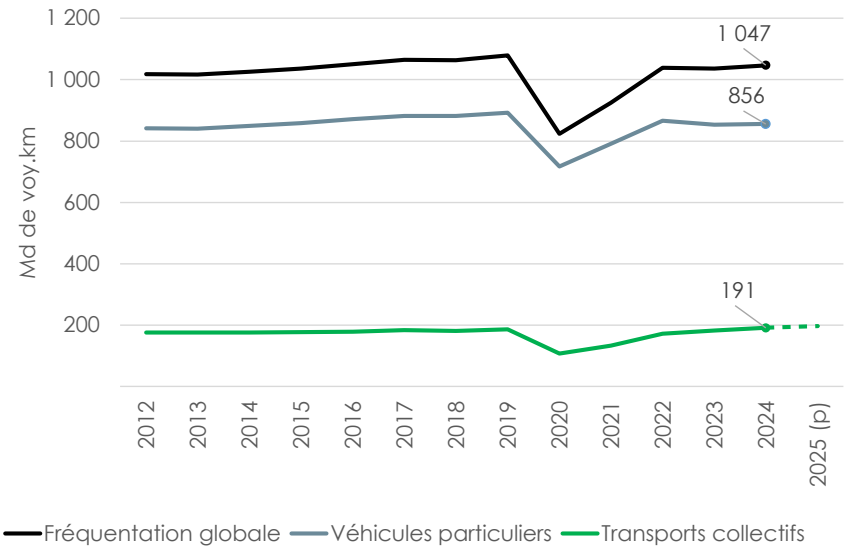
L'OFFRE ET LA DEMANDE DE TRANSPORTS DE VOYAGEURS

	Niveau 2024	Évolution annuelle (2023-2024)	Évolution sur 5 ans (2019-2024)
▪ Fréquentation globale (en Md de voyageurs.km)	1 047	+1,0 %	-2,9 %
▪ Véhicules particuliers (part modale en %)	81,7 %	-0,6 point %	-1,0 point %
▪ Transports collectifs (part modale en %)	18,3 %	+0,6 point %	+1,0 point %
▪ Transport ferroviaire	10,9 %	+ 0,5 point %	+1,6 point %
▪ Transport aérien	1,2 %	-0,1 point %	-0,3 point %
▪ Autocars	3,8 %	+0,0 point %	-0,4 point %

1.1. Les déplacements des voyageurs ont connu une légère hausse en 2024 portée par les transports collectifs

Après une légère baisse de 2023, le transport de voyageurs connaît une hausse en 2024. La distance totale parcourue par tous les voyageurs a représenté 1 047 milliards de voyageurs.km en 2024 contre 1 036 en 2023, soit une hausse de 1,0 %. Cette hausse intervient après une légère baisse en 2023 (-0,2 % par rapport à 2022), qui s'expliquait par un repli des déplacements en véhicules particuliers. Le covoiturage toutes distances confondues représente une part modale d'environ 1 %[1]. En 2024, les déplacements en véhicules particuliers progressent peu (+0,3 %, Figure 1) quand les déplacements en transports collectifs poursuivent leur hausse marquée (+4,5 %). Cette tendance se poursuit pour les transports collectifs en 2025, avec une hausse moins importante (+2,7 %[2]).

Figure 1 - Volume des déplacements domestiques (en milliards de voyageurs.km)

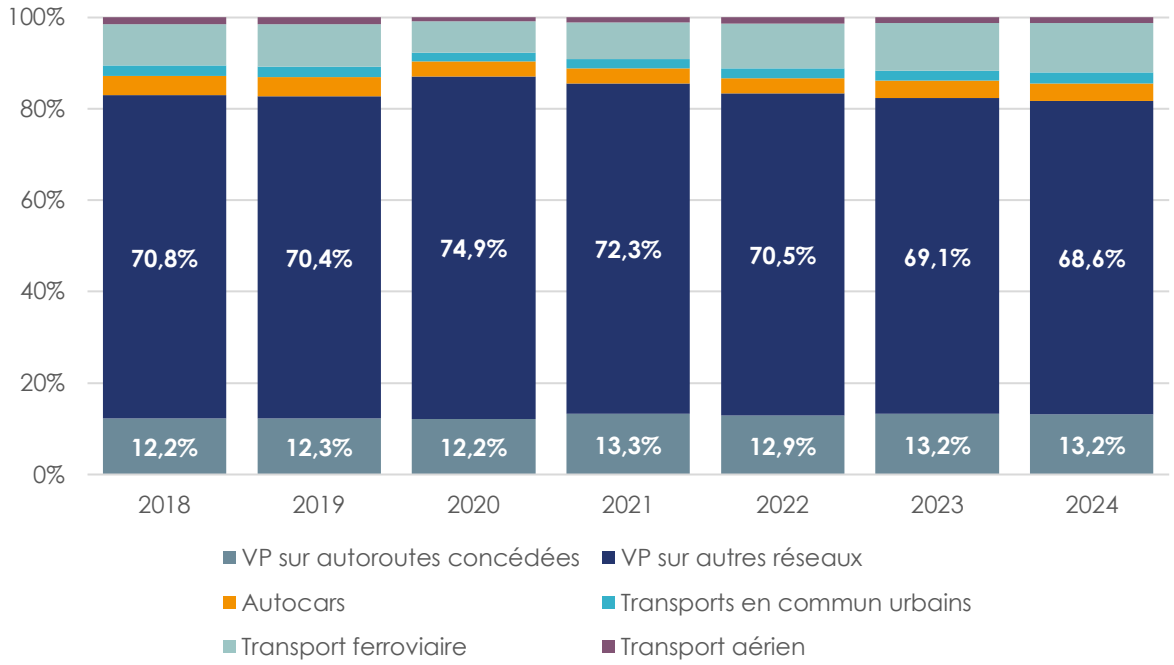


Sources : SDES (bilan annuel des transports en 2024) et ART.
Note méthodologique : Les distances considérées sont celles parcourues par les voyageurs français et internationaux en France métropolitaine (y compris Corse), à l'exception du transport aérien pour lequel l'analyse se limite aux vols intérieurs à la France métropolitaine.

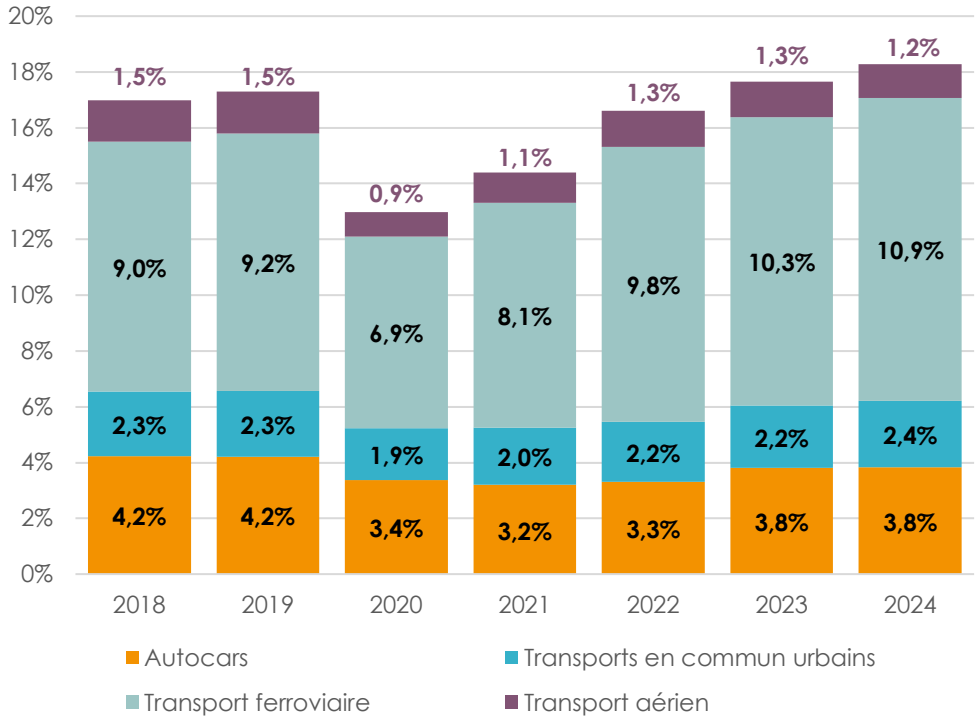
[1] https://www.fnaut.fr/uploads/2025/02/Les-depenses-publiques-en-faveur-du-covoiturage-rapport.pdf?
[2] Source : SDeS, note de conjoncture et évolution 2024-2025 (données corrigées des variations saisonnières et jours ouvrables.

Cette hausse des transports collectifs provient essentiellement du transport ferroviaire qui poursuit sa croissance modale. Si les autres modes conservent des parts modales relativement stables, celle du transport ferroviaire confirme sa tendance haussière post-covid. Ce mode a gagné de 0,6 point par rapport à 2023, soit +1,6 point par rapport à 2019, pour atteindre 10,9 % de part modale en 2024 (Figure 2).

Figure 2 – Évolution des parts modales (% des voy.km) du transport domestique entre 2018 et 2024



Zoom sur les modes de transport collectifs

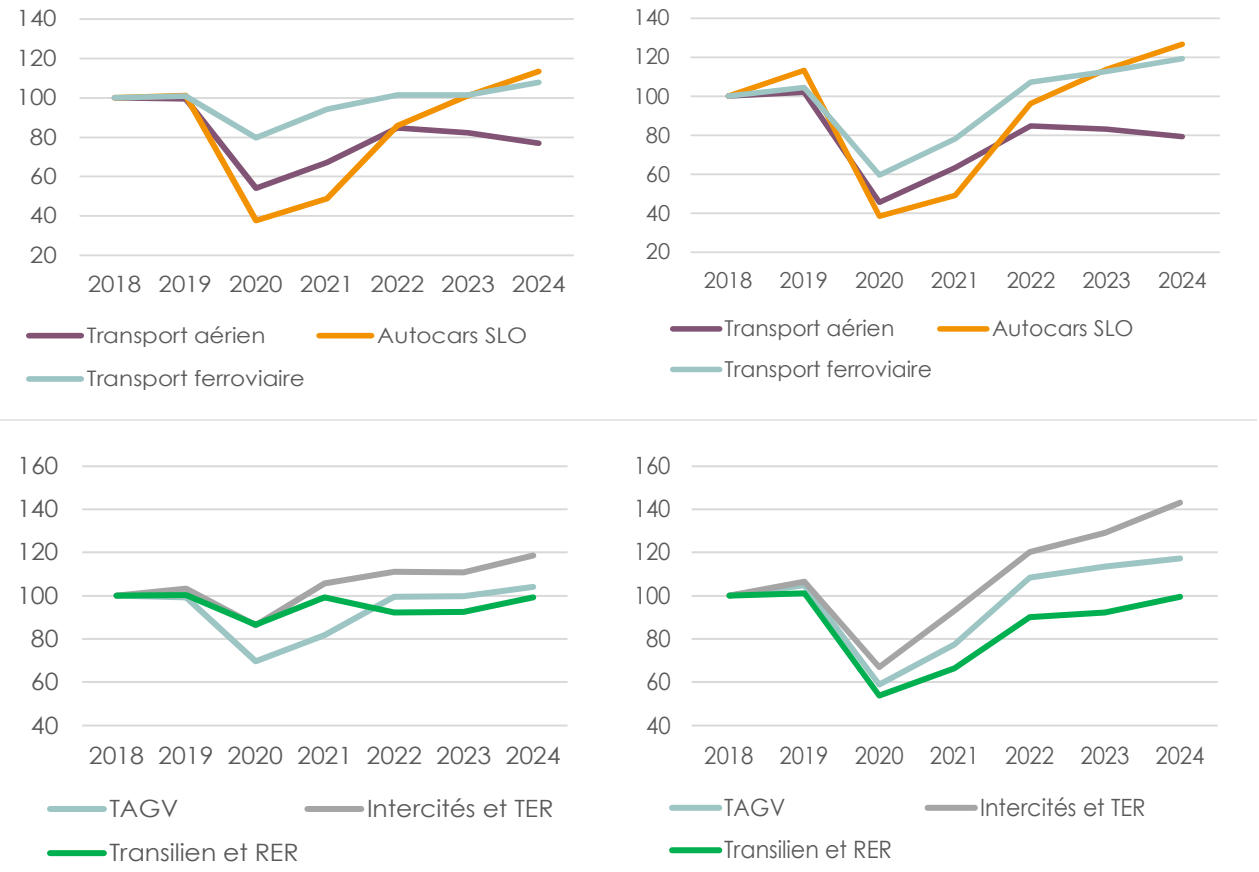


Sources : SDES (bilan annuel des transports en 2024) et ART pour le ferroviaire, les autoroutes concédées et les autocars librement organisés

1.2. Une poursuite de la hausse des transports ferroviaires et en autocars ainsi que de la baisse du transport aérien domestique

La fréquentation des transports collectifs dépasse désormais son niveau d'avant-crise, avec une hausse observée pour la quasi-totalité des modes. Cette dynamique exclut toutefois les vols intérieurs à la France métropolitaine, qui restent en retrait quand la fréquentation des liaisons internationales et avec l'outre-mer est en hausse. Si cette reprise ne s'explique pas systématiquement par une augmentation de l'offre sur l'ensemble de la période, une corrélation entre offre et fréquentation est néanmoins constatée en 2024 pour tous les modes.

Figure 3 – Évolution annuelle de l'offre (sièges.km, à gauche) et de la fréquentation (voyageurs.km, à droite) par service entre 2018 et 2024 (en base 100 en 2018)



Note méthodologique : L'offre et la fréquentation aériennes se limitent aux vols intérieurs à la France métropolitaine.
Sources : ART pour le ferroviaire et les autocars SLO, DGAC pour le transport aérien

En 2024, la hausse de l'offre s'accompagne d'une progression de la fréquentation, en particulier pour le ferroviaire et les autocars en services librement organisés (SLO). Le transport ferroviaire, qui avait retrouvé son niveau de fréquentation de 2019 dès 2023, poursuit sa progression en 2024 (+6,0 %), concomitamment à une augmentation de l'offre mesurée en sièges.km (+6,1 %). Cette dynamique est encore plus marquée pour les autocars SLO (+11,5 % de fréquentation et +11,9 % d'offre), pour lesquels la corrélation entre offre et demande apparaît particulièrement forte sur l'ensemble de la période récente. Les premières tendances pour 2025 indiquent une croissance de la fréquentation des autocars SLO et des services ferroviaires hors Île-de-France, de 3,2 % et 2,4 % respectivement[3].

[3] Note de conjoncture SDeS T4 et année complète 2025.

Cette corrélation n'a toutefois pas été systématique dans le ferroviaire sur l'ensemble de la période post-crise. Les services Intercités et TER ont ainsi enregistré une hausse continue de leur fréquentation malgré une offre globalement stable jusqu'en 2023, avant une reprise de celle-ci en 2024. L'offre des Intercités et TER atteint ainsi 76,9 milliards de sièges.km en 2024 (soit +6,9 % par rapport à 2023) pour une fréquentation à 27,2 milliards de voyageurs.km (soit +10,8 %). À l'inverse, les services Transilien et RER, plus affectés par la crise sanitaire, atteignent seulement en 2024 leur niveau de fréquentation de 2019 (soit 19,2 milliards de voyageurs.km). En 2025, la fréquentation sur le réseau francilien poursuit sa croissance (+5,4 % pour les transiliens et les RER RATP et SNCF), potentiellement du fait de la réforme tarifaire du 1er janvier 2025.

Le transport aérien domestique constitue une exception, avec une baisse conjointe de l'offre et de la fréquentation. Les vols intérieurs à la France métropolitaine affichent en 2024 un niveau de fréquentation près de 20 % en dessous de celui d'avant Covid (dont -4,6 % par rapport à 2023), qui peut être la cause d'une réduction de l'offre en sièges.km (-6,4 %). À l'inverse, les liaisons internationales et avec l'outre-mer demeurent orientées à la hausse. Ces deux tendances distinctes semblent se confirmer en 2025, notamment avec la baisse du nombre de passagers à l'intérieur de la France métropolitaine (-2,6 %) et la hausse sur les flux depuis/vers l'international (+3,6 %) et l'outre-mer (+2,8 %)[4].

1.3. Depuis 2022, les déplacements à longue distance en transports collectifs connaissent une croissance plus importante que la voiture sur autoroute

Les transports collectifs connaissent une forte dynamique, notamment depuis la période post-covid, hormis le transport aérien domestique pour lequel la fréquentation baisse. Quasiment tous les déplacements par voie aérienne à l'intérieur de la France métropolitaine se font à longue distance (sur plus de 100 km) et connaissent donc une baisse de fréquentation de -4,6 % entre 2023 et 2024.

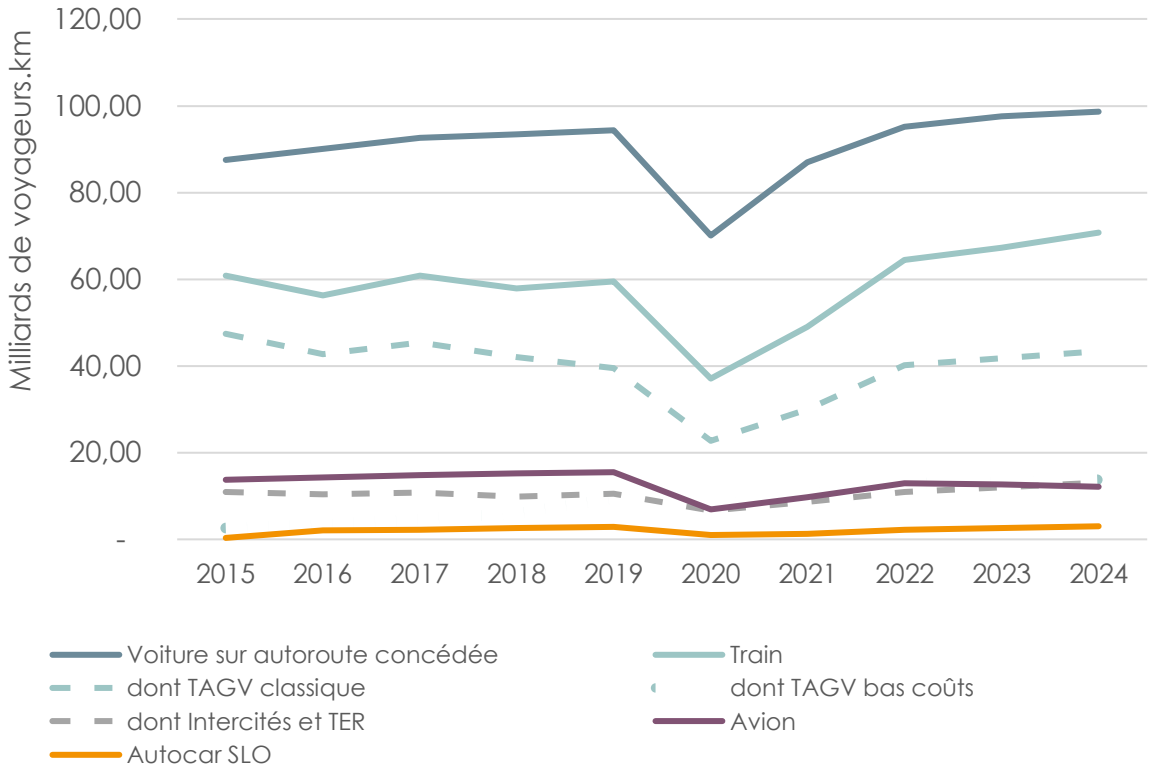
Les autocars SLO affichent le taux de croissance de la fréquentation le plus important en 2024 (+12 %), toutefois sur un volume relativement faible par rapport aux autres transports collectifs. En effet, si l'essentiel (71 %) des déplacements en autocars SLO se font à longue distance, ils ne représentent que 2,9 Md de voy.km soit à peine 3 % des déplacements en transports collectifs sur ce périmètre. Les autocars SLO représentent un poids équivalent à celui du covoiturage à longue distance [5]

Ce sont donc les services de transport ferroviaire qui entraînent l'essentiel de la dynamique des transports collectifs à longue distance, notamment comparativement à la voiture. Au global, la fréquentation des trains à longue distance a connu une hausse de 20 % depuis 2019, pour atteindre 70,7 Md de voy.km en 2024. Cela représente +5,2 % par rapport à 2023, soit +3,5 Md de voy.km. En comparaison, la voiture sur autoroute concédée a connu une croissance de 4,6 % de ses voy.km à longue distance sur la période 2019-2024, dont +1,1 % ou +1,09 Md de voy.km entre 2023 et 2024. **L'usage de la voiture à longue distance a connu un ralentissement depuis la crise sanitaire.** En effet, la fréquentation de 2019 était +1,9 % au-dessus du niveau de 2015, quand celle du ferroviaire était en baisse (- 0,6 %). Si le train, comme l'ensemble des transports collectifs, a été plus impacté que la voiture par la crise sanitaire du Covid (-38 % en 2020 par rapport à 2019, contre -26 % pour la voiture), depuis, son rebond est plus important. Ainsi, la fréquentation ferroviaire à longue distance a connu entre 2020 et 2024 un taux de croissance annuel moyen de +17,5 %, contre +8,9 % pour la voiture sur autoroute concédée. Plus particulièrement, la Figure 4 montre également un ralentissement année après année de l'usage de la voiture sur autoroute concédée à longue distance (notamment +9,3 % sur l'année 2021-2022, +2,6 % sur 2022-2023, et +1,1 % sur 2023-2024).

[4] Note de conjoncture DGAC – TendanCiel janvier 2026
[5] https://www.fnaut.fr/uploads/2025/02/Les-depenses-publiques-en-faveur-du-covoiturage-rapport.pdf?

La dynamique ferroviaire à longue distance est soutenue par les services TAGV classiques et par les services conventionnés Intercités et TER. Sur l'année 2024, ce sont +1,7 Md de voy.km supplémentaires (soit +4,0 %) pour les TAGV classiques par rapport à 2023, atteignant 43,5 Md de voy.km quand les TAGV à bas coûts ont augmenté de +630,5 M de voy.km, soit +4,8 %. Les Intercités et TER longue distance ont augmenté de +1,1 Md de voy.km, soit +9,4 %. Ces deux dernières catégories de services atteignent respectivement 13,1 Md et 13,7 Md de voy.km en 2024.

Figure 4 – Volume des déplacements (nombre de voyageurs.km) à longue distance (de plus de 100 km), par mode



Note méthodologique : L'analyse porte exclusivement sur les trajets domestiques directs (sans correspondance) de plus de 100 km, effectués en train, en avion, en autocar librement organisé ou en voiture sur autoroutes concédées (distance entre l'entrée et la sortie des péages sans tenir compte des kilomètres parcourus pour accéder à l'autoroute concédée). Elle ne se limite pas aux trajets sur lesquels plusieurs modes sont concurrents.

Sources : ART pour le ferroviaire, les autocars SLO et l'autoroutier, DGAC pour l'aérien

02

LES PRIX ET TARIFS DES TRANSPORTS DE VOYAGEURS SUR LIAISONS DOMESTIQUES

	Prix par voyageur pour 100km parcourus (€ TTC)	Évolution nominale annuelle (2023-2024)	Évolution nominale sur 5 ans (2019-2024)
Indice des prix à la consommation		**+2 %**	**+15 %**
*Indice des prix à la consommation des **transports***		**+3 %**	**+23 %**
Transport aérien classique	23,0	+2 %	
Transport aérien à bas prix	13,3	+4 %	
TAGV classique	12,0	+2 %	+6 %
TAGV à bas prix	6,9	+1 %	+23 %
Intercités et TER à longue distance	9,9	+3 %	+13 %
Autocar	6,3	-6 %	+29 %
Voiture (avec péage)	9,9	-1 %	+16 %
Voiture (sans péage)	5,0	-5 %	+20 %

Cette partie vise à comparer les niveaux, tendances et compositions des prix des transports entre modes. Le périmètre retenu correspond aux **trajets de plus de 100 km réalisés sur des liaisons domestiques de France métropolitaine en 2024** :

- Le mode « *Autocar* » correspond au transport routier librement organisé de voyageurs en autocars, objet d'un rapport annuel de l'ART[6].
- Le mode ferroviaire « *Intercités et TER à longue distance* » est restreint dans cette partie aux prix payés par les voyageurs non-abonnés.
- Le prix (ou coût) des modes « *Voiture* » (avec/sans péage) est restreint aux coûts d'usage d'une voiture particulière en énergie de traction et aux péages payés sur les autoroutes concédées, et exclue ainsi les coûts d'entretien et d'amortissement. Les études s'accordent sur le fait qu'ils interviennent peu, voire pas, dans le choix modal pour les voyageurs déjà détenteurs de véhicules personnels[7]. Le taux d'occupation moyen du véhicule retenu est de 2,25 voyageurs par véhicule[8].
- Lorsque c'est possible la distinction entre les services « classique » et « à bas prix » (aussi dénommé « à bas coûts ») est faite pour le transport aérien et les services de trains aptes à la grande vitesse (TAGV) lorsque cela est pertinent. Il n'existe pas de distinction semblable pour les autres modes.

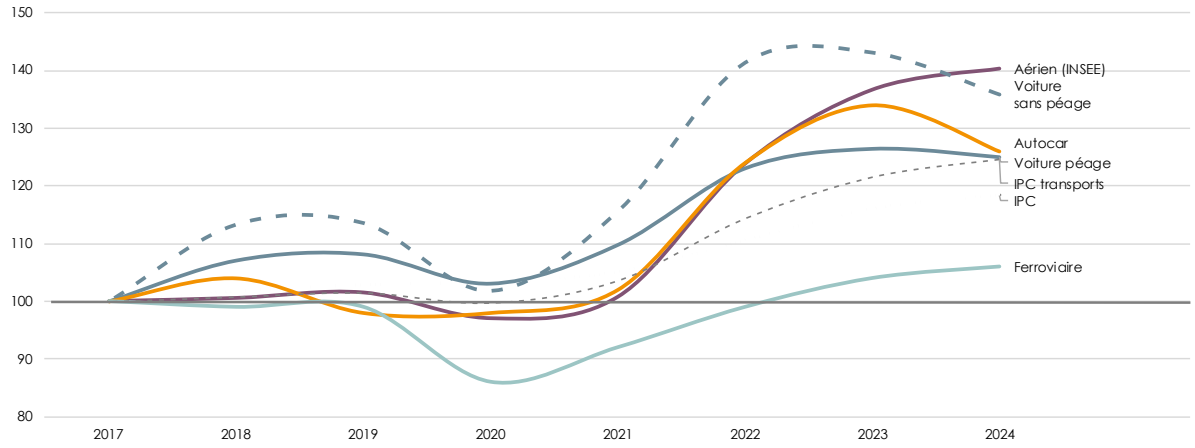
Les méthodologies de mesure et estimation de prix par mode sont détaillées en annexe.

2.1. En 2024, une nouvelle hausse des prix du transport aérien et une baisse des prix des transports routiers accroissent les écarts de prix entre modes

En 2024, le prix du transport aérien domestique a crû de 3 % et dépassé de 40 % le niveau de 2019. Le prix des services ferroviaires a augmenté au même rythme que l'inflation (+2 %) tandis qu'il a fortement reculé pour les services routiers en autocar (-6 %) et pour la voiture hors péage (-5 %) grâce notamment à un recul du prix de l'énergie. Le coût d'usage de la voiture individuelle sur autoroute concédée avec péages stagne en revanche sur un an (-1 %).

6 https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/06/art_rapport-du-transport-routier-de-voyageurs-et-des-gares-routieres-2024.pdf
7 Voir par exemple *Les déterminants du choix modal* – L'Institut Paris Région – février 2020
8 *Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?* – Commissariat général au développement durable (CGDD) – juillet 2022

Figure 5 – Évolution (en %) du prix par service domestique de plus de 100 km (indice 100 en 2017)



IPC : Indice des prix à la consommation (INSEE)
Note méthodologique en annexe
Sources : ART d'après les données des opérateurs de transports collectifs, des sociétés concessionnaires d'autoroute, de la DGAC et de l'INSEE

2.2. Le transport aérien à bas prix reste compétitif face au transport ferroviaire en Intercités et TAGV classique ou à la voiture particulière sur autoroute concédée

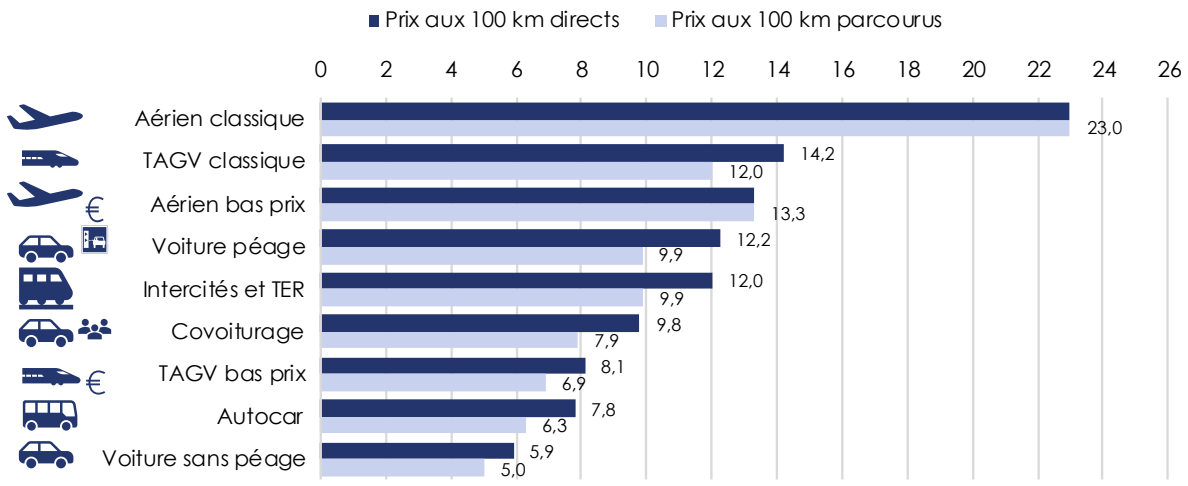
Cette section présente les niveaux de prix moyens par mode rapportés à la fois à leur « distance parcourue » et à leur « distance directe » (mesurée à vol d'oiseau). La distance moyenne parcourue par les usagers des services collectifs ferroviaires et routiers est en effet en moyenne supérieure de 20 % à la distance à vol d'oiseau, et l'écart atteint plus de 30 % pour les trajets en concurrence avec le transport aérien. À titre d'exemple, la distance ferroviaire parcourue est supérieure à la distance à vol d'oiseau pour les liaisons TAGV Paris-Toulouse et Paris-Nice de respectivement 35 % et 42 % (liaisons accueillant à elles seules près d'un tiers des voyageurs aériens sur des liaisons en France métropolitaine hors Corse).
Rapportés à leur distance à vol d'oiseau, les prix routiers et ferroviaires apparaissent ainsi plus élevés qu'en distance parcourue, mettant donc en évidence une compétitivité effective accrue du mode aérien dans les choix modaux des usagers disposant d'alternative ferrées/routières par rapport à une analyse des prix rapportés à la distance parcourue (approche retenue dans les bilans sectoriels de l'ART).

Le prix du transport aérien domestique atteint en 2024 près de 23 € aux 100 km pour les services « classiques ». Celui-ci est, comme en 2023, de loin le prix le plus élevé au sein des différents modes. **Pour autant, les offres aériennes à bas prix qui représentent plus de 70 % de l'offre aérienne domestique affichent un niveau de prix moyen (de 13 € aux 100 km) inférieur à la moyenne observée pour les services TAGV classiques** : le mode ferroviaire atteint en effet un niveau de prix kilométrique moyen de près de 12 € rapporté à la « distance ferroviaire » parcourue, mais représentant un niveau de 14 € rapporté en distance « à vol d'oiseau » plus pertinente en comparaison modale (cf. encart ci-dessus).

Les transports en autocars et en TAGV à bas prix demeurent en revanche les modes de transport collectif les plus économiques, atteignant un niveau de prix moyen de 8 € aux 100 km (à vol d'oiseau) inférieur « en moyenne » de près de 20 % au prix du covoiturage et de près de 40 % aux niveaux de prix du transport aérien domestiques à bas prix. A noter que le prix moyen des autocars a reculé passant en dessous de celui du TAGV à bas coûts en 2024.

Le prix kilométrique de la voiture individuelle sur autoroute concédée se situe, en 2024 comme en 2023, à un niveau de prix comparable à celui des services Intercités et TER de longue distance et inférieur de seulement 10 % à celui du transport aérien à bas prix. Ce prix est cependant logiquement sujet à la volatilité du coût du carburant des dernières années (cf. ci-après), et varie également fortement selon l'emport des véhicules particuliers : **à compter de quatre voyageurs transportés, le prix kilométrique de la voiture sur autoroute concédée diminue à un niveau de 5,6 €/voyageur aux 100 km, inférieur à ceux de l'autocar et des services TAGV à bas prix.**

Figure 6 – Comparaison 2024 du niveau de prix kilométrique par mode de transport sur liaisons domestiques de plus de 100 km (en Euros TTC aux 100 km)



Précisions méthodologiques en préambule de partie (concernant le prix kilométrique de la voiture personnelle notamment) et en annexe
Sources : ART d'après les données des opérateurs de transports collectifs, sociétés concessionnaires d'autoroute et OAG

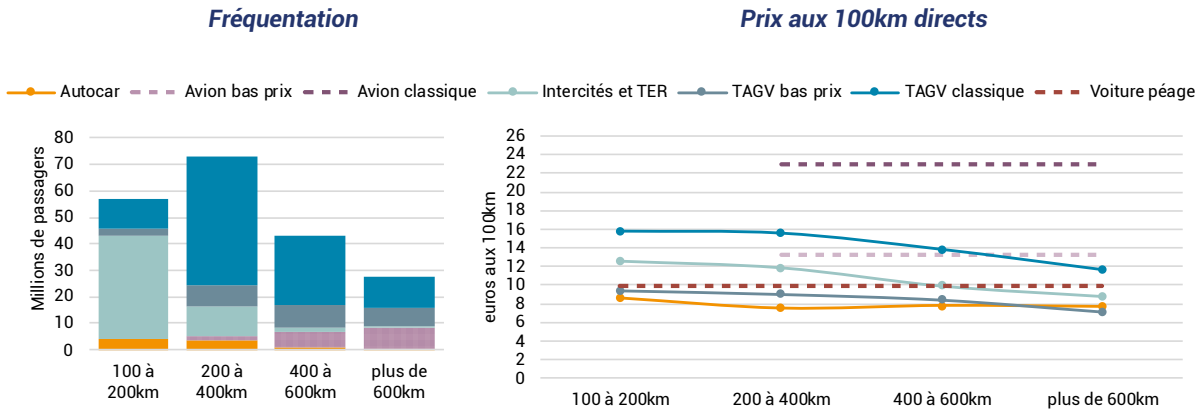
2.3. Le TAGV, à partir de 600 km, est moins cher que la voiture individuelle sur autoroute mais plus cher que l'avion classique en cas de correspondance.

La distribution selon la distance de la fréquentation (et donc de la part modale) varie fortement pour les différents modes. Du fait de son statut de « transport de masse » le transport ferroviaire est dominant au sein des transports collectifs quelles que soient les distances parcourues (au-delà de 100 km). La grande majorité de la fréquentation Intercités et TER longue distance se concentre logiquement, en 2024, sur des liaisons de moins de 200 km (distance directe à vol d'oiseau), et transporte sur cette gamme de distances près de 70 % des usagers des transports collectifs. À l'inverse, **la part du transport aérien** est déjà de 15 % sur des liaisons de plus de 400 km et **s'accroît nettement pour les liaisons de plus de 600 km avec un tiers des voyageurs accueillis**. Si l'usage du TAGV reste majoritaire sur les liaisons les plus longues (deux tiers des voyageurs au-delà de 600 km), **c'est sur les distances comprises entre 200 et 600 km que l'usage du TAGV est largement dominant en accueillant près de 80 % des voyageurs des services collectifs**. L'autocar reste quant à lui minoritaire et son usage se concentre sur des liaisons de moins de 400 km avec environ 6 % des voyageurs transportés.

Les prix décroient fortement avec la distance du trajet pour les services ferroviaires, notamment pour les services TAGV dont le prix kilométrique des trajets de plus de 600 km apparaissent 25 % moins chers que les trajets de moins de 200 km (distance directe). **Cette baisse conduit ainsi à rendre, en moyenne, les services TAGV domestiques plus compétitifs en prix que le mode individuel routier avec péage pour des trajets de plus de 600 km.**

Le prix du transport aérien classique domestique reste significativement plus cher que le TAGV quelle que soit la distance, alors que le transport aérien à bas prix est en moyenne moins cher. La compétitivité prix air/fer peut fortement varier suivant la disponibilité d'une offre ferroviaire directe parallèle aux offres aériennes ou la nécessité d'un trajet ferroviaire via correspondance. Cependant, le transport aérien classique peut-être compétitif dès lors qu'une correspondance est nécessaire en train, entraînant un net surcoût du trajet (+70 % en moyenne par rapport à la moyenne des trajets ferroviaires directs). Les liaisons sans trajet direct en train accueillent ainsi plus de la moitié des passagers aériens domestiques (dont Corse) en dehors des deux principales liaisons Paris-Nice et Paris-Toulouse.

Figure 7 – Fréquentation et niveau de prix des services collectifs selon la distance directe du trajet

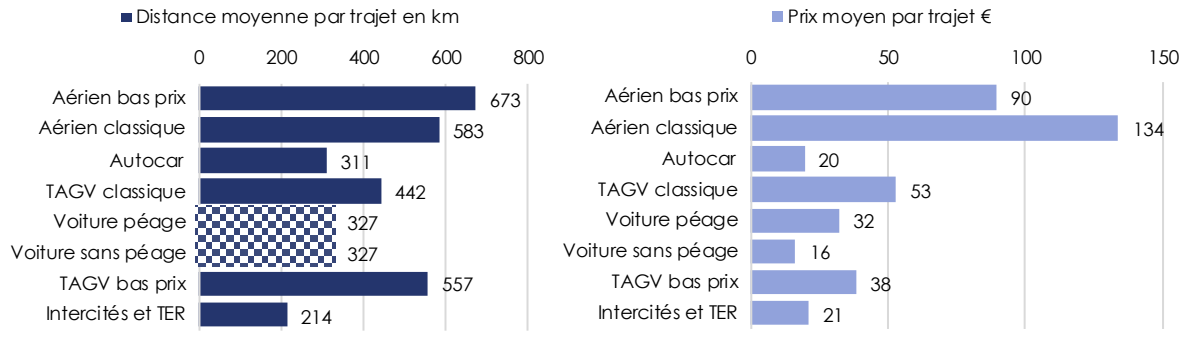


Sources : ART d'après les données des opérateurs de transports collectifs

Le niveau de prix de la voiture et de l'avion représente la moyenne sur l'ensemble des trajets indépendamment de la distance parcourue

Ces écarts se répercutent dans la distance moyenne par mode et donc dans le prix moyen du trajet. Ainsi, affectés par des prix kilométriques et des distances élevés, les services de transport aérien classique et à bas prix affichent les paniers moyens les plus élevés (respectivement 134 € et 90 €), suivis par les services TAGV classiques (53 €) et à bas prix (38 €). Les distances parcourues sur les services Intercités et les TER à longue distance sont inférieures de moitié à celles sur TAGV impliquant des prix moyens par trajet nettement inférieurs (21 €) et comparables à ceux de l'autocar (20 €). La Figure 7 montre l'existence de porosités mais l'absence d'une substituabilité parfaite (en termes de distance ou de prix moyen par trajet) entre services et/ou entre modes. Cette porosité et cette substituabilité sont suffisantes pour assurer un effet sur les prix ou le report modal par concurrence entre services et modes, sans pour autant remettre en cause la pertinence de chaque mode qui conjugue la distance moyenne, le prix du panier et le temps de parcours (entre autres facteurs).

Figure 8– Distance moyenne et prix moyen par trajet domestique de plus de 100 km en 2024



Note méthodologique en annexe

Sources : ART d'après les données des opérateurs de transports collectifs, sociétés concessionnaires d'autoroute et OAG

2.4. La baisse du prix de l'énergie en 2024 n'a pas conduit à une baisse des prix des services de transport collectifs, du fait d'une hausse des péages ou des taxes

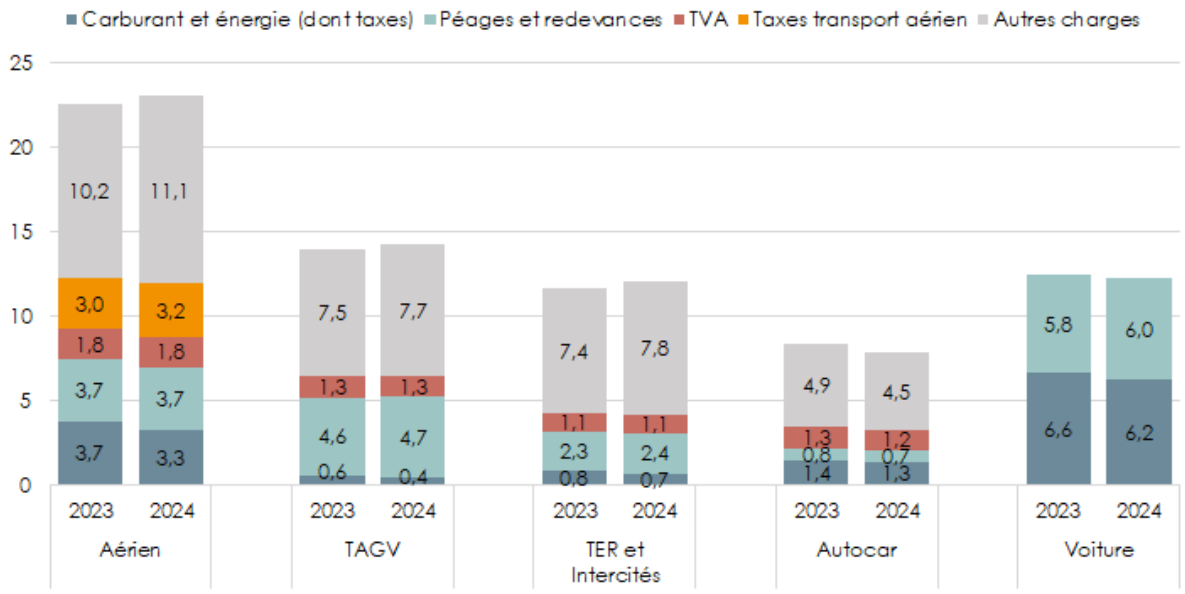
Précision méthodologique : cette section vise à comparer les niveaux de plusieurs postes de coûts constitutifs du prix final des différents modes de transport domestique : les coûts liés à l'énergie de traction (carburant et électricité), les coûts liés au financement des infrastructures (redevances et péages) et les principales taxes payées par l'usager final (TVA et taxes spécifiques au transport aérien). Du fait de l'absence de données homogènes et comparables relatives aux autres postes de coûts (dont notamment ceux liés au matériel et au personnel, constituant des postes d'ampleur également variables selon les modes), ceux-ci ne sont pas détaillés.

La relative stabilité entre 2023 et 2024 des prix des modes aériens et ferroviaires masque des évolutions contrastées des différents postes de coûts qui composent ces prix. **La baisse sur l'année 2024 des coûts de l'énergie, qui a fortement bénéficié aux modes routiers (autocars et voitures), a en effet été compensée par une hausse des péages et redevances, particulièrement dans le ferroviaire, et par une augmentation ciblée de la fiscalité dans l'aérien.**

La baisse des coûts de carburant et d'énergie pour l'aérien (-0,4 € par passager aux 100 km) a ainsi été partiellement compensée par la hausse des taxes spécifiques au transport aérien (+0,2 €) tandis que le montant des péages et redevances sont demeurés inchangés. Le coût moyen recule ainsi légèrement, avec un poids relatif accru de la fiscalité dans la structure de coût.

Pour le transport à grande vitesse (TAGV), la diminution marquée des coûts énergétiques (-0,2 €) a été contrebalancée par une augmentation de +0,1 € des péages et redevances qui accroit encore leur statut de principal poste de coût. L'ensemble conduit ainsi également à une quasi-stabilité du coût total par usager. S'agissant des TER et Intercités, les évolutions sont également modérées. Les coûts d'énergie ont légèrement diminué (-0,1 €) tandis que les péages et redevances ont augmenté d'un niveau comparable (+0,1 €), dont résulte un niveau global stable. Enfin, le transport par autocar connaît une baisse simultanée des coûts énergétiques (-0,1 €) et des péages et redevances (-0,1 €), contribuant à la baisse du prix moyen au kilomètre (-6 %).

Figure 9 – Charges par voyageur.km (en euros courants aux 100 km directs) pour les trajets domestiques de plus de 100 km



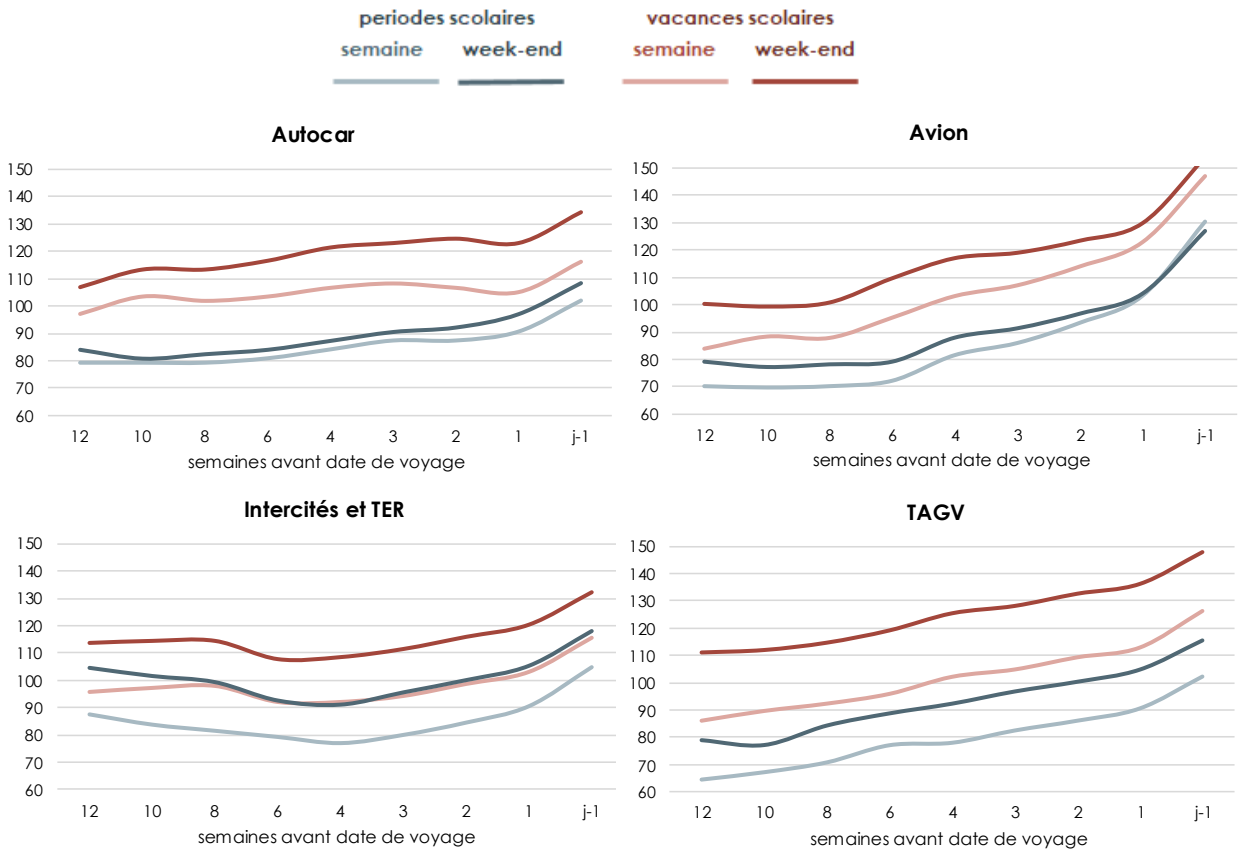
Note méthodologique en annexe
Sources : ART d'après les données des opérateurs de transports collectifs, sociétés concessionnaires d'autoroute, exploitants d'aéroports, DGAC, ACNUSA et OAG

2.5. L'évolution du prix des transports collectifs dépend de la période de départ et de la date d'achat, mais est plus marquée pour les avions et les TAGV

L'analyse comparative des prix affichés sur des comparateurs d'offres en ligne illustre l'évolution temporelle moyenne du prix affiché au client et permet de révéler des différences de pratiques commerciales relatives à la gestion dynamique des prix à des fins d'optimisation de revenus de la part des transporteurs (*yield management*), avant que le voyageur choisisse un service de transports et procède à un achat. Cette approche ne reflète pas le niveau de prix moyen payé par les voyageurs qui dépend à la fois de la date d'achat, du type de trajet, de la volumétrie de la demande et de la période de voyage.

Les prix des billets de tous les modes collectifs (autocars, aérien, trains librement organisés et conventionnés longue distance) augmentent de près de 10 % à plus de 50 % sur les trois mois précédant la date de voyage. La hausse de prix est particulièrement importante pour les avions et TAGV : sur la période de 12 semaines observée, les prix moyens voient ainsi une hausse de près voire plus de 50 % pour le mode aérien et d'un peu moins de 40 % pour les TAGV. Ces évolutions traduisent la gestion fortement dynamique des prix pour ces modes, tandis que pour les trains conventionnés et les autocars la hausse des prix sur une période de trois mois apparaît plus modérée (inférieure à 20 %).

Figure 10 – Évolution du prix par rapport à son niveau 12 semaines avant la date du départ jusqu'à J-1 selon la période de voyage - Indice 100 moyenne du prix kilométrique observé par mode



Note méthodologique en annexe. Prix observés pour 140 liaisons domestiques de plus de 100 km sur des comparateurs en 2025 (le prix retenu est le prix minimum hors réduction de la journée pour chaque liaison).

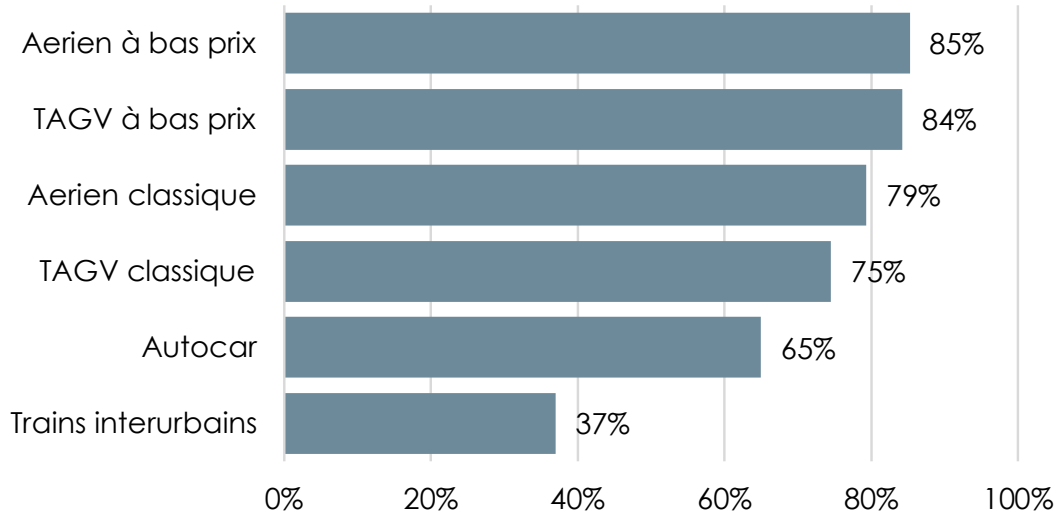
Sources : ART d'après prix observés sur les comparateurs de prix.

La période de voyage est structurante dans l'évolution du prix en fonction de la date d'achat. Les prix sont systématiquement plus élevés pour les voyages effectués le week-end. L'écart est particulièrement visible pour l'Autocar et le TAGV. Pour l'avion, l'écart existe mais reste

plus modéré. **Les prix sont également plus élevés en période de vacances scolaires** pour tous les modes. Ces effets sont visibles dès trois mois avant la date de voyages. Ainsi, à trois mois du trajet le prix affiché des services TAGV apparait en moyenne plus de 30 % plus élevé pour un trajet le week-end de vacances scolaires que pour les autres périodes.

Les hausses de prix apparaissent en outre très marquées pour l'aérien et les TAGV durant la dernière semaine avant le départ, traduisant potentiellement la diminution des places disponibles pour les trajets recherchés. En effet, le taux d'occupation des services de transports aérien et des TAGV sont particulièrement élevés, les dernières places disponibles y sont donc plus recherchées, rendant la tarification par *yield management* potentiellement plus chère en dernière phase d'achat.

Figure 11 - Taux d'occupation moyen par service en 2024



Note : Le taux d'occupation est calculé, par service, sur une moyenne annuelle.

Pour les trajets européens seule la partie française des trajets est considérée.

Source : ART d'après données collectées

03

LA QUALITÉ DE SERVICE DES TRANSPORTS DE VOYAGEURS

Préambule : le travail réalisé dans le cadre de ce rapport met en évidence les difficultés à comparer la qualité de service entre les différents modes de transport, faute de données véritablement homogènes. Les écarts de définitions et de mesure des indicateurs, en termes de seuils (de ponctualité ou de décompte de suppressions de trains), de granularité (temporelle et spatiale), ou d'affectation (de causes de retard ou d'affectations en annulations de dernière minute ou déprogrammations) — limitent les possibilités de comparaison directe, y compris pour des services opérant sur des zones de pertinence comparables.

L'observation multimodale du secteur des transports et la compréhension des comportements de mobilité doit aussi s'effectuer au regard de la qualité de service qui constitue un des déterminants des choix modaux. Des objectifs de qualité de service sont par ailleurs fixés dans certains contrats liant délégataires et opérateurs de services de mobilité.

Le taux de réalisation[9] de l'offre de service programmée, la ponctualité et le temps perdu par les voyageurs sont les principaux volets de la qualité de service abordés dans ce chapitre. Bien que celle-ci ne puisse se réduire à ces seuls indicateurs – la sécurité, l'information voyageurs, la qualité des correspondances, l'accessibilité géographique, l'accessibilité physique notamment pour les personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap, les indemnisations en cas de dysfonctionnement importent également. Des analyses complémentaires sur la qualité de service du transport ferroviaire sont par ailleurs détaillées dans le bilan des marchés de transport ferroviaire 2024 de l'ART.

La qualité de service de transports à longue distance

	Niveau 2024	Évolution annuelle (2023/2024)	Évolution sur 5 ans (2019-2024)
▪ Taux d'annulation de dernière minute (après la veille à 16h)	1,2 %	-0,3 points %	+0,1 points %
○ *Dont SLO domestique**	0,6 %	+0,2 points %	+0,2 points %
○ *Dont SLO international**	0,9 %	-	+0,1 points %
▪ Taux de retard au seuil de 15min00s	16 %	-0,9 points %	+3,3 points %
○ *Dont SLO domestique*	18 %	-0,3 points %	+5,2 points %
○ *Dont SLO international*	25 %	-2,1 points %	+5,6 points %
▪ Retard moyen à l'arrivée (pour les retards de plus de 15min)	45 min	-	+1 min
○ *Dont SLO domestique*	43 min	-	-1 min
○ *Dont SLO international*	48 min	+1 min	+1 min

**Hors mode aérien pour lequel le détail domestique / international n'est pas disponible.*
Méthodologie : Moyennes brutes réalisées sur l'ensemble des circulations et vols selon le périmètre considéré.

3.1. Les services longue distance ont bénéficié d'une baisse notable des annulations

En 2024, l'absence de perturbations majeures en France[10] observée pour la première fois depuis sept ans, s'est traduite par une amélioration du taux de réalisation de l'offre programmée des transports collectifs longue distance, et par une moindre baisse des annulations intervenues après j-1 16h.

[9] Le taux de réalisation se mesure par l'offre de transport effectivement réalisée en rapport avec l'offre programmée.
[10] Absence de mouvements sociaux à maille nationale

L'amélioration entre 2023 et 2024 du taux de réalisation de l'offre programmée est notable pour le mode ferroviaire, pour lequel peuvent être observés à la fois les déprogrammations anticipées (suppressions intervenues avant j-1, 16h) et les annulations de dernière minute (après j-1, 16h). La progression du taux de réalisation s'explique ainsi principalement par le recul marqué des déprogrammations, de près ou plus de 4 points pour les services TAGV domestiques et les services ferroviaires conventionnés longue distance de jour. Les services conventionnés de nuit constituent une exception, avec une hausse de plus de 3 points des déprogrammations, tandis que les services internationaux enregistrent une augmentation plus limitée (+ 0,6 point). La mesure de ce taux de déprogrammations n'est par ailleurs pas disponible à date pour l'ART pour les modes autocars et aériens.

Le taux d'annulations de dernière minute (après j-1, 16h) a aussi déminué par rapport à 2023, s'établissant à 1,2 % en moyenne, soit 0,3 point de moins que l'année précédente. Cette amélioration globale recouvre toutefois des situations contrastées selon les services. En effet, seuls les services aériens et, dans une moindre mesure, les services TAGV internationaux ont enregistré une baisse notable de ce taux (respectivement - 1 point et - 0,5 point). Les services aériens ont ainsi contribué majoritairement à l'amélioration d'ensemble des annulations de dernière minute. Les services autocars, les services TAGV domestiques et les services conventionnés de nuit ont au contraire vu leur taux d'annulations de dernière minute se dégrader légèrement (de +0,1 à +0,2 point).

Figure 12 - Taux de suppression en 2024 (%) par service et évolution par rapport à 2023 et 2019

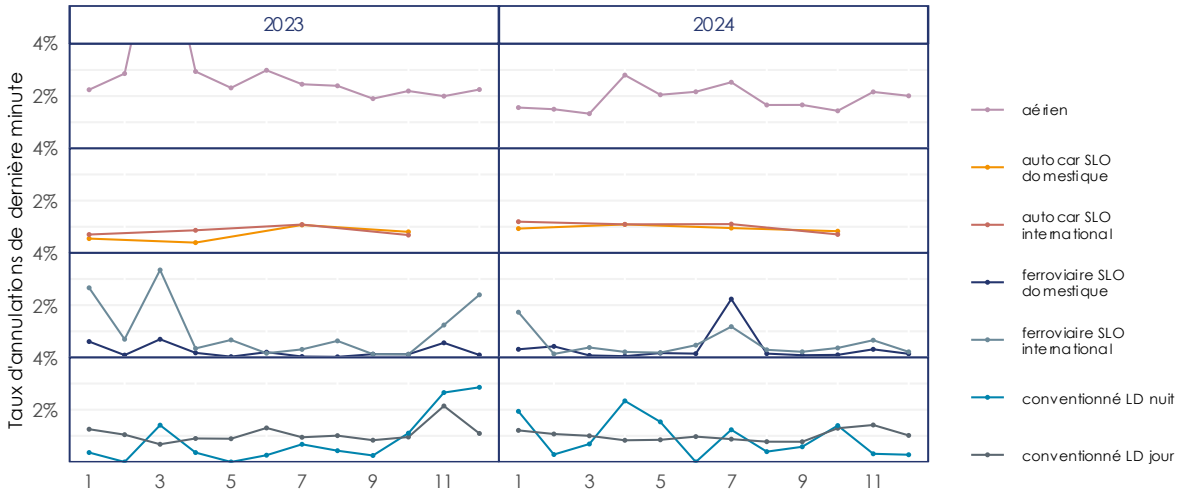
	Annulations de dernière minute 2024	*Évol. 24/23 (pp)*	*Évol. 24/19 (pp)*	Déprogrammations anticipées 2024	*Évol. 24/23 (pp)*	*Évol. 24/19 (pp)*
Aérien*	1,9 %*	*-1*	*+0,1*	*n,d,*	*n,d,*	*n,d,*
Autocar SLO domestique	0,9 %	*+0,2*	*+0,1*	*n,d,*	*n,d,*	*n,d,*
Autocar SLO international	1 %	*+0,2*	-	*n,d,*	*n,d,*	*n,d,*
Ferroviaire SLO domestique	0,4 %	*+0,1*	*+0,2*	2,4 %	*-3,7*	*-4*
Ferroviaire SLO international	0,5 %	*-0,5*	*+0,2*	3,3 %	*+0,6*	*+0,3*
Conventionné LD jour	1 %	*-0,1*	-	2,7 %	*-5,2*	*-4,9*
Conventionné LD nuit	0,9 %	*+0,1*	*-1,9*	10,3 %	*+3,2*	*+1,9*

Sources : ART d'après SNCF Réseau, les entreprises ferroviaires, les opérateurs autocars SLO, la DGAC et OAG

L'analyse mensuelle met en évidence l'impact de plusieurs événements parfois imprévisibles par nature qui ont pu limiter la baisse des annulations de dernière minute en 2024. Les pics de taux d'annulation observés en juillet 2024 pour les services ferroviaires sont ainsi principalement liés à des actes de sabotage de grande ampleur survenus sur le réseau ferré à la veille du lancement des Jeux Olympiques 2024[11]. Des événements météorologiques de forte intensité ont de nouveau marqué l'année, entraînant plusieurs épisodes de perturbations pour l'ensemble des services notamment au mois de novembre. Les services conventionnés de nuit ont été affectés par de nombreuses défaillances de matériel roulant qui constituent leur principale cause d'annulations de dernière minute en 2024. Les pics observés en avril 2024 pour les services aériens sont par ailleurs liés à des mouvements sociaux du secteur.

[11] https://fr.wikipedia.org/wiki/Sabotages_sur_le_r%C3%A9seau_ferroviaire_fran%C3%A7ais_en_2024#Enqu%C3%AAte

Figure 13 - Taux d'annulation de dernière minute (%) par service et par mois (trimestre pour les autocars) depuis 2023



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les entreprises ferroviaires, les opérateurs autocars SLO, la DGAC et l'OAG
Périmètre : Les données mensuelles sont indisponibles pour les autocars. Les annulations sont affichées à maille trimestrielle.

Méthodologie de mesure des taux de suppressions
La méthode de calcul des taux de suppressions varie entre les modes en raison de différences dans la mesure et la disponibilité des indicateurs, notamment de leur non-diffusion pour le secteur aérien. Les taux de suppression mesurés/estimés ne sont donc pas directement comparables entre modes, mais éclairent sur les évolutions de chacun d'eux.

Dans le détail, l'ART dispose d'un suivi fin de l'offre effective réalisée pour l'ensemble des modes ferroviaires, autocars et pour les liaisons aériennes au départ et à l'arrivée des aéroports dans le périmètre de régulation de l'ART (à savoir les dix aéroports français dont le trafic annuel dépasse cinq millions de passagers) au travers de collectes réglementaires de données réalisées auprès des opérateurs et de la DGAC. Les taux de suppressions sont mesurés en différentiel de cette offre réalisée par rapport à l'offre prévue référencée à des échelons temporels différents :
*- **pour le mode ferroviaire** le suivi des suppressions de trains librement organisés est effectué dès leur ouverture à la commercialisation. Ce suivi peut également être effectué pour les trains conventionnés en comparaisons de plusieurs « photos » du plan de transport depuis le début d'année jusqu'à la veille de la circulation. Cela permet ainsi d'identifier les déprogrammations anticipées et les annulations de dernière minute (après j-1, 16h) ;*
*- **pour le mode autocars**, la mesure des suppressions est faite à compter de j-3 uniquement ;*
- *pour le mode aérien*, la mesure des suppressions *n'est qu'une approche* par « estimation » et non par collecte directe d'indicateurs contrairement aux modes ferroviaires/autocars. **À la connaissance de l'ART, aucun organisme à date ne *dispose/*diffuse en accès public d'indicateur de taux d'annulation pour le transport aérien. Ce taux ne peut donc *qu'*être *estimé* à partir de données *publiques* ou publications avec les limites qu'elles présentent. L'absence de cette publication est particulièrement dommageable à l'information des passagers voire à l'exercice de leurs droits.**
L'indicateur *aérien* présenté par l'ART est estimé *à partir de la dernière version des données d'offre programmée communiquée par les opérateurs auprès de l'agrégateur OAG (lequel effectue par ailleurs des redressements et modélisations complémentaires aux déclaratifs des compagnies aériennes). Le différentiel observé par rapport à l'offre effective réalisée apparaît ainsi plus représentatif d'un taux, potentiellement minoré, d'annulations « de dernière minute ». L'ART restreint cette mesure aux liaisons totalisant plus d'un vol effectif par jour pour augmenter la fiabilité du panel de liaisons sur lequel le taux est mesuré.*

3.2. En 2024, une légère amélioration de la ponctualité moyenne est constatée pour les transports longue distance mais sans retrouver les taux observés en 2019

Alors que les deux années précédentes avaient été marquées par une dégradation généralisée de la ponctualité, l'année 2024 a enregistré une légère amélioration. Le taux de retard au seuil de 15 minutes a en effet diminué d'un point en moyenne, et ce alors que la hausse de la fréquentation s'est poursuivie. Cette amélioration concerne la plupart des services, bien qu'elle soit d'ampleur très hétérogène d'un mode à l'autre.

Le transport aérien a enregistré la hausse de ponctualité la plus notable. Après la forte dégradation observée en 2023, en lien notamment avec les mouvements sociaux du mois de mars et le déploiement du nouveau système 4-FLIGHT de contrôle aérien[12], la ponctualité a progressé de deux à quatre points selon les segments d'activité.

Dans le secteur ferroviaire, les services conventionnés de nuit se distinguent également par une amélioration marquée : leur taux de ponctualité a progressé de deux points pour atteindre 83 %, bien qu'il demeure l'un des plus faibles parmi les services domestiques. Pour les services TAGV domestiques et les services ferroviaires conventionnés longue distance de jour, la hausse a été plus modérée, l'absence de perturbations d'ampleur nationale en 2024, notamment de mouvements sociaux, ayant plutôt contribué à améliorer le taux de réalisation de l'offre. En revanche les services TAGV internationaux ont vu leur ponctualité diminuer légèrement (- 0,6 point) après l'amélioration observée en 2023.

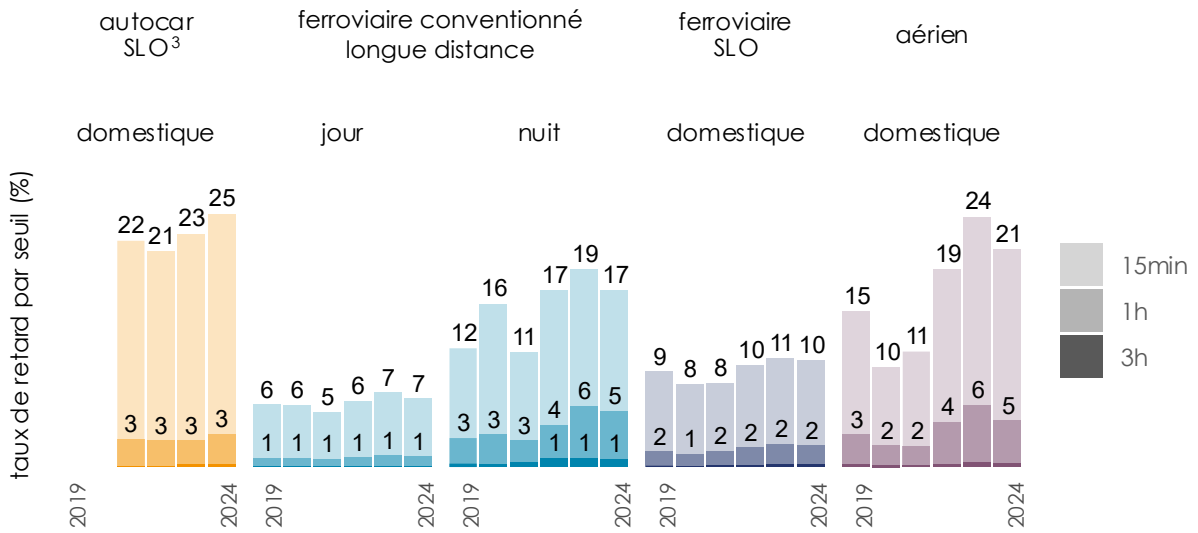
En revanche, les services autocars ont enregistré une nouvelle dégradation de la qualité de service, leur taux de retard ayant augmenté de deux points pour atteindre 25 % en 2024 soit un niveau comparable à celui des liaisons aériennes internationales. Cette hausse des retards s'explique notamment par les mouvements sociaux du secteur agricole[13] et par les intempéries qui ont fortement perturbé la circulation routière durant l'année.

L'amélioration de la ponctualité des services de transport est observée au seuil de 15 minutes comme à des seuils de retard plus élevés. **Néanmoins, malgré ces évolutions positives, les niveaux de ponctualité demeurent inférieurs à ceux observés en 2019 pour l'ensemble des services.**

Par ailleurs, pour les modes ferroviaire et autocar[14], les premiers chiffres de l'année 2025 montrent une nouvelle dégradation de la ponctualité pour tous les services longue distance excepté les services ferroviaires conventionnés de nuit.

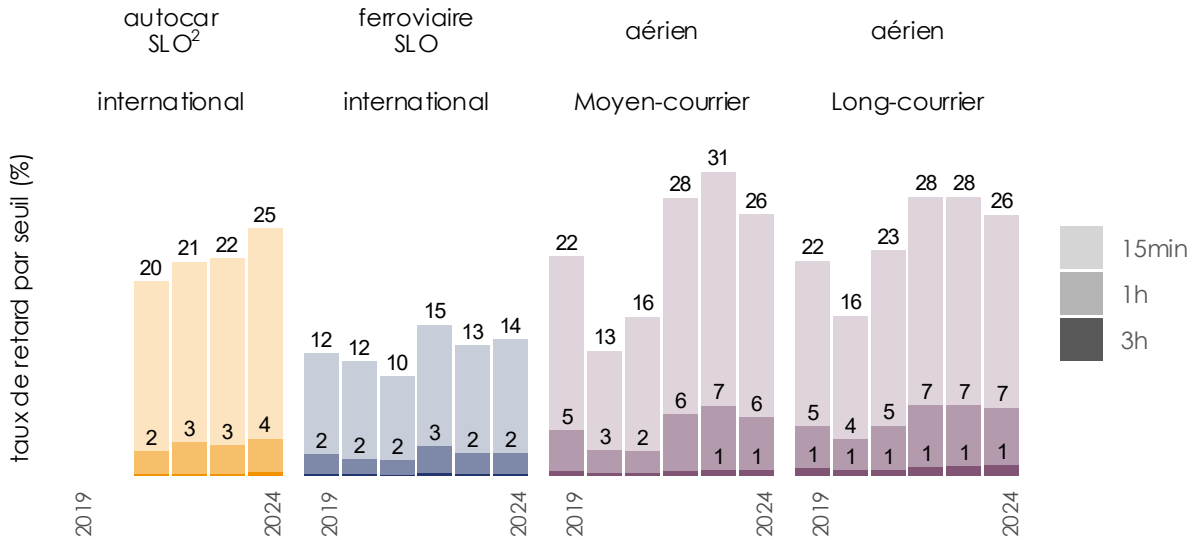
[12] https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/4-flight-nouveau-systeme-controle-aerien-centres-route-navigation-aerienne
[13] https://fr.wikipedia.org/wiki/Crise_agricole_fran%C3%A7aise_depuis_2024
[14] Les données de retard au terminus pour l'année 2025 ne sont pas disponibles à date pour le mode aérien.

*Figure 14 - Taux de retard (%) par service et par seuil[1] depuis 2019 à l'arrivée[4] sur le **périmètre domestique**[2]*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]pour les services aériens les seuils sont de 16min00s,1h00 et 3h00. [2]Le périmètre « domestique » se limite aux liaisons d'origine et destination en France métropolitaine. [3] Pour les services autocars, les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.
[4] Taux observés au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions (sur les vols à destination des aéroports dans le périmètre de régulation de l'ART)

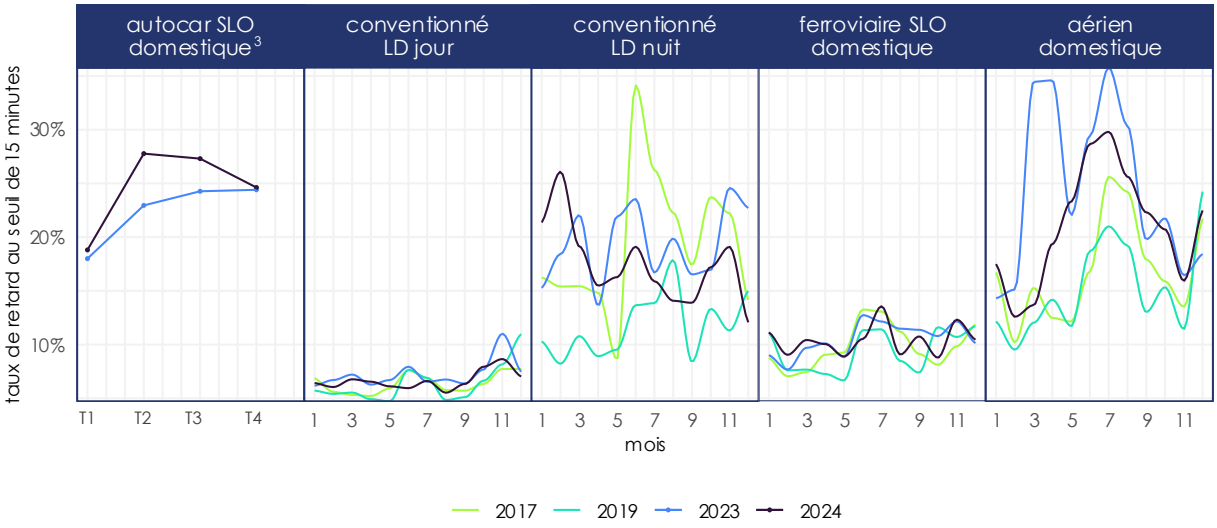
*Figure 15 - Taux de retard (%) par service et par seuil[1] à l'arrivée[3] sur le **périmètre international***



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre :[1] Pour les services aériens les seuils sont de 16min00s,1h00 et 3h00.
[2] Pour les services autocars les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.
[3] Taux observés au terminus (ou point frontière pour les trajets sortants) des autocars/trains, et à l'arrivée des avions, sur les vols entrants uniquement, à destination des seuls aéroports dans le périmètre de régulation de l'ART

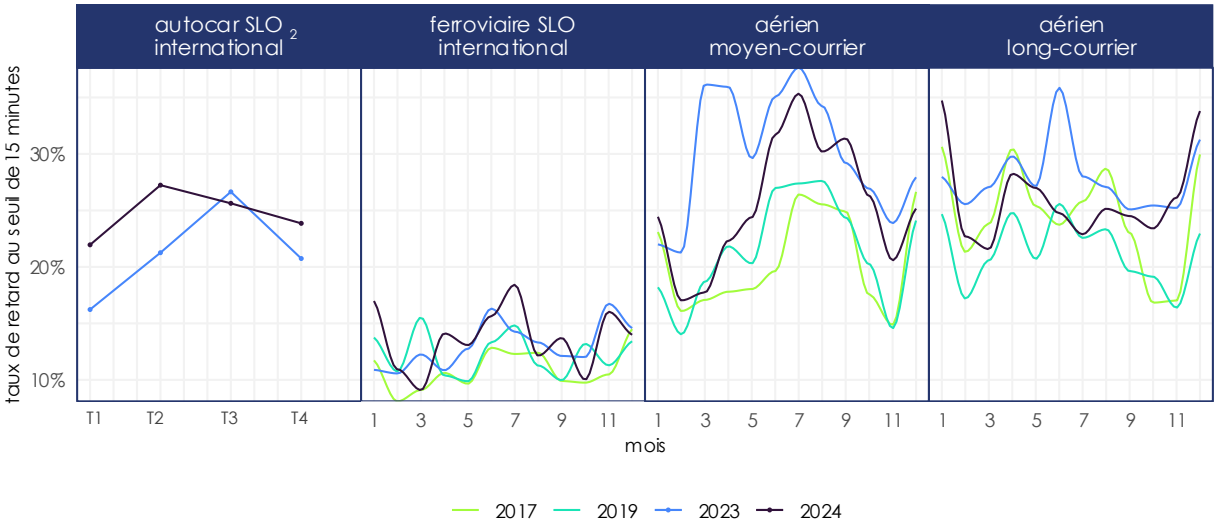
L'analyse mensuelle des taux de retard met en évidence les variations saisonnières susceptibles d'affecter la qualité de service. Elle reflète notamment l'impact d'une affluence plus élevée durant la période estivale pour les services longue distance, ainsi que les effets des événements climatiques de forte intensité, tels que les canicules ou les tempêtes, qui touchent particulièrement le système ferroviaire. Les mois de juillet et de novembre enregistrent ainsi régulièrement des taux de retard supérieurs à la moyenne. Cette analyse permet également de mesurer l'incidence de perturbations plus ponctuelles mais à fort impact, comme les mouvements sociaux de mars 2023.

*Figure 16 – Variations mensuelles du taux de retard des différents services (%) sur le **périmètre domestique**[1] au seuil de 15 min00[2] (taux observés au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions sur les aéroports régulés par l'ART)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Le périmètre « domestique » se limite à la France métropolitaine. [2]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s. [3]Pour les services autocars les données ne sont disponibles qu'à maille trimestrielle et les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

*Figure 17 - Variations mensuelles du taux de retard des différents services (%) sur le **périmètre international** au seuil de 15 min00s[1] (taux observés au terminus/point frontière des autocars/trains et à l'arrivée des avions sur les aéroports régulés par l'ART)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s. [2]Pour les services autocars les données ne sont disponibles qu'à maille trimestrielle et les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

3.3. En 2024, près de 40 % des retards à l'arrivée relevaient de la responsabilité des entreprises ferroviaires

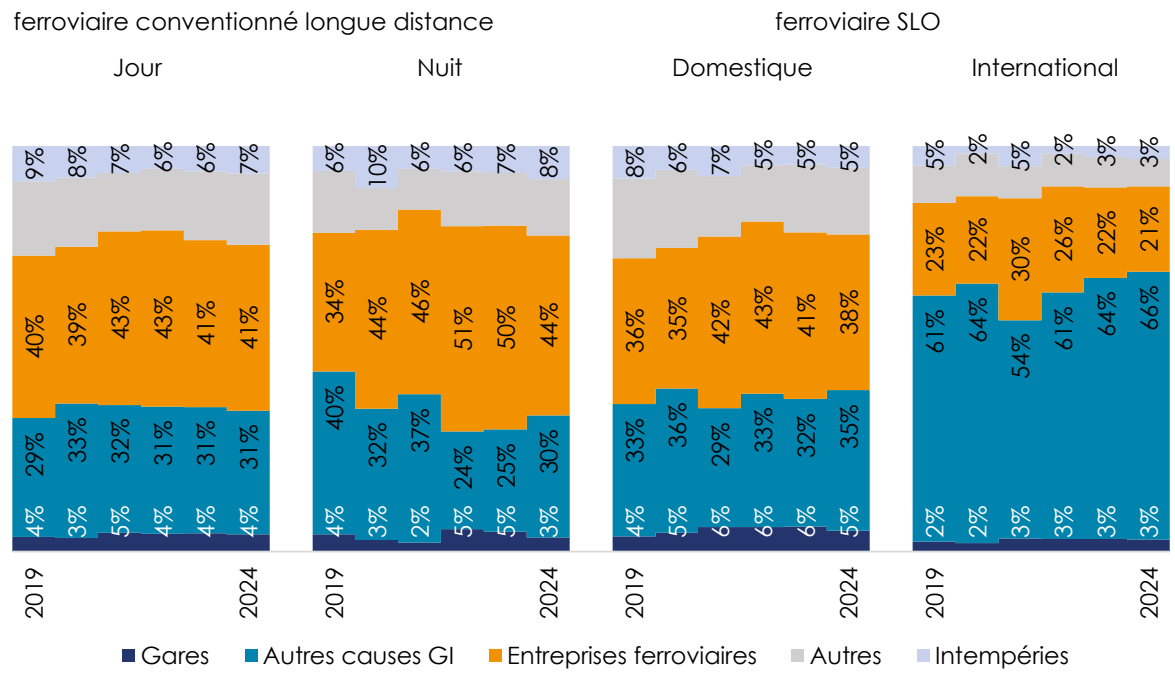
Méthodologie concernant l'identification des causes de retard par mode : le mode de calcul pour le poids des causes de retard varie entre les modes en raison de divergences sur les données disponibles.

-Pour les services ferroviaires, l'ART collecte le détail des causes pour tous les incidents induisant un retard de plus de cinq minutes. Les graphiques présentés dans ce rapport montrent donc la répartition du nombre de circulations en retard par groupes de causes pour les retards de plus de cinq minutes au départ ou à l'arrivée.
-Pour l'aérien, l'ART ne collecte que les causes imputables aux aéroports. Les graphiques présentés se basent donc sur les données Eurocontrol disponibles et montrent la répartition du nombre de minutes perdues suivant par groupes de causes pour les retards de plus d'une minute au départ. Par ailleurs les retards découlant d'un enchaînement de vols sont exclus de la répartition, la cause primaire n'étant pas connue.
-Pour les services autocar, les causes de retard ne sont pas présentées ici en raison de l'indisponibilité des données pour certains transporteurs.
Par ailleurs, les types de causes varient fortement selon les modes en raison de la nature même des différentes activités.

En 2024, pour les services ferroviaires longue distance, 38 à 44 % des retards à l'arrivée relèvent des opérateurs de transports selon le service considéré ; les services internationaux se distinguant par un faible poids des causes liés aux entreprises ferroviaires en raison de l'inclusion dans les causes liées aux gestionnaires de l'infrastructure (GI) de tous les incidents survenus les réseaux voisins, y compris ceux qui ne sont pas du fait du GI tiers. Parmi les autres causes, celles liées aux gares, c'est-à-dire celles relevant de SNCF Gares & Connexions et celles liées à l'affluence voyageurs, pèsent peu (moins de 5 % des retards). Les autres causes imputables aux gestionnaires d'infrastructures représentent, en 2024, entre 30 % et 35 % des retards à l'arrivée pour les services ferroviaires domestiques.

La qualité de service des autocars est, elle aussi, peu affectée par les problèmes survenant en gare routière, les retards à l'arrivée découlant principalement des conditions de circulation.

*Figure 18 – Répartition des causes de retard pour les services ferroviaires SLO et conventionnés longue distance sur les circulations en **retard de plus de 05min00s au terminus/point frontière (en % de circulations)***



Sources : ART d'après SNCF Réseau

Pour les services aériens, pour lesquels les causes de retard à l'arrivée ne sont pas disponibles, près de la moitié des retards au départ étaient imputables aux opérateurs de transport en 2024. Les retards relevant de la responsabilité des aéroports constituent près

de 20 % du total. Ils correspondent principalement aux restrictions d'exploitation, ainsi qu'aux délais liés aux services de douane ou aux procédures de sûreté. À cela s'ajoutent **les retards liés à la gestion du trafic aérien, qui représentent un quart des retards au départ en 2024**.

*Figure 19 – Répartition des causes de retard pour les services aériens sur les vols en **retard de plus de 01min00s au départ en 2024 (en % de minutes perdues)***



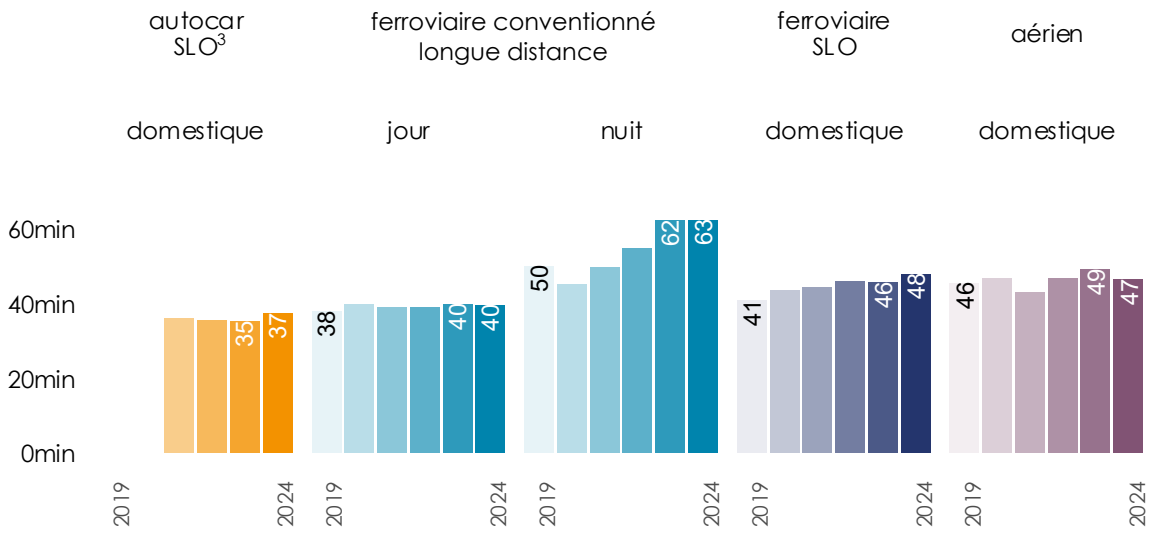
Sources : ART d'après Eurocontrol
Périmètre : Les retards pour cause « enchaînement de vol » sont exclus de la répartition, la cause primaire n'étant pas connue.

3.4. Le temps perdu reste stable en moyenne en 2024 mais avec toujours de fortes variations saisonnières

Le retard moyen observé au terminus des services longue distance ferroviaires/autocars/aériens, calculé pour les retards supérieurs à 15 minutes, s'établit à 45 minutes en moyenne. Ce niveau est relativement stable depuis 2023 pour la majorité des services, avec des variations limitées à plus ou moins 2 minutes. Seuls les services aériens long-courriers enregistrent une hausse plus marquée du retard moyen à l'arrivée (+ 5 min 30).

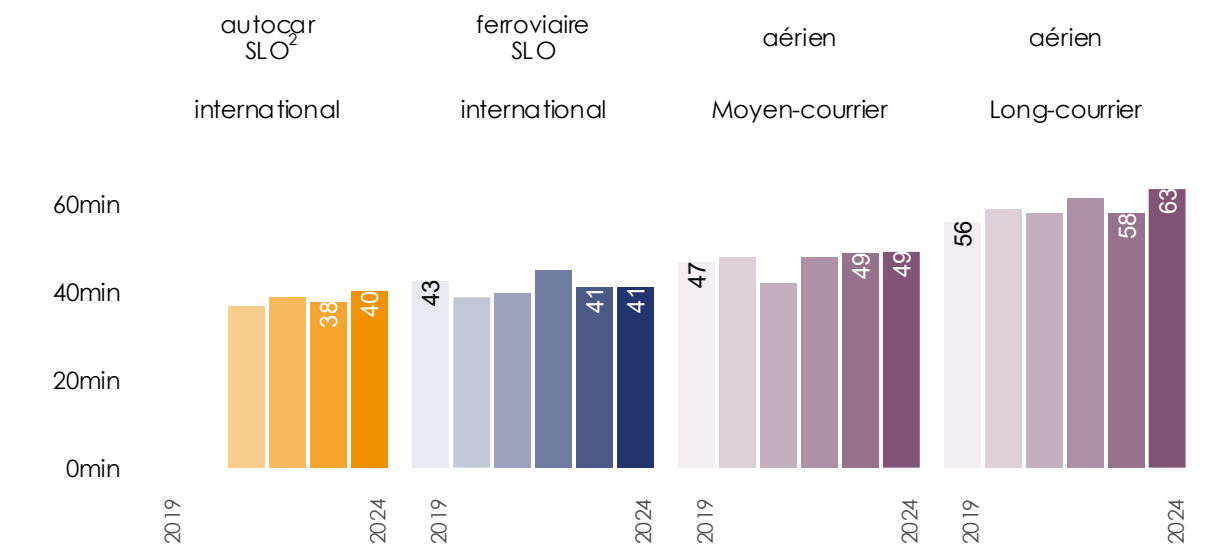
Le retard moyen a augmenté de 7 minutes pour les TAGV domestiques et les vols longs courriers depuis 2019, et de 13 minutes pour les trains de nuit. Pour les autres services longue distance, il est resté relativement stable en revanche sur les cinq dernières années.

*Figure 20 - Nombre moyen de minutes perdues par service depuis 2019 sur le **périmètre domestique**[1] pour les circulations en retard de plus de 15min00s[2] (au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Le périmètre « domestique » se limite à la France métropolitaine. [2]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s.
[3]Pour les services autocars les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

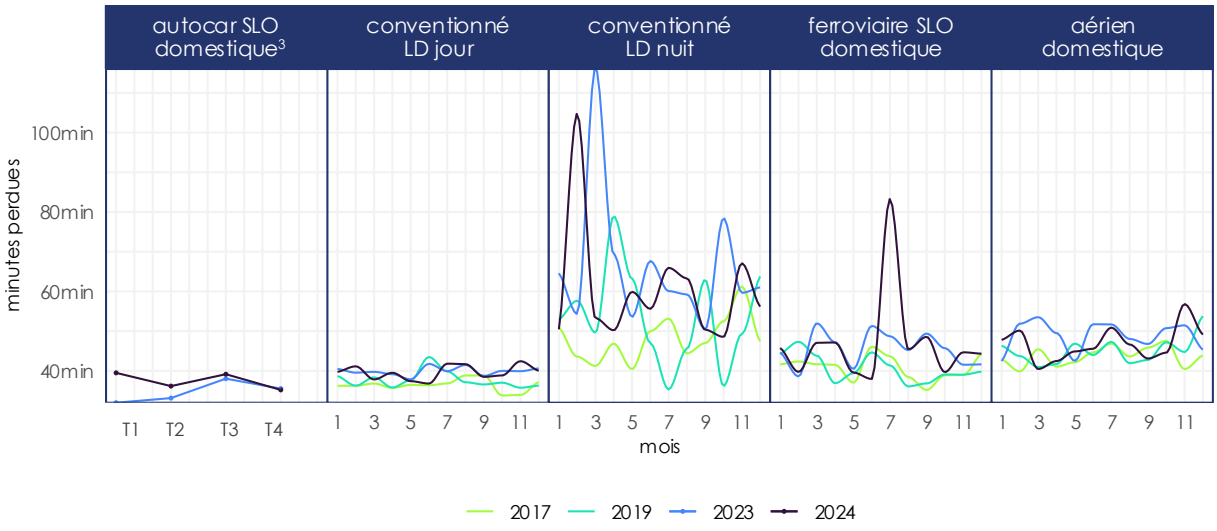
*Figure 21 - Nombre moyen de minutes perdues par service depuis 2019 sur le **périmètre international** pour les circulations en retard de plus de 15min00s[1] (au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s.
[2]Pour les services autocars les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

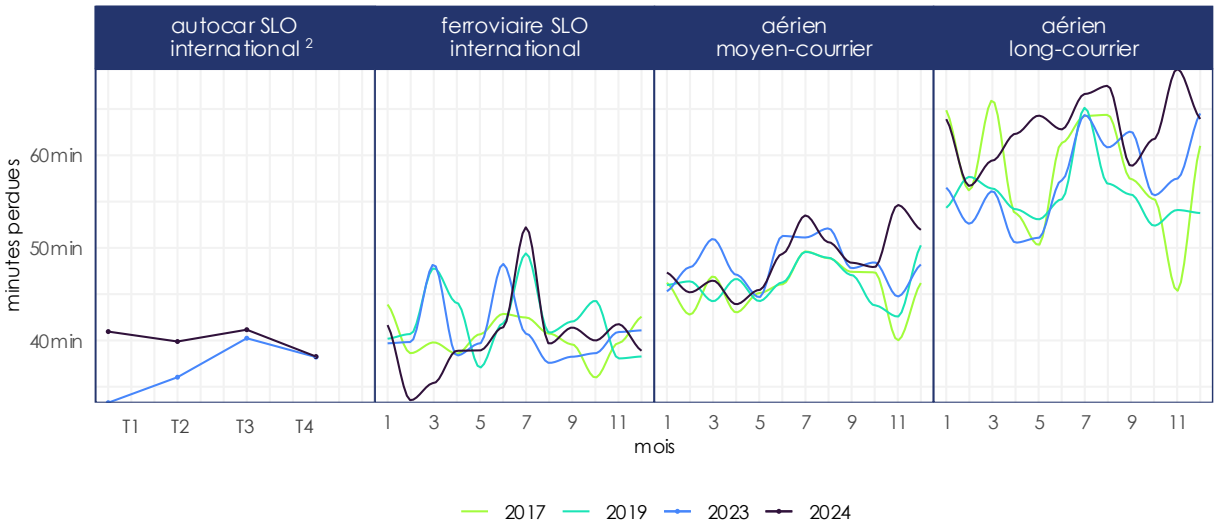
L'analyse mensuelle des minutes perdues met par ailleurs en évidence l'impact sur le retard moyen à l'arrivée des perturbations récurrentes ou ponctuelles déjà mentionnées dans l'examen des annulations et des retards, telles que l'affluence saisonnière, l'épisode des sabotages de juillet 2024 sur le réseau ferroviaire ou certains épisodes météorologiques. Ainsi, pour les services TAGV domestiques, le mois de juillet 2024 présente un nombre moyen de minutes perdues près de deux fois supérieur aux autres mois de l'année. De même, pour les services aériens domestiques, le retard moyen a dépassé 50 minutes durant la période estivale et au mois de novembre, contre environ 40 minutes en mars. Les trains de nuit montrent par ailleurs la plus forte variabilité du nombre de minutes perdues au fil des années, du fait de leur sensibilité aux travaux sur le réseau et à un matériel vieillissant.

*Figure 22 - Nombre moyen de minutes perdues par mois et par service sur le **périmètre domestique**[1] pour les circulations en retard de plus de 15min00s[2] (au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Le périmètre « domestique » se limite à la France métropolitaine. [2]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s.
[3] Pour les services autocars les données ne sont disponibles qu'à maille trimestrielle et les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

*Figure 23 - Nombre moyen de minutes perdues par mois et par service sur le **périmètre international** pour les circulations en retard de plus de 15min00s[1] (au terminus des autocars/trains et à l'arrivée des avions)*



Sources : ART d'après SNCF Réseau, les opérateurs autocars SLO et la DGAC
Périmètre : [1]Pour les services aériens le seuil est de 16min00s. [2]Pour les services autocars les données ne sont disponibles qu'à maille trimestrielle et les données antérieures à 2021 ne sont pas affichées par manque de fiabilité.

	Niveau 2024	Évolution annuelle (2023/2024)	Évolution sur 5 ans (2019-2024)
▪ Taux d'annulation de dernière minute	2 %	-0,1 points %	+0,2 points %
▪ Taux de retard au seuil de 15min00s	2 %	-0,3 points %	+0,1 points %
▪ Retard moyen à l'arrivée (pour les retards de plus de 15min)	33 min	+0 min	+1 min

3.5. Le taux de réalisation s'est nettement amélioré pour les services conventionnés de courte distance, atteignant son niveau le plus élevé depuis 2017

Comme pour les services SLO et les services conventionnés longue distance, **la hausse du taux de réalisation pour les services ferroviaires de proximité découle principalement de l'absence de perturbations majeures en 2024 qui a permis une forte diminution des déprogrammations anticipées (avant j-1 16h).** Cette baisse concerne aussi bien les TER de proximité que les Transilien et RER, les deux services ayant vu leur taux de déprogrammation reculer dans des proportions comparables - près de cinq points en un an.

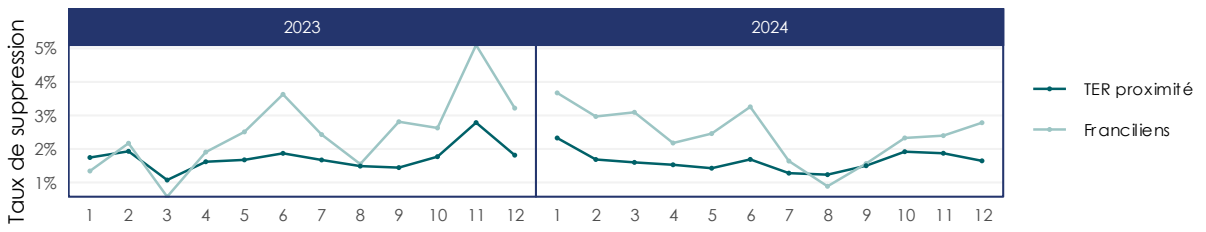
Le taux d'annulation de dernière minute est resté stable en revanche pour les deux services par rapport à 2023. L'évolution mensuelle de ce taux (voir ci-dessous) montre, comme pour les services longue distance, les effets ponctuels marqués notamment d'épisodes météorologiques ayant notamment dégradé l'offre ferroviaire prévue en fin d'année 2023. En dehors de cette période le taux d'annulation de dernière minute des TER de proximité apparaît en revanche relativement stable en moyenne mensuelle.

Figure 24 - Taux de suppression en 2024 (%) par service et évolution par rapport à 2023 et 2019

	Annulations de dernière minute 2024	*Évol. 24/23 (pp)*	*Évol. 24/19 (pp)*	**Déprogrammations anticipées 2024**	*Évol. 24/23 (pp)*	*Évol. 24/19 (pp)*
TER de proximité	1,6%	*-0,1*	*+0,3*	3,5%	*-5,5*	*-5,5*
Franciliens	2,4%	-	*+0,2*	6,1%	*-4,8*	*-3,5*

Sources : ART d'après SNCF Réseau et les entreprises ferroviaires

Figure 25 - Taux d'annulation de dernière minute des différents modes (%) par mois et par service



Sources : ART d'après SNCF Réseau et les entreprises ferroviaires

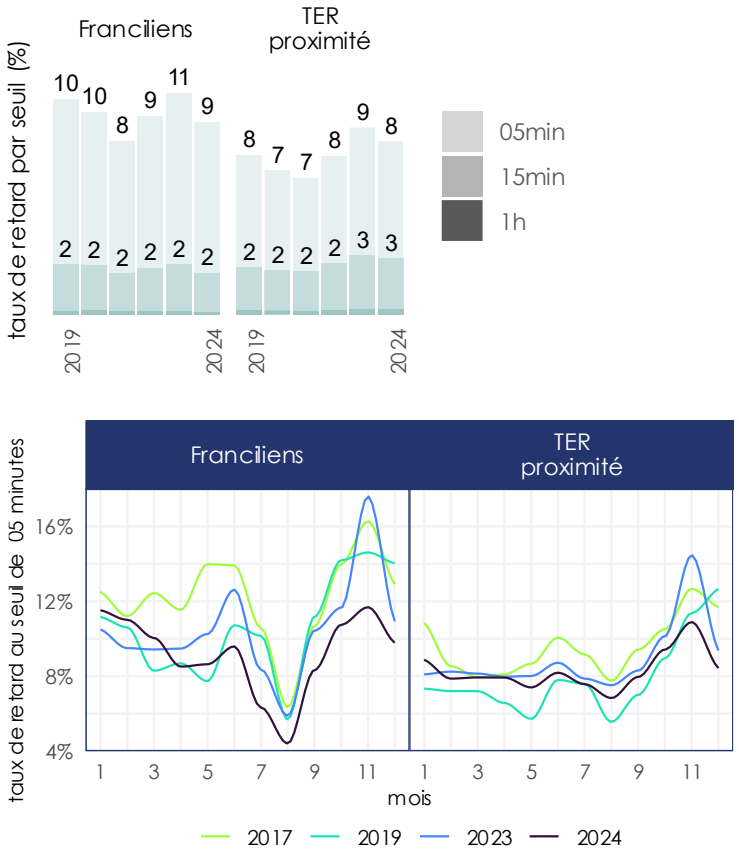
3.6. Le taux de ponctualité est en hausse en 2024 pour les services ferroviaires de proximité avec une amélioration plus marquée pour les transports d'Île-de-France

En 2024, la ponctualité s'est légèrement améliorée pour les services ferroviaires conventionnés de proximité, progressant de 0,7 point pour les TER de moins de 100 km et de 1,4 point pour les services Franciliens au seuil de 05min00s. Cette amélioration s'observe également pour les seuils de retard plus élevés (15 minutes et une heure). Pour les services Transilien et RER, le taux de ponctualité atteint ainsi son niveau le plus élevé depuis 2019 (hors période de crise sanitaire). **Cette amélioration s'explique par un taux de retard historiquement faible sur le second semestre, en partie lié à des actions importantes menées pour assurer une forte qualité de service durant la période des JOP 2024** (recrutements de personnels et réserve, reports de chantiers de travaux…). De plus, le mois de novembre 2024 se distingue pour les deux services par un taux de retard bien plus faible que celui de l'année précédente.

Pour les deux services, les variations saisonnières du taux de retard sont comparables avec notamment des pics de retard réguliers aux mois de janvier et de novembre en raison des conditions climatiques souvent dégradées mais des niveaux plus faibles au mois d'août en lien avec la baisse de fréquentation durant les vacances estivales, à l'inverse de ce qui est observé pour les services longue distance.

Par ailleurs, les premiers chiffres de l'année 2025 montre une légère amélioration de la ponctualité pour les services Transilien et RER par rapport à 2024 et au contraire une dégradation pour les services TER de proximité.

*Figure 26 - Taux de retard annuel par seuil (**en haut**) et variations mensuelles du taux de retard au seuil de 05min00s (**en bas**) (taux au terminus)*

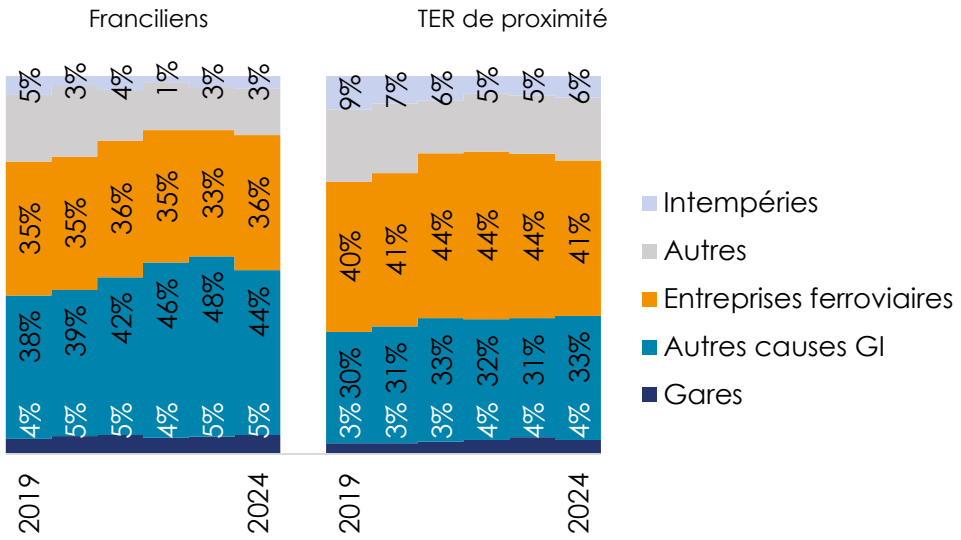


Sources : ART d'après SNCF Réseau

3.7. La répartition des causes de retard diffère également pour les transports de proximité du fait des spécificités propres à chaque service

En 2024, les causes gares représentent une faible part des retards au terminus pour les transports ferroviaires de proximité quel que soit le service considéré. En effet, comme pour les services domestique longue distance leur poids reste inférieur à 5 %. La répartition des autres causes diffère en revanche plus fortement d'un service à l'autre, les causes GI autres que les causes gares représentant environ un tiers des retards pour les services TER de proximité alors que leur poids atteint 44 % en 2024 pour les services Franciliens. Cette différence s'explique par le partage de la gestion de l'infrastructure sur le réseau de la région Île-de-France entre SNCF Réseau et la RATP. Comme pour les services internationaux, cette co-gestion de l'infrastructure tend à accroitre la part des causes GI, en raison de l'intégration dans les causes « Autres GI » de tous les incidents survenus sur un réseau autre que le RFN, y compris ceux qui ne sont pas du fait du GI tiers.

Figure 27 – Répartition des causes de retard pour les services ferroviaires SLO et conventionnés courte distance sur les circulations en retard de plus de 05min00s au terminus (en % de circulations)



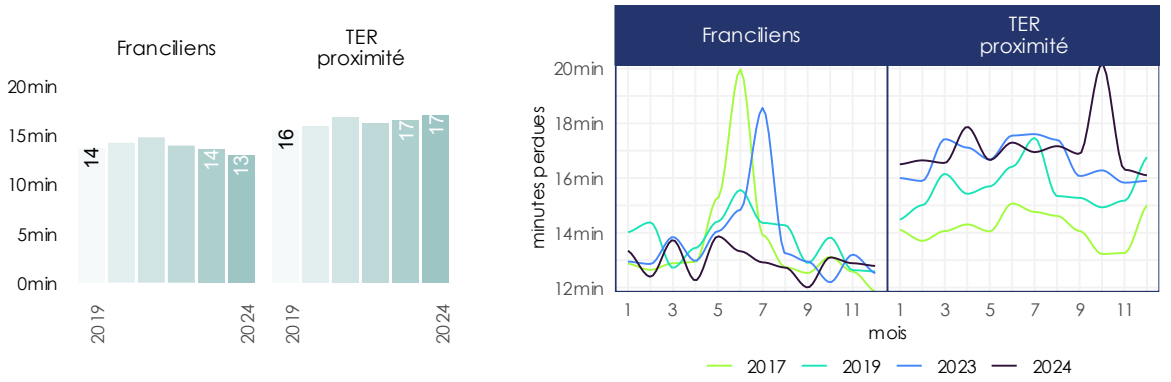
Sources : ART d'après SNCF Réseau

3.8. L'amélioration de la qualité de service pour les Transilien-RER en 2024 se traduit également par une baisse du retard moyen

À l'image du taux de retard, **le temps perdu moyen par circulation retardée a atteint son niveau le plus bas en 2024 pour les services Transilien-RER, s'établissant à 13 minutes** sur le périmètre des circulations en retard de plus de 5 minutes (Figure 28). Le temps perdu moyen est en effet resté relativement faible sur l'ensemble de l'année, à l'exception de quelques pics observés notamment en mars et en mai. La même tendance est aussi observée pour les retards plus longs avec une baisse du temps perdu moyen de 1 minute 15 secondes en un an et de près de deux minutes par rapport à 2019 pour les circulations en retard de plus de 15 minutes (Figure 29).

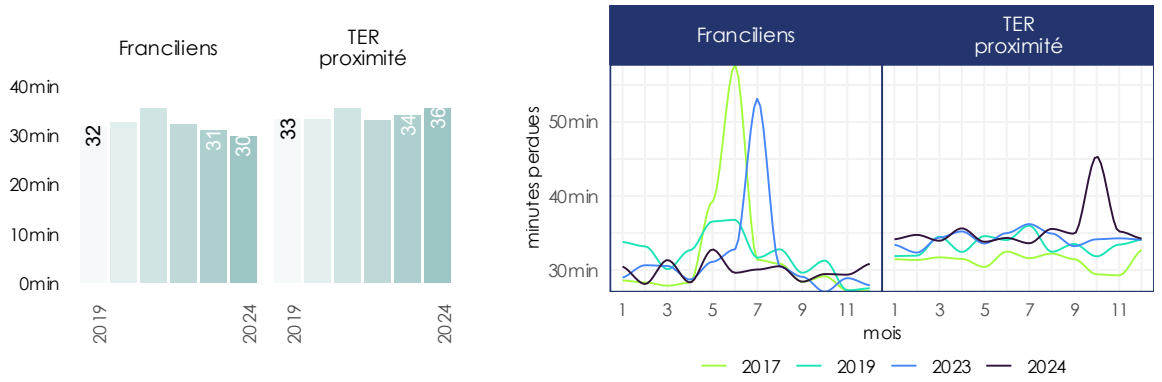
À l'inverse, pour les services TER de proximité, bien que le nombre de circulations retardées ait reculé en 2024, le temps perdu moyen est demeuré dans la fourchette haute tout au long de l'année, avec des niveaux particulièrement élevés en octobre et, dans une moindre mesure, en avril, en lien avec la survenue d'événements climatiques de forte intensité dans certaines régions. En moyenne, le temps perdu par circulation retardée a ainsi progressé de 1 minute 24 secondes par rapport à 2023 pour les retards de plus de 15 minutes (Figure 29).

*Figure 28 - Nombre moyen de minutes perdues par an (**à gauche**) et variations mensuelles du nombre de minutes perdues (**à droite**) sur les circulations en retard de plus de 05min00s au terminus*



Sources : ART d'après SNCF Réseau

*Figure 29 - Nombre moyen de minutes perdues par an (**à gauche**) et variations mensuelles du nombre de minutes perdues (**à droite**) sur les circulations en retard de plus de 15min00s au terminus*



Sources : ART d'après SNCF Réseau

04

LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

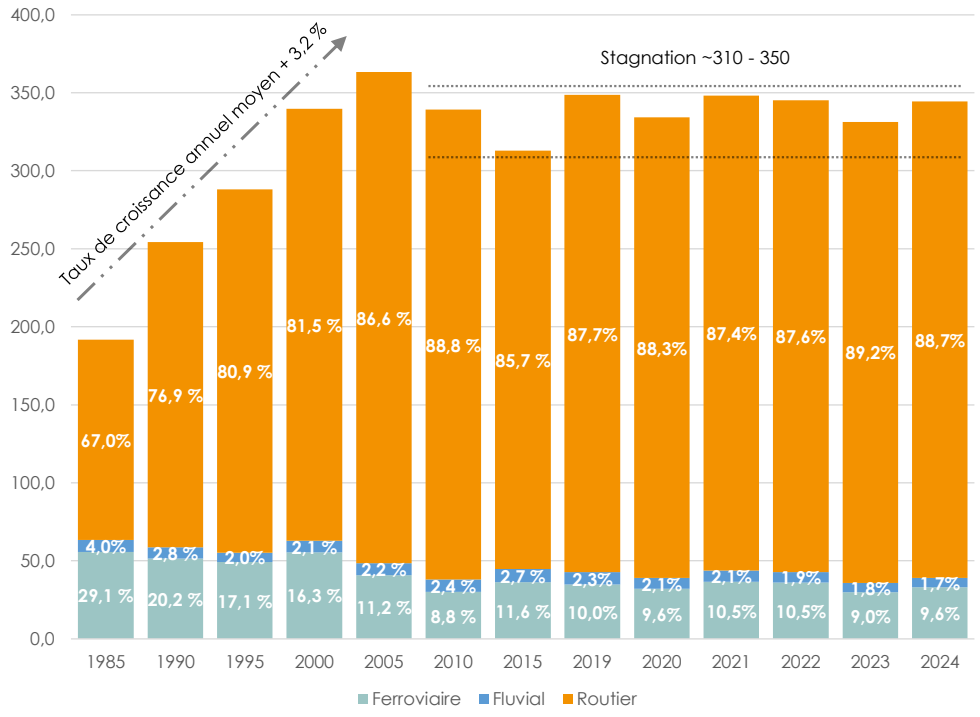
	Niveau 2024	Evolution annuelle (2023-2024)	Evolution sur 5 ans (2019-2024)
▪ Trafic (tonnes.km)	344,4	+4,0 %	-1,2 %
▪ Parts modales (% des tonnes.km)			
○ *Routier*	88,7 %	-0,5 point %	+ 1,0 point %
○ *Ferroviaire*	9,6 %	+0,6 point %	-0,4 point %
○ *Fluvial*	1,7 %	-0,0 point %	-0,5 point %

4.1. En 2024, le transport intérieur de marchandises progresse mais s'inscrit toujours en continuité de la stagnation globale qu'il connaît depuis 2010

Après plusieurs décennies de croissance, le transport intérieur terrestre de marchandises s'inscrit dans une dynamique globalement stable depuis la fin des années 2000. Avant la crise financière de 2007-2008, les volumes transportés (en tonnes.km) progressaient en moyenne de plus de 3 % par an (Figure 30*Figure 30*), en lien notamment avec l'essor du transport routier de marchandises, dont la part modale a gagné près de 20 points sur la période. Depuis, le trafic oscille dans une fourchette comprise entre 310 et 350 milliards de tonnes.km. Il atteint 344 milliards en 2024, soit une hausse de 4,0 % par rapport à 2023.

L'évolution observée en 2025 s'inscrit dans la continuité de la phase de stagnation. Malgré la progression du ferroviaire (+4 % en 2025), la stagnation du pavillon routier français (-0,5 %) limite la croissance d'ensemble.

Figure 30 – Transport intérieur terrestre de marchandises en tonnes.km (milliards) (et parts modales en %)

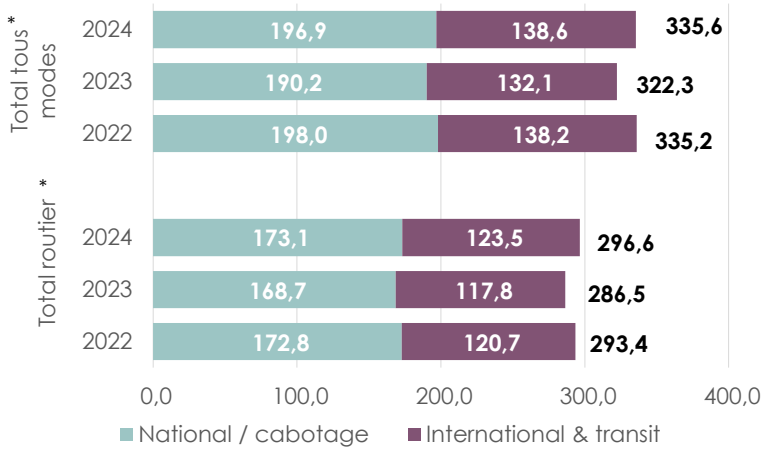


Note : le mode aérien qui représentait 0,04 milliards de tonnes.km en 2024 est exclu du champ du transport terrestre de marchandise.
Sources : SDeS (bilans annuels des transports) et DGAC

4.2. Le rebond observé en 2024 est essentiellement porté par les flux internationaux et de transit…

Les flux internationaux et de transit représentent 138,5 milliards de tonnes.km, soit plus de 40 % du transport intérieur terrestre de marchandises hors VUL en 2024[15]. Ils progressent de 4,9 % par rapport à 2023, quand pour les flux nationaux augmentent de +3,5 % et demeurent légèrement en deçà de leur niveau de 2022 (-0,5 %).

Figure 31 – Répartition du transport de marchandises (en milliards de tonnes.km) par tous les modes (haut) dont le routier (bas) selon le type de flux



* Hors VUL

Note : Le flux national correspond au transport de marchandise, dont le lieu de chargement et de déchargement sont situés en France. Pour le pavillon routier étranger, ce flux correspond à du cabotage. Les tonnes.km du mode routier n'incluent pas les véhicules utilitaires légers (VUL, soit PTAC inférieur ou égal à 3,5 tonnes), les données relatives au pavillon étranger n'étant pas disponibles pour cette catégorie. Les VUL du pavillon français représentent 8,8 milliards de tonnes.km en 2024, portant le total routier à 305,4 milliards de tonnes.km.

Sources : SDeS - Bilans annuels des transports

La dynamique globale du transport de marchandises reflète principalement celle du transport routier, compte tenu de son poids modal prépondérant. Les tonnes.km transportées par poids lourds sont ainsi passées de 286,5 à 296,6 milliards de tonnes.km entre 2023 et 2024 (Figure 31), soit une croissance de 3,5 %, portée à la fois par les flux internationaux et de transit (+4,8 %) et, dans une moindre mesure, par les flux nationaux et le cabotage (+2,6 %).

La croissance des flux internationaux et de transit est largement portée par le pavillon étranger. En effet, celui-ci est quasi exclusivement positionné sur ces segments et représente près de 94 % des flux internationaux et en transit réalisés en France. En 2024, il a transporté 115,9 milliards de tonnes.km sur ces flux, en hausse de 4,5 % par rapport à 2023, dépassant ainsi de 2 % son niveau de 2022[16]. Il enregistre également une progression marquée de son activité de cabotage (+9,1 %).

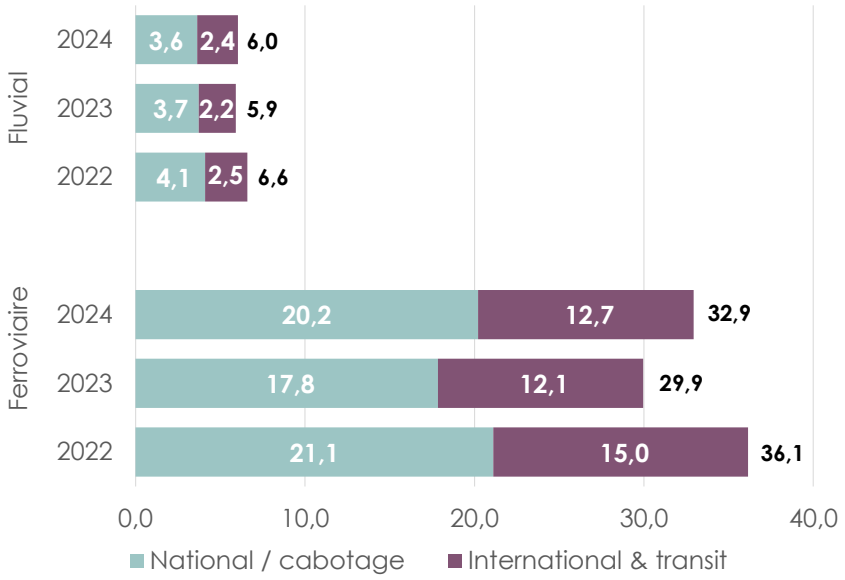
Le pavillon français, quant à lui, retrouve à peine son niveau de 2022, malgré le dynamisme de ses flux internationaux. Son activité progresse de 2,5% en 2024, avec une hausse de 2,2 % sur les flux nationaux et de 10,1 % sur les flux internationaux et de transit, ces derniers ne représentant toutefois qu'une faible part de son activité (environ 5 %)[17].

[15] Hors véhicules utilitaires légers (VUL, PTAC inférieur à 3,5 tonnes) pour lesquels la répartition en type de flux (national ou international et transit) n'est pas connue.
[16] Annexe chapitre 4 – Transport intérieur terrestre de marchandises.
[17] À la différence du transport routier, le ferroviaire ne présente pas de spécialisation marquée des opérateurs selon la nature des flux. Les écarts observés entre acteurs demeurent limités et ne remettent pas en cause une répartition globalement proche de celle du marché (cf. Annexe chapitre 4 – Transport intérieur terrestre de marchandises).

4.3. … à l'exception du transport ferroviaire pour lequel la dynamique est principalement portée par les flux nationaux

Le ferroviaire enregistre la plus forte croissance modale en 2024 (+10,0 %). Celle-ci repose principalement sur le dynamisme des flux nationaux. Ces derniers, qui représentent plus de 60 % des tonnes.km, progressent de 13,3 % par rapport à 2023 pour atteindre 20,2 milliards de tonnes.km (Figure 32). À l'inverse, les flux internationaux et de transit, qui s'élèvent à 12,7 milliards de tonnes.km en 2024, augmentent que de 5,2 % dans un contexte marqué par l'interruption persistante de la principale liaison avec l'Italie jusqu'en mars 2025.

Figure 32 – Répartition du transport ferroviaire et fluvial de marchandises (en milliards de tonnes.km) selon le type de flux



Sources : SDeS - Bilans annuels des transports

4.4. Une croissance portée par les flux agricoles et alimentaires, dans un marché dominé par les marchandises groupées en conteneurs

La structure du transport de marchandises est dominée par les flux de marchandises groupées[18] et de matières premières, tandis que la croissance récente est portée par les flux agricoles et alimentaires. En 2024, les marchandises groupées et autres marchandises dominent (58,5 milliards de tonnes.km, soit 28 % du total ; Figure 31Figure 33), devant les matières premières et matériaux de base (24 %) et les produits agricoles (18 %). Cette structuration reflète l'importance comparable des chaînes logistiques organisées (groupage) et des flux massifiés de matières premières.

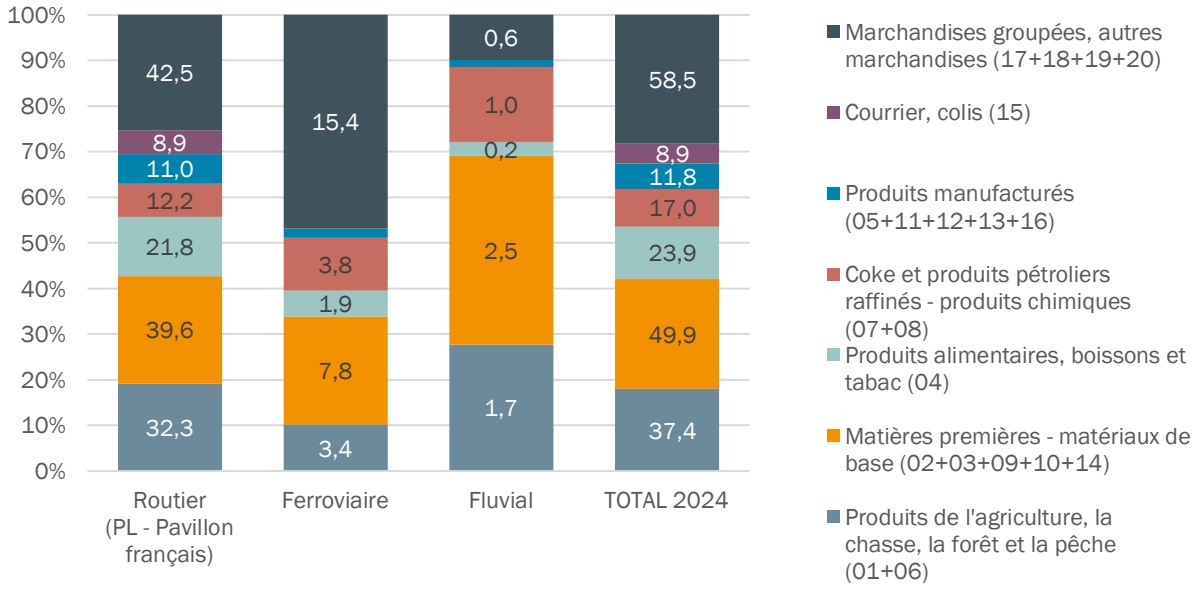
La croissance du transport de marchandises en 2024 est principalement tirée par les produits agricoles et alimentaires. Les produits agricoles enregistrent une hausse de 6 % (Figure 34), tandis que les produits alimentaires progressent de 10 %, soit la plus forte contribution à la croissance agrégée. À l'inverse, les matières premières et les matériaux de base, bien que structurants, n'augmentent que faiblement (+1 %), traduisant un contexte toujours peu dynamique pour les activités liées à la construction.

Les dynamiques sectorielles diffèrent sensiblement selon les modes, reflétant leur spécialisation. Le mode ferroviaire tire sa croissance (+7,4 %) à la fois des marchandises groupées (+14 %) et des produits agricoles (+15 %), confirmant le rôle structurant du transport combiné et des flux massifiés. Le transport fluvial présente une dynamique

[18]L'importance de cette catégorie de marchandises pour le transport ferroviaire est notamment liée au segment du transport combiné, pour lequel le type de marchandises transportées n'est généralement pas connu de l'entreprise ferroviaire.

contrastée, marquée par une forte progression des produits chimiques et pétroliers (+21 %) et des produits alimentaires (+10 %), mais un recul des matières premières et des flux agricoles, notamment en raison de la faible récolte céréalière. Le transport routier, quant à lui, bénéficie principalement de la hausse des flux agricoles (+5 %) et alimentaires (+11 %). **À l'inverse, certaines catégories apparaissent en retrait, en particulier les produits manufacturés.** Ces derniers reculent de 6 % au total, avec une baisse marquée pour le ferroviaire (-42 %), suggérant une contraction de certains flux industriels ou des recompositions logistiques au profit d'autres segments, notamment le groupage.

Figure 33 – Répartition des catégories de marchandises transportées par mode et au global en 2024, en milliards de tonnes.km



Note : Les macro-catégories résultent d'un regroupement des postes NST 2007, tel que précisé entre parenthèses.

Sources : D'après SDeS – Comptes annuels des transports

Figure 34 – Évolution de 2023 à 2024 des volumes de marchandises transportées par catégorie et au global

Catégories NST regroupées	PL Pavillon français	Ferroviaire	Fluvial	*TOTAL évolution 2024/2023*
Produits de l'agriculture, la chasse, la forêt et la pêche *(01+06)*	*+5%*	*+18%*	*-3%*	***+6%***
Matières premières – matériaux de base *(02+03+09+10+14)*	*+1%*	*+4%*	*-3%*	***+1%***
Produits alimentaires, boissons et tabac *(04)*	*+11%*	*+7%*	*+10%*	***+10%***
Coke et produits pétroliers raffinés - produits chimiques *(07+08)*	*+3%*	*+10%*	*+21%*	***+5%***
Produits manufacturés *(05+11+12+13+16)*	*-3%*	*-42%*	*+10%*	***-6%***
Courrier, colis *(15)*	*-3%*	*n.c.*	*n.c.*	***-3%***
Marchandises groupées, autres marchandises *(17+18+19+20)*	*+1%*	*+17%*	*+8%*	***+5%***
TOTAL évolution 2024/2023	***+2,6%***	***+10,0%***	***+2,1%***	***+3,7%***

Note : Les macro-catégories résultent d'un regroupement des postes NST 2007, tel que précisé entre parenthèses.

Sources : D'après SDeS – Comptes annuels des transports

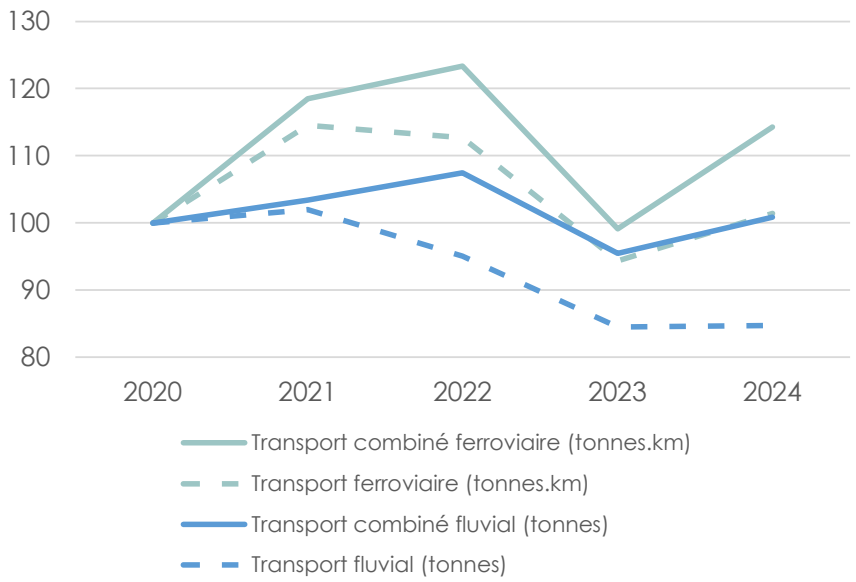
4.5. La progression des flux conteneurisés favorise le développement des solutions intermodales

Le transport combiné constitue le principal moteur du rebond du fret ferroviaire en 2024. Ce segment[19], qui représente 44 % des tonnes.km ferroviaires, enregistre une croissance de 17 %, contre +5 % pour les autres segments du transport ferroviaire (conventionnel et wagon isolé). Les premières estimations pour 2025 confirment ce rôle moteur du combiné rail-route, dont la progression demeure supérieure (+9 %) à celle du conventionnel (+3 %).

Le transport combiné apparaît comme le segment le plus résilient sur la période récente, en particulier dans le ferroviaire. Le segment rail-route a ainsi poursuivi sa croissance en 2022, malgré la contraction du fret ferroviaire liée aux grèves. S'il a été affecté par les mouvements sociaux de 2023, il s'est maintenu à un niveau supérieur à celui de 2020 (Figure 35).

Cette résilience se retrouve également dans le transport combiné fluvial, mais de manière plus contrastée. Comme pour le ferroviaire, le segment fleuve - route a progressé en 2022 alors que l'ensemble du transport fluvial reculait. Après un repli marqué en 2023 (-11% pour l'ensemble des segments), le combiné a rebondi en 2024 (+5,6%) tandis que le reste du transport fluvial demeurait à un niveau bas (soit 47 millions de tonnes en 2023 et 2024). Ainsi, le combiné fleuve - route retrouve en 2024 son niveau de 2020 (+1% des tonnes par rapport à 2020), dans un contexte de recul global du transport fluvial sur la période (-15%). Les premières tendances pour 2025 suggèrent toutefois un infléchissement : le transport combiné fluvial recule plus fortement (-8,6% en EVP) que l'ensemble du fret fluvial (-1,5%)[20].

Figure 35 – Évolution comparée du transport combiné et du transport modal global (en tonnes.km), base 100 en 2020



Note : Les données publiées sur le transport fluvial ne permettent pas d'identifier les tonnes et tonnes.km relevant du transport combiné (fleuve-route). Les tonnes du transport combiné fluvial sont donc estimées à partir du nombre d'EVP transportées en transport combiné et de la masse moyenne d'un EVP (environ 11 tonnes côté ferroviaire).

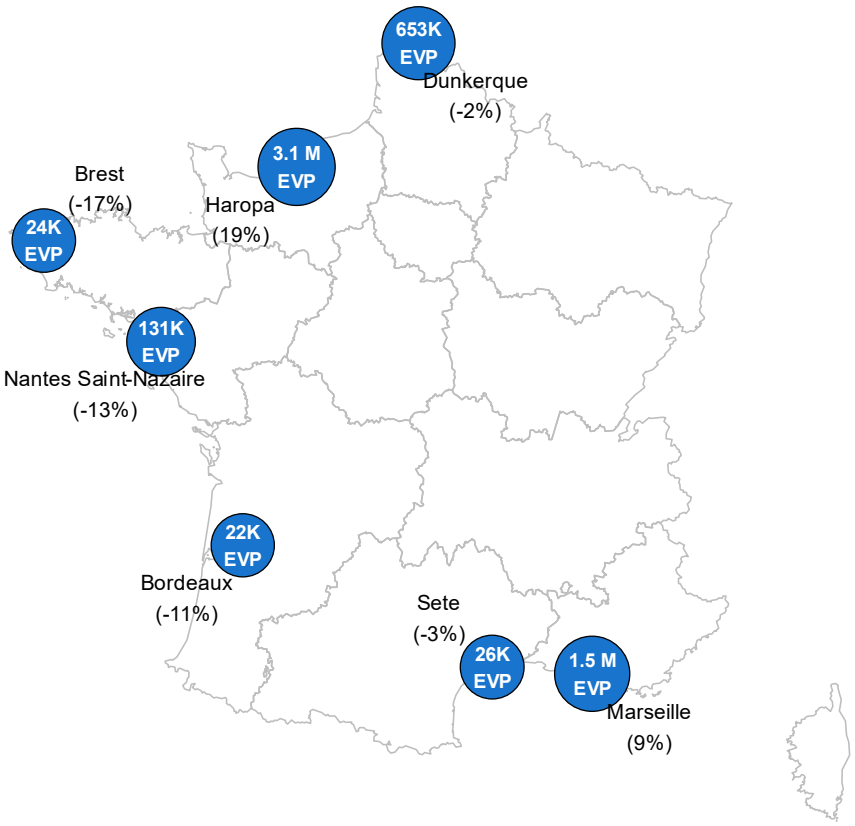
Sources : D'après SDeS - Bilans annuels des transports pour les tonnes.km ; ART (ferroviaire) et rapport annuel de l'Observatoire du transport combiné d'après VNF (fluvial) pour les EVP.

[19] Le transport combiné est un segment de transport intermodal (rail-route, fleuve-route), utilisant des unités de transport intermodal (UTI, notamment des conteneurs, caisses mobiles, semi-remorques). Ce segment occupe une part croissante dans le transport ferroviaire de fret : il représentait 42% en 2023 et seulement 34% en 2019 (SDES – Bilan annuel des transports). Généralement, la catégorie de marchandises n'est pas connue pour le transport combiné.
[20] Observatoire du transport combiné, rapport annuel 2026, d'après données VNF.

Les ports constituent un maillon structurant du transport combiné et du fret massifié, sans pour autant entretenir avec celui-ci une relation systématique. Une part significative des circulations ferroviaires est directement liée aux échanges avec l'hinterland portuaire. Les ports de Marseille-Fos, Dunkerque et HAROPA (Le Havre, Rouen, Paris) concentrent ainsi plus de 80 % des circulations ferroviaires d'origine ou de destination portuaire[21]. En 2024, les ports d'HAROPA et de Marseille enregistrent respectivement des hausses de 19 % et 9 % des trafics conteneurisés (en EVP, Figure 36).

Pour autant, le dynamisme portuaire ne se traduit pas systématiquement par une croissance du transport combiné. La part modale du rail dans les hinterlands portuaires demeure inférieure à son potentiel, y compris dans les principaux ensembles portuaires. Par ailleurs, les premières analyses de l'Observatoire du transport combiné[22] mettent en évidence une convergence globale entre trafic portuaire et transport combiné depuis 2022, mais aussi des divergences ponctuelles. En 2025, notamment, la progression des trafics portuaires contraste avec le recul du transport combiné fleuve-route. **Cette relation invite à distinguer la nature des flux portuaires.** Les flux d'hinterland, qui desservent les territoires depuis les ports, participent directement au développement du transport massifié, contrairement aux opérations de transbordement, dont l'impact sur les circulations terrestres reste limité.

Figure 36 - Nombre de conteneurs (en EVP) traités dans les principaux ports maritimes en 2024 (évolution 2024/2023 entre parenthèses)



Note : Seul les ports de plus de 20 000 EVP sont représentés. Afin d'améliorer la lisibilité, la taille des cercles (nombre d'EVP) suit une échelle logarithmique.

Sources : Données SDeS, plateforme de Diffusion des données (DiDo)

[21] ART, bilan ferroviaire 2024.
[22] Observatoire du transport combiné, rapport annuel 2026.

4.6. Le coût du pavillon routier français continue à progresser quand celui de ses concurrents internationaux reste stable

En 2024, le coût du pavillon routier français augmente de près de 10 % par rapport à 2023, creusant ainsi l'écart avec ses concurrents étrangers dont les coûts restent stables. Cela peut constituer un facteur expliquant le rebond du pavillon étranger en 2024 au détriment du pavillon français. Le coût du fret ferroviaire baisse légèrement, ce qui a pu contribuer à la hausse de sa part modale.

Dans le transport routier, les écarts observés entre le pavillon français et les pavillons étrangers illustrent le rôle structurant des coûts dans les dynamiques concurrentielles. Les pavillons étrangers bénéficient en effet d'avantages de coûts significatifs, notamment sur le poste de conduite, près de deux fois plus faibles que le pavillon français (2,7 € contre 5,5 € pour 100 tonnes.km pour les pavillons espagnol et français respectivement), contribuant directement à leur compétitivité. À ces écarts s'ajoutent, dans une moindre mesure, des différences sur les coûts de carburant et certaines charges d'exploitation, confirmant le rôle déterminant des coûts lorsque les prestations sont comparables.

Figure 37 – Structure et niveau de prix de revient des différents modes de transport de marchandises en 2024 (2023 entre parenthèses) en euros pour 100 tonnes.km

	Pavillons routiers			Ferroviaire	Fluvial
	Français	*Espagnol*	*Polonais (2022)*		
Énergie de traction	3,4 € *(3,4 €)* *(remboursement TICPE déduit)*	2,6 € *(2,8 €)* *(remboursement de taxe gazole déduit)*	3,5 € *(panier d'achat estimé CNR)*	0,4 € *(0,6 €)*	n/d
Péages d'infrastructures (parties françaises)	1,0 € *(0,9 €)*			0,2 € *(0,2 €)*	n/d
Matériel roulant (détention, financement, assurances, maintenance)	3,3 € *(2,9 €)*	1,8 € *(1,7 €)*	1,7 €	n/d	n/d
Conduite (dont frais de déplacement)	5,5 € *(4,9 €)*	2,7 € *(2,5 €)*	2,0 €	n/d	n/d
Autres coûts d'exploitation (structure)	2,1 € *(1,8 €)*	0,8 € *(0,8 €)*	0,7 €	n/d	n/d
Total	**15,2 €** ***(13,8 €)***	**8,9 €** ***(8,7 €)***	**8,9 €**	**3,6 €** *(3,9 €)*	**[3 à 5] €**

*Hypothèses : **mode routier** – hypothèse CNR de chargement de 87,6 % sur parcours en charge et de 86 % de kilométrage en charge ; kilométrage annuel moyen de 106 430 km ; **routier, pavillon français** : structure de coûts dans le prix de revient total d'un véhicule ; **routier, pavillon espagnol** : indices trimestriels 2024 de l'observatoire des coûts du transport en Espagne – véhicules articulés, transport international ; **mode ferroviaire** : bilan ferroviaire ART 2024.*

*Sources : Comité national routier (Enquête longue distance 2024, et publication « Le pavillon routier de marchandises polonais 2022 »), Observatoire des coûts du transport en Espagne, Ministère des Transports, ART (Bilan ferroviaire 2023) ; **mode fluvial** : OPCO Mobilités, Étude prospective des emplois, des compétences et des qualifications du secteur fluvial - 2022*

Toutefois, les différences de coûts ne suffisent pas à expliquer les écarts de compétitivité observés entre modes de transport. Lorsque les caractéristiques des services diffèrent structurellement, les arbitrages des chargeurs ne reposent pas uniquement sur le prix. **Le transport ferroviaire illustre cette limite du critère de coût.** Ses coûts d'exploitation apparaissent globalement inférieurs à ceux du transport routier, notamment du fait de coûts de traction et de conduite plus faibles rapportés à la tonne transportée. Par ailleurs, la part des coûts d'énergie dans le coût total y est plus faible (environ 11 %, soit 0,4 € pour 100 tonnes.km transportées) que dans le transport routier (de 20 % à plus de 30 %), traduisant une moindre sensibilité aux variations des prix de l'énergie. **Pour autant, cet avantage relatif en coûts ne se traduit pas par une compétitivité accrue du ferroviaire face au routier.** Cette situation souligne que les choix modaux ne se fondent pas uniquement sur les coûts, mais également sur d'autres facteurs, notamment opérationnels et organisationnels.

05

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES TRANSPORTS

	Niveau 2024 (Mt eCO_2 du puits à la roue)	Evolution annuelle (2023-2024)	Evolution sur 5 ans (2019-2024)
▪ Emissions de GES du secteur des transports	150,3	-1,2 %	-7,4 %
▪ Emissions de GES du transport de voyageurs	106,3	-1,0 %	-7,4 %
▪ Véhicules particuliers (voiture, VUL et deux-roues)	99,5	-1,0 %	-7,3 %
▪ Train	0,6	-1,2 %	-6,6 %
▪ Vol intérieur (France métropolitaine)	1,8	-6,3 %	-28,6 %
▪ Autocar	3,0	+1,8 %	+1,0 %
▪ Emissions de GES du transport de marchandises	43,6	-1,8 %	-7,3 %
▪ Poids lourd	33,1	-2,1 %	-8,0 %
▪ VUL	8,6	-1,3 %	-5,1 %
▪ Train	0,2	+0,4 %	-11,2 %
▪ Fluvial et maritime	1,7	+1,6 %	-2,1 %

Note sur le périmètre des émissions de GES : Les émissions de GES attribuées au secteur des transports par l'association Citepa (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique) (Figure 38) incluent uniquement celles générées durant l'activité de transport (combustion des carburants et consommation électrique ; hors traînées de condensation pour les avions). Les émissions de la phase amont (production et distribution des différents carburants et sources d'énergie) sont comptabilisées dans le secteur de l'énergie. **Dans la suite de l'étude, les émissions de la phase amont sont ajoutées aux émissions de la phase de combustion du secteur des transports** afin de mieux refléter son impact global (périmètre dit « du puits à la roue »). **Du puits à la roue, les transports ont émis 150,3 Mt eCO_2 en 2024.**

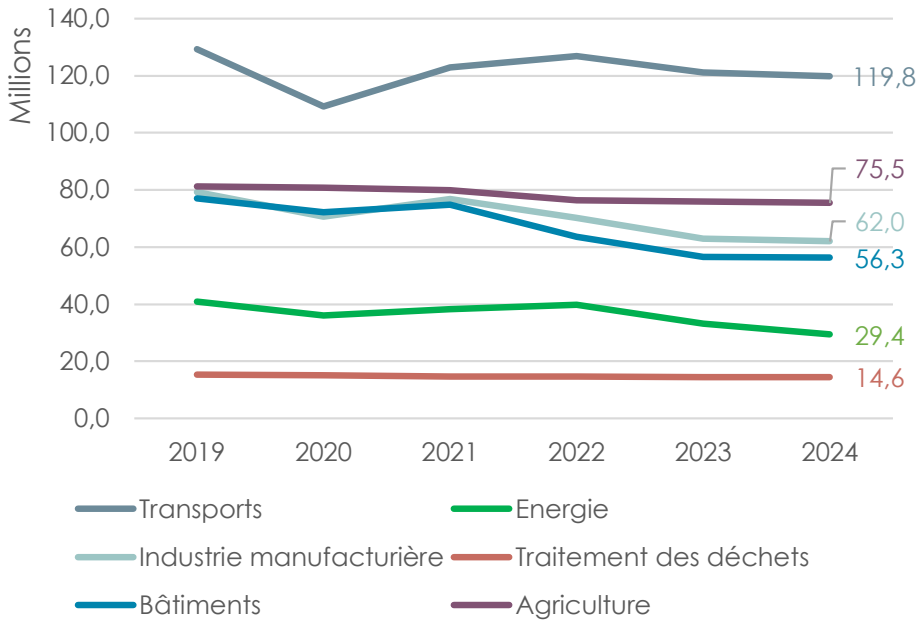
5.1. L'impact environnemental du secteur des transports baisse significativement en 2024 par rapport à 2019

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur des transports (transports de marchandises et de voyageurs confondus) poursuivent leur baisse en 2024. Principal contributeur aux émissions nationales de GES, le secteur des transports émet 119,8 Mt eCO_2 en 2024 pour la phase de combustion en France métropolitaine[23], soit 150,3 Mt eCO_2 en considérant l'ensemble du cycle « du puits à la roue ».

Les émissions de GES diminuent légèrement par rapport à 2023 (-1,2 %), mais enregistrent une baisse plus marquée par rapport à 2019 (-7,4 %), traduisant une tendance de moyen terme à la réduction des émissions du secteur. Par ailleurs, le baromètre prévisionnel du Citepa anticipe, pour l'année 2025, une poursuite de cette dynamique avec une baisse de 1,6 % des émissions tous secteurs[24].

[23] A l'échelle nationale (France métropolitaine et DOM), les émissions du secteur des transports, pour la phase de combustion s'élèvent à 126,8 Mt eCO_2 en 2023.
[24] Citepa, baromètre des émissions, édition janvier 2026.

Figure 38 – Evolution des émissions de GES par secteur (hors phase amont) en tonnes équivalent CO_2, en France métropolitaine

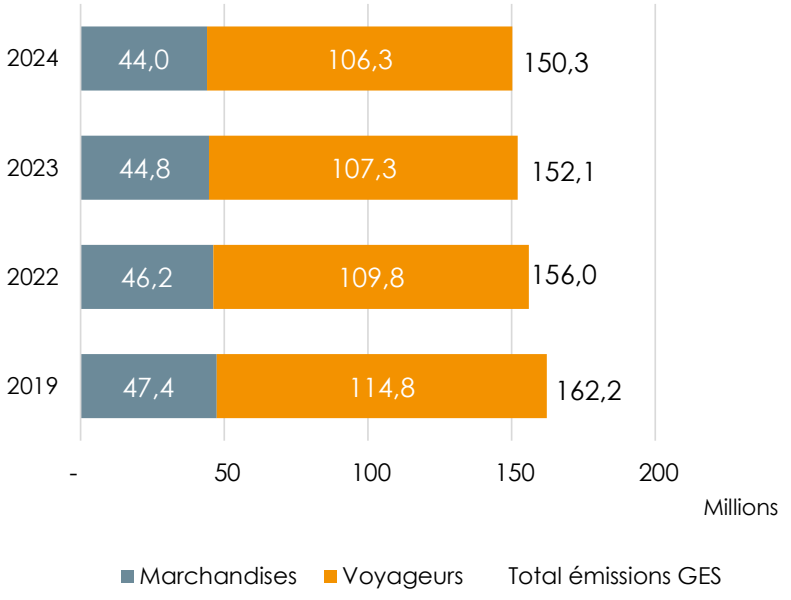


Note : Les émissions sectorielles présentées ici sont limitées aux phases d'usage ou de combustion (pour les transports). Les phases amont (production et distribution de l'énergie) sont affectées au secteur de l'énergie.
Source : Citepa, avril 2025, Inventaire format Secten (estimations préliminaires pour 2024).

Le transport intérieur de voyageurs représente 70 % des émissions globales de gaz à effet de serre du secteur des transports en équivalent CO_2. Elles sont très largement dues aux émissions des véhicules routiers particuliers qui constituent 66 % des émissions globales quand les autres modes de transport de voyageur réunis (autocars, trains et avions à l'intérieur de la France métropolitaine) ne représentent que 4 % des émissions globales.

Le fret intérieur représente 30 % de ces émissions globales, qui sont majoritairement le fait (22 points de %) des émissions des poids lourds, le reste étant essentiellement dû aux véhicules utilitaires.

Figure 39 – Répartition des émissions de GES entre le transport de marchandises et le transport de voyageurs du puits à la roue en tonnes équivalent CO_2, en France métropolitaine



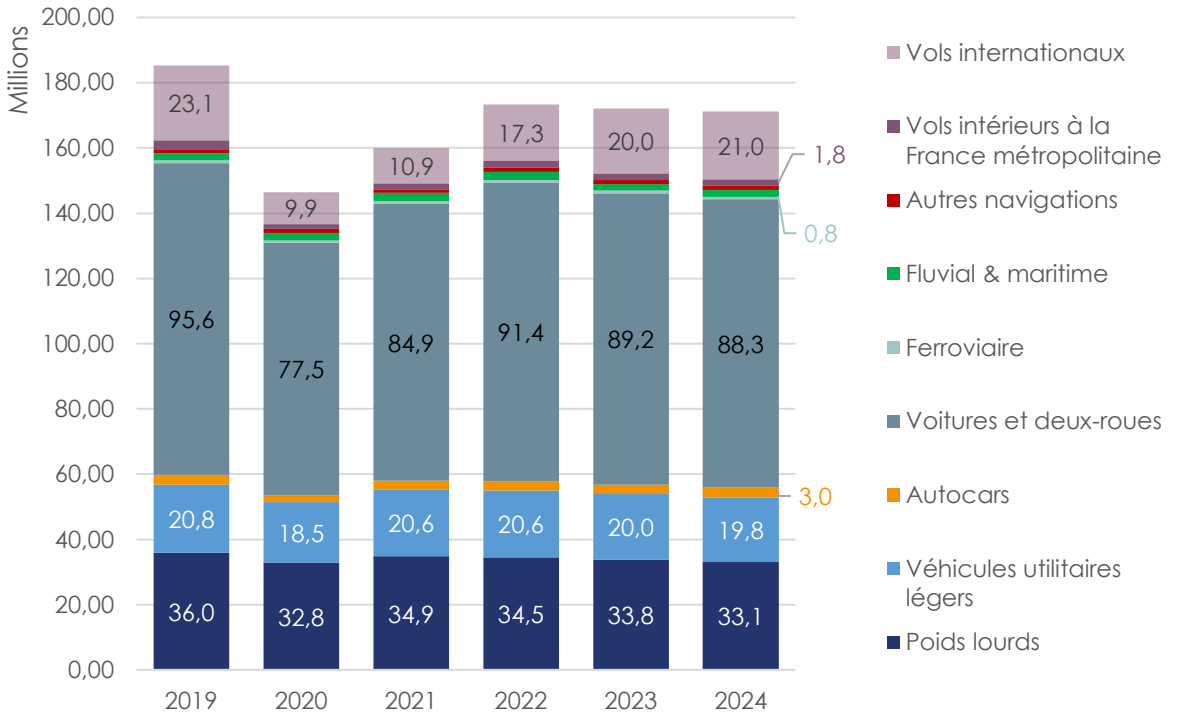
Source : ART d'après Citepa, avril 2025, Ademe Base Empreinte, octobre 2025, SDES, et entreprises ferroviaires.

5.2. Quasiment tous les modes de transport ont stabilisé, voire réduit, leurs émissions …

Parmi les modes routiers, qui représentent plus de 96 % des émissions de GES, seuls les bus et autocars ont connu une hausse (+1,8 %, pour environ 2 % des émissions globales en 2024). Cette hausse est essentiellement poussée par les autocars SLO dont l'offre continue de croître (+11 % des véhicules.km et des GES par rapport à 2023), bien que ce mode de transport ne représente qu'une faible part au global (moins de 1 % des émissions globales). La baisse la plus importante des modes routiers est celle des poids lourds. En effet, leurs émissions de GES atteignent 33,1 Mt eCO2 (Figure 40) en 2024, soit -8,0 % par rapport à 2019, pour 22 % des émissions globales. En seconde baisse interviennent les voitures et deux-roues, contribuant à l'essentiel des émissions de GES (88,3 Mt eCO2, soit 59 % des émissions globales), avec une baisse de 7,6 % par rapport à 2019.

Le transport aérien affiche également une baisse considérable de ses émissions. Les GES des vols intérieurs à la France métropolitaine baissent drastiquement (-28 % par rapport à 2019), et ne contribuent que de très peu au bilan national (1 % des émissions globales). Les vols internationaux, hors bilan national[25], ont généré 21,0 Mt eCO_2 en 2024 et restent largement en-deçà de 2019 (-9 %), malgré leur reprise graduelle post-covid.

Figure 40 – Evolution des émissions de GES par mode de transport en tonnes équivalent CO_2, du puits à la roue en France métropolitaine



Note : Les émissions des vols internationaux ne sont pas comptabilisées dans le total national, mais sont données à titre indicatif. Les émissions des autres navigations, répertoriées sous total national, concernent les émissions des bateaux à passagers fluviaux, des bateaux à usage professionnel fluviaux et maritimes (hors transport et pêche) et des bateaux de plaisance (activités de loisirs) fluviaux et maritimes.

Source : ART d'après Ademe – Base Empreinte (facteurs d'émission), SDES (volumes de circulation et fréquentation des modes routiers, entreprises ferroviaires pour le train), DGAC (émissions des vols intérieurs à la France métropolitaine), Citepa, avril 2025, Inventaire format Secten pour les autres modes.

[25] Les émissions des vols internationaux sont données à titre indicatif mais ne sont pas incluses dans le bilan national.

5.3. … dans un contexte de recomposition des mobilités des voyageurs et d'intensification du transport de fret

Pour le transport de voyageurs, la baisse des émissions de GES pourrait s'expliquer par les effets concomitants d'une hausse des déplacements en transports collectifs, notamment ferroviaires, et, pour les véhicules particuliers, à la part croissante des véhicules électriques. En effet, si les déplacements de voyageurs, en voyageurs.km, ont augmenté de 1,0 % par rapport à 2023, ils enregistrent une baisse (-2,9 %) par rapport à 2019. Cela reflète l'articulation d'une baisse considérable des déplacements en véhicules particuliers (-4 %) et de la montée des transports collectifs (+2,5 %). Notamment, la fréquentation des services ferroviaires, dont TER et Intercités, a connu une hausse significative ces cinq dernières années (voir section 1.2). De plus, la traction de ces services est essentiellement électrique (72 % des trains.km des TER et 83 % des passagers.km). **Pour la voiture également, l'effet de l'électrification du parc automobile est de plus en plus perceptible**. En 2024, les voitures électriques représentent 3,0 % de l'ensemble des circulations en voiture du pavillon français (en véhicules.km)[26]. Cette part était de 2,1 % en 2023 et de 0,3 % en 2019, soit une augmentation d'un facteur dix en 5 ans. Quant aux VUL, la part des véhicules.km électriques a quasiment été multipliée par quatre entre 2019 et 2024 (de 0,3 % à 1,2 %). Ainsi, l'électrification du parc automobile a un impact proche de celui du train depuis 2019 en termes de réductions des émissions individuelles : la part des voyageurs.km utilisant des véhicules électriques a augmenté de +1,8 point de % quand celle des voyageurs.km en train augmentait de +1,7 point de %. Or, les émissions dans ces deux cas sont équivalentes et contribuent ainsi de façon équivalente à la réduction des émissions des transports.

Le transport de marchandises combine une activité globalement stable à moyen terme et une amélioration de l'efficacité du transport routier en 2024. La baisse des émissions du transport de marchandises s'inscrit dans un contexte de stagnation de l'activité à moyen terme, et d'amélioration de l'efficacité du transport routier à plus court terme. En 2024, la hausse des tonnes.km reflète davantage une intensification du chargement des véhicules qu'une augmentation des circulations : les véhicules.km stagnent, notamment pour les poids lourds (-0,4 % entre 2023 et 2024), tandis que la consommation kilométrique de gazole recule également (-1,7 %). **Cette évolution est confirmée par les données sectorielles, qui mettent en évidence une amélioration des taux de remplissage.** L'enquête longue distance du CNR pour 2024 souligne une hausse conjointe du taux de parcours en charge et du taux de chargement sur parcours en charge des poids lourds entre 2023 et 2024, ainsi qu'une baisse du kilométrage annuel moyen par véhicule. Dans le ferroviaire, l'emport moyen des trains et les trains.km sont également en hausse sur l'année[27]. **À moyen terme, le transport de marchandises en 2024 demeure toutefois inférieur de 1,2 % à son niveau de 2019.**

[26] Soit 2,1% des véhicules.km de l'ensemble des véhicules routiers (y.c. VUL et PL, tous pavillons), contre 1,5% en 2023 et 0,2% en 2019.
[27] ART, bilan ferroviaire 2024.

5.4. Les émissions unitaires ne baissent que légèrement, la baisse globale des émissions s'explique par le report des voyageurs sur des modes moins émissifs

Note : Le volet environnemental peut être appréhendé selon deux approches complémentaires : les **émissions totales** et les **émissions unitaires**. Les émissions totales correspondent à la quantité globale de gaz à effet de serre émise par un mode de transport (exprimée en tonnes d'eCO_2). Les émissions unitaires rapportent ces émissions à une unité de transport, généralement le voyageur.kilomètre (g ou kg eCO_2/voy.km), et intègrent ainsi le niveau de fréquentation (taux de remplissage). À ce titre, les transports routiers et aériens présentent des émissions unitaires par voyageur généralement plus élevées, celles-ci étant en outre plus importantes sur les courtes distances en raison de taux de remplissage et de conditions d'exploitation moins favorables (Figure 41).

L'aérien est l'un des modes de transport les plus intenses en émissions de gaz à effet de serre. En 2024, ce sont 142 g eCO_2 qui ont été émis par voyageur.kilomètre sur les vols intérieurs à la France métropolitaine (Figure 41), contre 145 g eCO_2 en 2023 (soit -2 %). Cette baisse peut s'expliquer notamment par une offre qui baisse plus rapidement que la fréquentation (-6,4% des sièges.km contre -4,6%).

De plus, les émissions unitaires des voyages aériens sont plus élevées sur les courtes distances en raison de la durée réduite de la phase de croisière, ce qui accentue le poids des phases consommatrices en carburant (décollage, montée) dans le bilan. Pour les vols intérieurs, l'essentiel des liaisons (plus de 70 %) s'effectuent sur des distances comprises entre 500 et 1 000 km.

La voiture électrique se démarque par des émissions unitaires nettement plus faibles que les voiture à essence ou diesel. La voiture électrique, bien que non émettrice en usage direct, reste un cas particulier puisque son impact (6 g eCO_2/voy.km en 2024) dépend du mix énergétique utilisé pour produire l'électricité et des émissions liées à la fabrication des batteries. La hausse de la part des voitures électriques dans le parc automobile français contribue à la légère baisse de l'intensité environnementale de la voiture en moyenne.

Les autocars restent plus performants en termes d'émissions unitaires que les voitures grâce à leur taux de remplissage. **Ainsi, les autocars SLO, souvent optimisés en taux de remplissage[28], atteignent 27 g eCO_2/voy.km, rivalisant avec certains trains thermiques.**

Malgré les émissions des TER thermiques, pris dans sa globalité, le mode ferroviaire demeure le plus performant en moyenne, avec un niveau d'émission moyen de 6 g eCO_2 par voyageur par kilomètre, tant du fait de l'électrification du réseau que de la capacité d'emport des trains et de leur taux de remplissage.

En conclusion, **le report des voyageurs vers des modes ou des moyens de transports moins émissifs expliquent plus la baisse globale que la baisse très limitée des émissions individuelles par modes ou moyens de transports**.

Le saviez-vous ?

1 tonne de CO_2 représente :

- 1 aller-retour Paris/New-York en avion pour une personne (environ 12 000 km), hors effets autres que le CO_2 (trainées de condensation notamment)[29] – la quantité globale de GES émise en incluant ces effets est de 1,77 tonne[30].
- 3 allers-retours Paris/Marseille en avion pour une personne ;
- 4 allers-retours Lille/Nîmes en voiture diesel pour une personne.

[28] En moyenne 35 voyageurs par autocar SLO en 2024 contre 13 voyageurs en moyenne pour l'ensemble des bus et autocars (dont conventionnés).
[29] Calculateur d'émissions de gaz à effet de serre de l'aviation (DGAC) ; hors effets des trainées.
[30] https://impactco2.fr/outils/transport/itineraire

Figure 41 – Emissions de GES du puits à la roue d'un voyageur parcourant 1 km par mode en France métropolitaine

	Modes de transports	g eCO_2/voy.km en 2023	g eCO_2/voy.km en 2024
	Vols intérieurs à la France métropolitaine	145	142
	< 500 km	172	169
	500 – 1000 km	129	126
	Vols internationaux, moyen-courrier	*111*	*108*
	Vols internationaux, long-courrier	*85*	*84*
	Voiture sur distance mixte, (toute motorisation)	125	124
	Essence	140	140
	Diesel	125	125
	Électrique	6	6
	Courte distance	146	144
	Longue distance	93	92
	Autocars interurbains (dont régionaux conventionnés)	146	146
	Autocars SLO	27	27
	TER	20	18
	TER thermique	99	95
	TER électrique	5	4
	TAGV domestique	2	2
	TAGV international	2	2
	Intercités	5	4
	Intercités thermique	42	33
	Intercités électrique	3	2
	Transilien	4	3

Note : Les émissions par voyageur.km (arrondies à la valeur entière) sont obtenues en rapportant les émissions globales au nombre de voyageurs.km. Pour les vols, les émissions sont exprimées en g eCO_2 par passagers équivalents-kilomètres-transportés (g/PeqKT)) qui prennent en compte le tonnage de fret et poste transportés avec les voyageurs (1 passager équivalent correspond à 100 kg de fret et poste). Les émissions des vols internationaux données à titre indicatif. Pour la voiture, les émissions par véhicule.km sont majorées (minorées) de +10 % pour la courte distance (-10 % pour la longue distance) par rapport à la distance mixte (hypothèse Ademe). Les taux d'occupation sont en moyenne de 1,4, 1,6 et 2,2 voyageurs par voiture pour la courte distance, la distance mixte, et la longue distance respectivement (hypothèse SDES et Ademe).

Source : ART d'après Ademe – Base Empreinte (facteurs d'émission), SDES (volume des circulations et fréquentation, entreprises ferroviaires pour le train) et DGAC (fréquentation des vols intérieurs à la métropole et estimation des données de fret et poste).

5.5. Le transport routier a contribué à une légère hausse des émissions de métaux lourds

Les émissions de polluants atmosphériques du secteur des transports présentent un bilan plus contrasté que celui des gaz à effet de serre, notamment en raison de leur caractère non agrégé. Contrairement aux émissions de GES, exprimées en équivalent CO_2 et donc directement comparables et additionnables, les polluants atmosphériques (métaux lourds, particules, polluants organiques, etc.) relèvent de natures physiques et d'impacts sanitaires distincts, qui ne permettent pas d'en proposer une mesure synthétique unique. Leur analyse doit dès lors être conduite polluant par polluant.

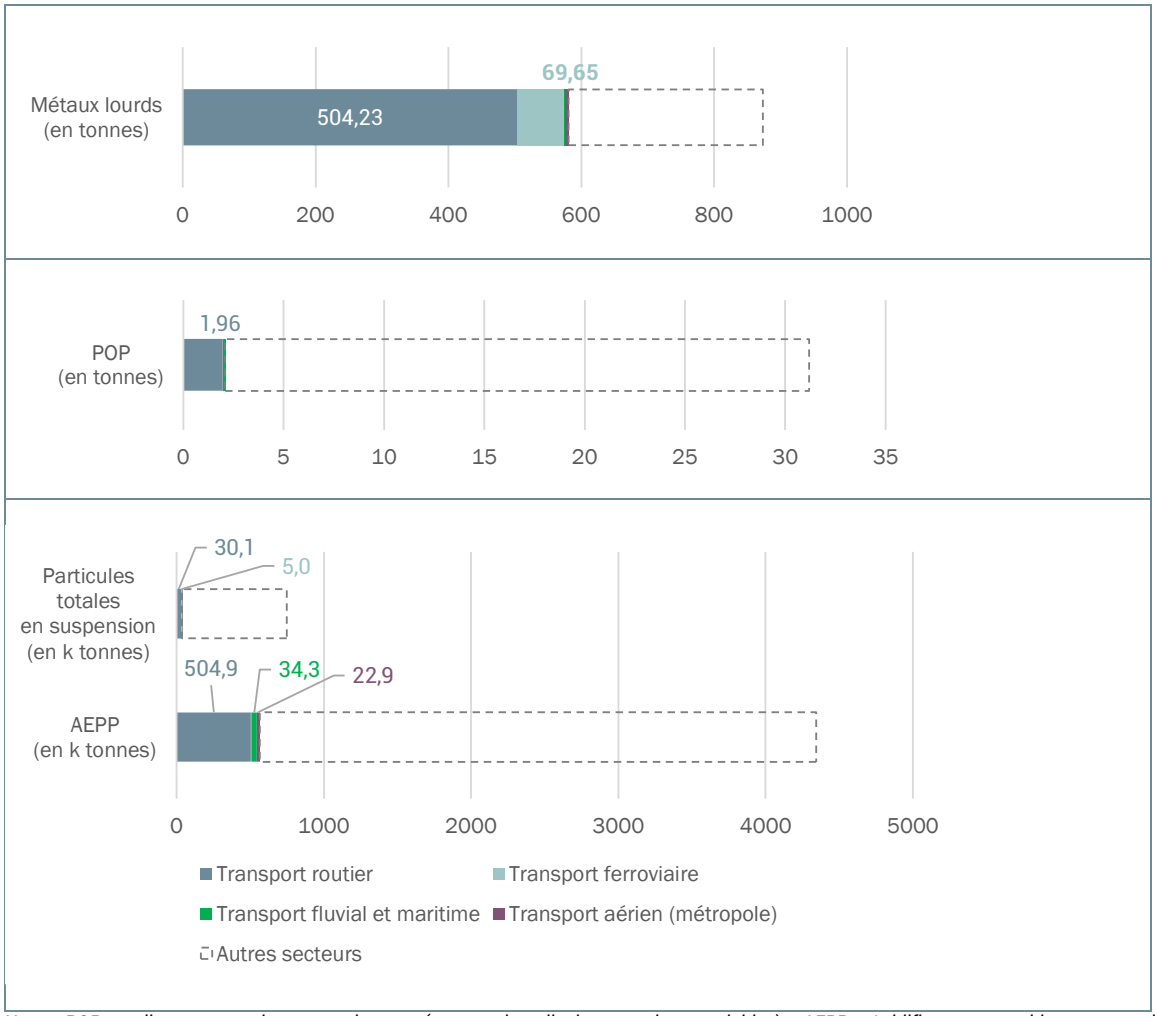
Les émissions de métaux lourds sont très majoritairement imputables au transport routier, en légère hausse en 2024. Avec 578 tonnes émises, le secteur des transports enregistre une progression de 2% entre 2023 et 2024. Le transport routier en représente à lui seul 86 % (504 tonnes, +1 %), soit 58 % des émissions tous secteurs confondus (Figure 42). Il est suivi à distance par le transport ferroviaire, qui concentre 12 % des émissions et connaît une hausse marquée sur l'année (+11 %, soit 53,1 tonnes), tandis que les vols domestiques contribuent de manière marginale (4,4 tonnes de plomb, en baisse de 9 %)[31]. Au total, le secteur des transports représente près des deux tiers des émissions de métaux lourds au niveau national.

La contribution du secteur des transports aux autres polluants atmosphériques demeure plus limitée, bien que significative. Elle s'élève à près de 5 % des émissions nationales pour les particules totales en suspension (PM-TSP, +1% en 2024), à 7 % pour les polluants organiques persistants (POP, -6 %) et à 16 % pour les polluants acidifiants, eutrophisants et photochimiques (AEPP, -1 %). Ces ordres de grandeur traduisent une contribution hétérogène selon les polluants considérés.

À plus long terme, les émissions de polluants atmosphériques du secteur des transports s'inscrivent globalement en baisse par rapport à leur niveau de 2019. Cette évolution peut s'expliquer notamment par l'amélioration des motorisations, en particulier dans le transport routier, qui contribue à réduire structurellement les émissions de certains polluants, notamment les particules en suspension (PM), malgré la dynamique d'activité du secteur (cf. Evolution des polluants atmosphériques en annexe n°A.5).

[31] Les vols internationaux, dont les émissions ne sont pas comptabilisées dans le total national, ont généré 4,4 tonnes de plomb en 2024, soit une baisse de 35% par rapport à 2023.

Figure 42 – Émissions de polluants atmosphériques de l'activité de transport par mode, en France métropolitaine en 2024

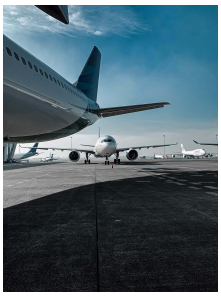


Note : POP : polluants organiques persistants (comme les dioxines ou les pesticides) ; AEPP : Acidifiants, eutrophisants et pollutants photochimiques. Pour l'aérien, le périmètre couvre les polluants émis en France métropolitaine par les vols intérieurs et par les vols à destination de l'Outre-mer.

Source : Citepa, avril 2025, Inventaire format Secten (estimations préliminaires pour 2024)

LE **TRANSPORT** DE **VOYAGEURS** ENTRE **LA FRANCE** ET **L'EUROPE** EN **2024**







PARTIE II LE TRANSPORT DE VOYAGEURS ENTRE LA FRANCE ET L'EUROPE

Précisions méthodologiques :

Les indicateurs et analyses présentés dans ce chapitre sont basés sur les données de trafic collectées par l'Autorité :

- pour le mode ferroviaire auprès des entreprises ferroviaires actives sur le réseau ferré national ;
- pour les services librement organisés de transport régulier en autocar (SLO) auprès des opérateurs actifs en France (Flixbus et Blablacar) ;
- pour le transport aérien opéré sur les aéroports français de plus de cinq millions de passagers annuels (périmètre de régulation de l'ART) auprès de la DGAC, l'OAG et Eurostat.

Sont inclus dans l'analyse des dessertes internationales opérées vers et depuis la France uniquement **les liaisons connectées aux pays européens disposant d'une offre de transport en commun régulière directe par au moins un mode terrestre** (ferroviaire ou autocars SLO).

Sont incluses dans les analyses **les liaisons de plus de 100 km** entre la France métropolitaine (hors Corse) et des pays européens opérées en direct (c'est-à-dire sans correspondance) par au moins un mode (aérien, ferroviaire ou autocars SLO), et **dont la fréquence de desserte est d'au moins un aller-retour par semaine** (soit 104 trajets par an). Par contraposée, les liaisons de moins de 100 km et/ou ayant une fréquence de moins d'un aller-retour par semaine (104 trajets par an) sont ainsi exclues.

Seuls les services internationaux librement organisés sont pris en compte, à l'exception des liaisons au sein des lignes de train de nuit Paris-Berlin et Paris-Vienne dont la partie domestique a fait l'objet d'une convention entre l'État français et la SNCF.

Les communes desservies sont regroupées dans les aires d'attraction des villes selon la méthode harmonisée d'Eurostat[32]. Celles ne faisant pas partie de ces aires sont soit incluses dans les unités urbaines (communes françaises uniquement), soit conservées dans leur forme administrative initiale. Quelques cas particuliers sont traités :

- L'aéroport de Beauvais : rattaché à l'aire métropolitaine de Paris ;

- Agglomération tri-nationale de Bâle-Mulhouse-Fribourg : regroupant les agglomérations de Mulhouse et Saint-Louis (France), de Bâle et d'Argovie (Suisse), et de Fribourg (en Brisgau) et de Lörrach (Allemagne) soit les eurodistricts trinational de Bâle et Eurhena ;

- Agglomération transfrontalière de Genève : regroupant les agglomérations d'Annemasse (France) et de Genève (Suisse) ;

- Agglomération transfrontalière de Sarrebruck-Forbach : regroupant les agglomérations de Forbach (France) et de Sarrebruck (Allemagne) ;

- Agglomération transfrontalière de Irun-Hendaye : regroupant les agglomérations de Hendaye (France) et de Saint-Sébastien (Espagne) ;

Les agglomérations transfrontalières sont considérées comme des destinations internationales dans ce chapitre. Les liaisons sont ensuite définies comme l'agrégation de l'offre entre ces groupements de communes.

Les liaisons ferroviaires entre la France et l'Italie ont été interrompues presque dans son intégralité[33] entre août 2023 et mars 2025 à la suite d'un éboulement en vallée de la Maurienne. Par souci de représentativité, les données présentées pour ces liaisons en 2024 sont issues de celles observées au global pour deux périodes : entre janvier et mars 2023, et entre avril et décembre 2025.

Approximation des données de sièges du ferroviaire et des autocars SLO : Faute de détails sur le nombre de sièges commercialisés pour chaque montée-descente, la valeur moyenne observée une ligne (ensemble de dessertes) est appliquée à chaque liaison opérée au sein de la ligne. Ainsi, l'indisponibilité des sièges occupés par les passagers sur les autres liaisons de la même ligne n'est pas prise en compte. Par conséquent, le volume de sièges des autocars SLO et du ferroviaire pourraient être surestimés.

[32] https://www.insee.fr/fr/information/3642744
[33] Aucun train de Trenitalia n'a circulé pendant cette période, tandis qu'une petite partie de l'offre de la SNCF a été maintenue en trajet combiné train+autocar grâce à des autocars de substitution sur la section entre Saint-Jean-de-Maurienne et Oulx.

06

PANORAMA DES LIAISONS DIRECTES ENTRE LA FRANCE ET LES PAYS EUROPÉENS

	Niveau (2024)
▪ Nombre de liaisons directes entre la France métropolitaine et les pays européens ayant une fréquence* d'au moins un trajet quotidien	1 744
○ Dont aériennes	178
○ Dont ferroviaires	181
○ Dont routières par autocars SLO	1 583
▪ Nombre de passagers voyageant sur les liaisons directes entre la France et les pays européens	96,3 M
○ Dont aériennes	65,9 M
○ Dont ferroviaires	24,9 M
○ Dont routières par autocars SLO	5,5 M

**Fréquence non-orientée (« un trajet quotidien » équivaut à une circulation quotidienne dans un sens ou dans l'autre)*

Essentiel

En raison de sa position géographique, la France constitue un carrefour à l'ouest et au sud de l'Europe, au contact de pays voisins disposant de marchés de transport majeurs. Ses infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires, denses et développées, favorisent l'extension des offres de transport au-delà de ses frontières. Il en résulte un marché européen des liaisons directes vers et depuis la France important, avec plus de 2 000 circulations et 263 000 voyageurs transportés chaque jour par les trois modes de transport collectif. La fréquentation internationale annuelle approche ainsi les 100 millions de passagers en 2024, soit près de 40 % du trafic total réalisé en France (domestique et européen).

Les offres ferroviaires, autocars et aériennes montrent un développement très hétérogène à l'international : l'activité européenne pèse seulement pour 16 % de la fréquentation ferroviaire librement organisée, contre 32 % de la fréquentation autocars SLO et 80 % de l'activité aérienne courte/moyen-courrier. Ce développement apparaît complémentaire entre les modes : l'offre aérienne dessert l'ensemble des grandes agglomérations européennes, tandis que les services d'autocars relient des villes françaises et internationales de toute taille et opèrent ainsi plus de 1 700 liaisons non proposées par les modes aériens et ferroviaires. Il montre cependant également la relative faiblesse du mode ferroviaire le plus capacitaire, qui se concentre, à l'international, sur des destinations européennes proches, excluant ainsi à date la desserte « régulière et directe » de 4 des 12 grandes aires métropolitaines françaises (Bordeaux, Toulouse, Nice et Grenoble) et proposant une offre relativement faible en comparaison aux autres modes vers/depuis les marchés espagnols et italiens.

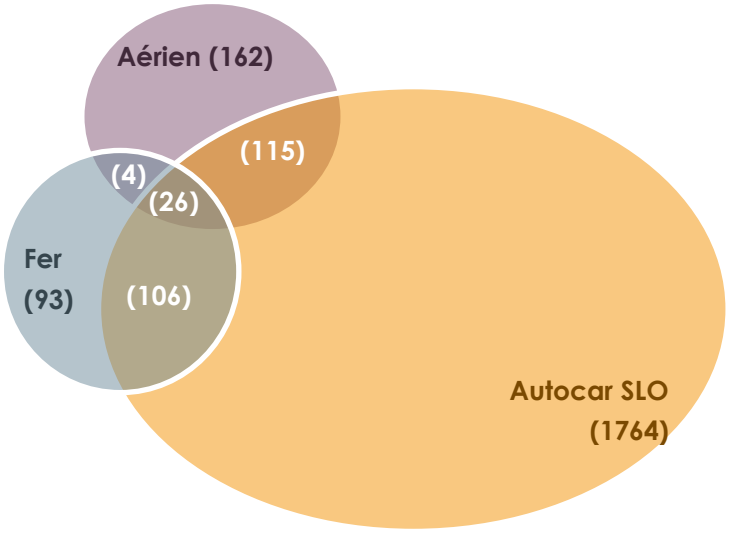
6.1. En moyenne, 2 000 circulations sont effectuées chaque jour pour relier la France aux pays européens en 2024

La France compte, en 2024, près de 2 300 liaisons internationales opérées par les opérateurs de transport aérien, ferroviaire et d'autocars SLO (Figure 43), au sein desquelles 1 744 sont opérées quotidiennement. Plus de 250 liaisons, soit 11 % de l'effectif global, sont opérées par au moins deux modes à la fois, dont 26 en concurrence tri-modale. Le nombre de liaisons vers ou depuis Paris s'élève à 255, dont 69 (27 %) liaisons en concurrence modale.

La part importante des autocars SLO dans le total des liaisons entre la France et les pays européens s'explique d'abord par le maillage plus dense des infrastructures routières en Europe par rapport aux réseaux ferroviaires et aux lignes aériennes. La facilité dont disposent les opérateurs d'autocars pour ajouter des arrêts au parcours des lignes augmente aussi le nombre de liaisons qu'offre ce mode. Les autocars présentent ainsi l'offre la plus étoffée avec

2 011 liaisons (dont 1 764 liaisons opérées en exclusivité modale), loin devant les offres aériennes et ferroviaires qui représentent respectivement 307 et 229 liaisons.

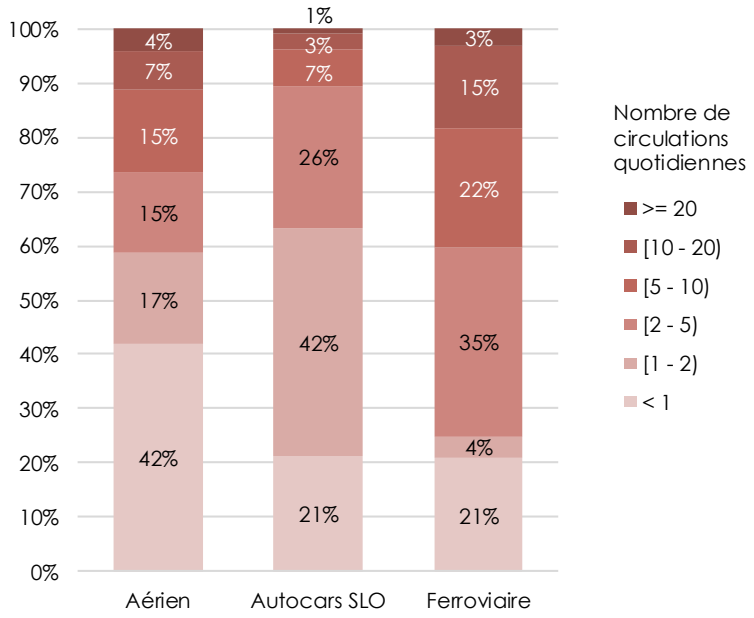
Figure 43 - Répartition schématique du nombre de liaisons internationales opérées sans ou avec concurrence modale fer/air/autocar en 2024 (échelle non respectée – voir Annexe A.6 pour une représentation à l'échelle)



Source : ART d'après la DGAC, les opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Malgré leur nombre plus élevé, les liaisons par autocar SLO ont en général une faible fréquence. Seules 37 % des liaisons autocars sont opérées plus de 2 fois par jour (dans les deux sens), contre respectivement 41 % à 75 % des liaisons aériennes et ferroviaires, avec pour ces deux modes une forte proportion (26 % et 40 % respectivement) de liaisons proposant plus de 5 trajets quotidiens (Figure 44). En moyenne, la fréquence de desserte des liaisons d'autocars s'élève à 2,6 circulations quotidiennes, près de deux fois moindre que celle des autres modes (4,4 et 5,6 trajets aériens et ferroviaires respectivement).

Figure 44 - Répartition des liaisons internationales par catégorie de fréquence quotidienne en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

6.2. L'activité européenne représente seulement 16 % de la fréquentation ferroviaire, mais 32 % de celle des autocars SLO et 80 % de l'aérien court et moyen-courrier

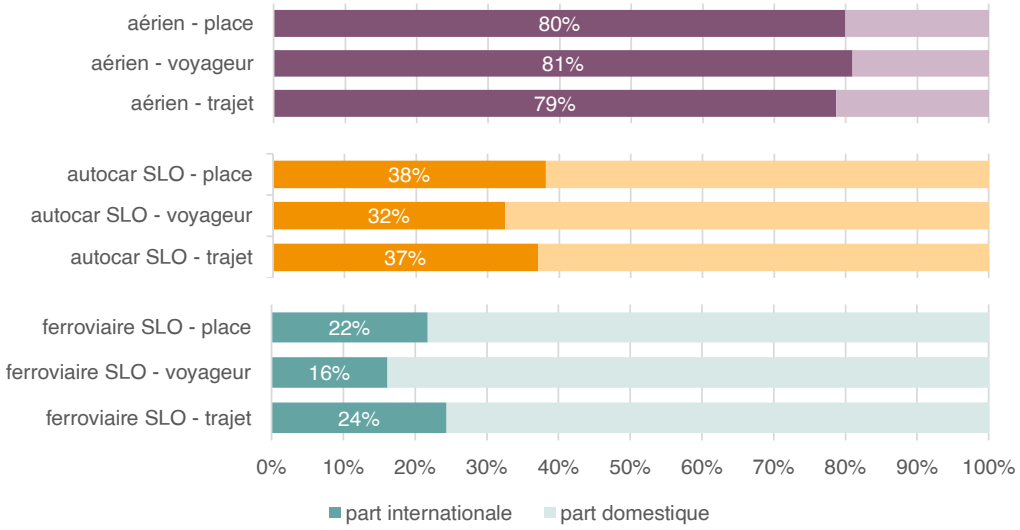
Au global des trois modes aérien, autocars SLO et ferroviaire, le trafic entre la France et les pays européens totalise :

- **754 000 trajets opérés en 2024 (soit 2 066 trajets quotidiens),**
- **132 millions de places commercialisés,**
- **96,3 millions de passagers transportés (264 000 passagers quotidiens).**

On peut comparer ces statistiques globales à l'activité domestique[34] de ces modes, représentant 646 000 trajets, 186 millions de places commercialisées et 156 millions de passagers transportés.

Par mode, on peut ainsi noter le faible poids de l'activité internationale pour le mode ferroviaire, à l'opposé de sa forte prépondérance pour l'activité aérienne. La fréquentation ferroviaire internationale représente ainsi 25 millions de passagers internationaux, contre plus de 129 millions de passagers sur des liaisons domestiques librement organisées. À l'inverse la fréquentation aérienne domestique pesait, en 2024, 16 millions de passagers (métropole hors Corse), contre 66 millions de passagers sur liaisons européennes.

Figure 45 – Part des liaisons internationales au sein de chaque mode

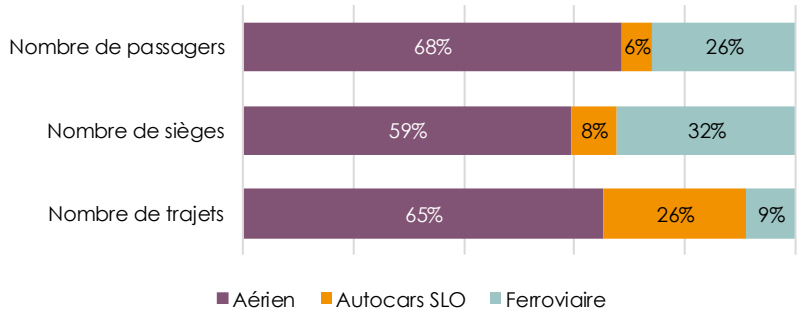


Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

L'aérien occupe une place prépondérante dans le transport de voyageurs entre la France et l'Europe. Près de deux tiers de trajets internationaux en 2024 ont été effectués en avion qui représentent sept passagers sur dix (Figure 46). Le « mode massif » ferroviaire représente près d'un tiers de l'offre globale en sièges malgré un poids inférieur à 10 % du nombre de trajets, logiquement du fait de la capacité d'emport des trains[35]. Malgré un poids important dans l'offre européenne en liaisons et fréquences opérées, la part modale des autocars SLO dans la fréquentation demeure, comme sur le périmètre domestique, très faible (6 %) du fait d'un emport relativement limité en comparaison aux modes ferroviaires et aériens.

[34] Sur le périmètre des services librement organisés de plus de 100 km en France métropolitaine (hors Corse)
[35] 635 sièges par train en moyenne, contre 160 sièges par avion et 56 par autocar

Figure 46 - Répartition modale sur l'ensemble des liaisons internationales en 2024



Note : la somme des parts modales peut être différente de 100 % dû à l'arrondissement des chiffres.
Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

6.3. Au sein des 12 aires métropolitaines françaises, Bordeaux, Toulouse, Nice et Grenoble ne disposent pas d'offre ferroviaire régulière directe à l'international

En 2024, 101 agglomérations[36] françaises sont reliées directement aux autres pays européens grâce à des services internationaux réguliers de transport (Figure 47). Parmi elles, ***onze agglomérations*** sont desservies par les trois modes à la fois : 8 des 12 aires métropolitaines françaises, ainsi que les aires urbaines de Nîmes, Perpignan et la ville de Béziers[37]. **Les quatre aires métropolitaines de Bordeaux, Toulouse, Nice et Grenoble se démarquent ainsi par leur absence d'offre ferroviaire régulière directe à l'international** (et l'absence d'offre aérienne régulière[38] pour Grenoble). ***18 autres agglomérations*** sont desservies par les modes ferroviaire et autocars et ***10 agglomérations*** par les modes autocars et aérien.

Parmi les 62 autres agglomérations françaises desservies par un seul mode, ***49 agglomérations*** sont desservies par le seul mode autocars. Les ***12 agglomérations*** desservies exclusivement par le ferroviaire se concentrent sur les lignes ferroviaires reliées au Benelux, à l'Allemagne, la Suisse et l'Espagne. L'agglomération de Bergerac se distingue enfin par sa connexion à l'international exclusivement proposée par le mode aérien grâce au développement d'une offre aérienne à bas coûts par Ryanair notamment.

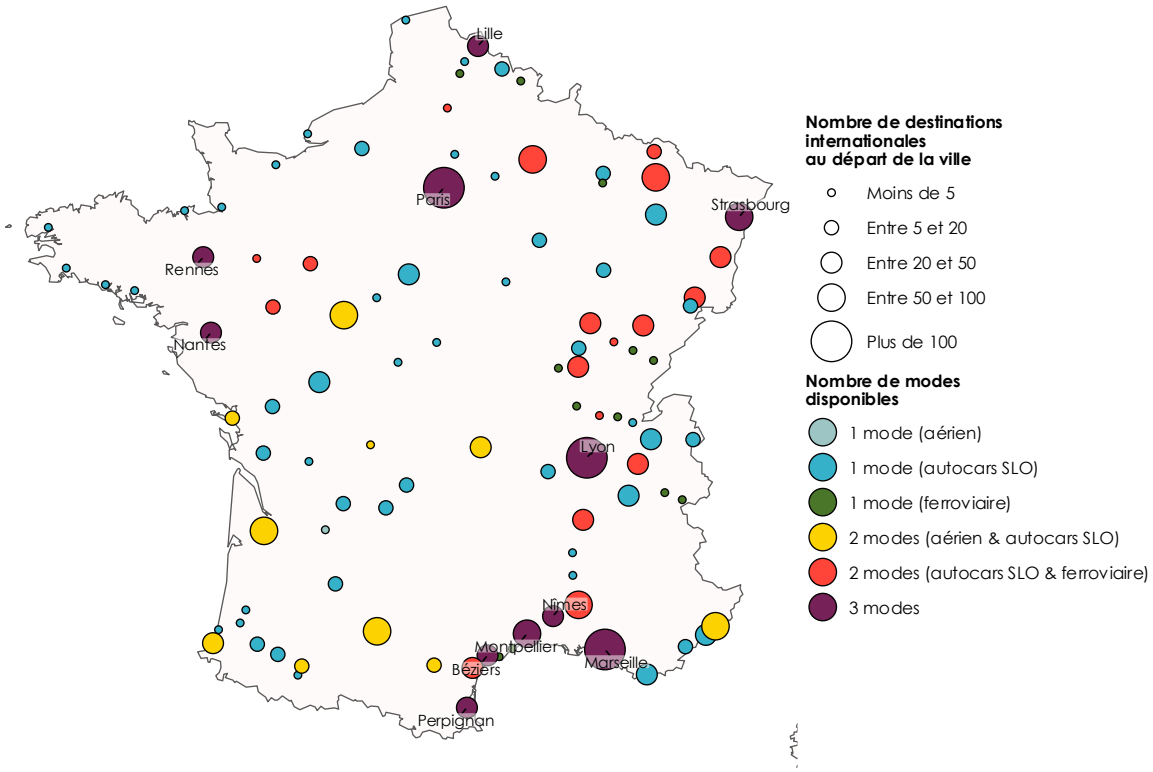
Le nombre de destinations européennes par agglomération varie de moins de 5 (pour 42 agglomérations) à plus de 50 pour 12 agglomérations.

Les 12 aires métropolitaines françaises disposent logiquement d'une offre européenne parmi les plus étoffées en nombre de liaisons, dépassant 50 liaisons pour huit d'entre elles, à l'exception donc de Rennes, Nantes, Lille, et Grenoble. Paris (255 destinations), Lyon (133) et Marseille (112) confirment leur rôle de hubs nationaux en étant connectées à plus de 100 destinations chacune.

Les 4 agglomérations de Tours, Reims, Metz et Avignon bénéficient également d'une offre internationale plus développée que la moyenne, bénéficiant pour les 2 premières d'une activité aérienne vers des destinations européennes (essentiellement développée par Ryanair pour l'aéroport de Tours), et bénéficiant pour Metz et Avignon de leur positionnement sur des lignes ferroviaires internationales en complément des dessertes opérées en autocars SLO.

[36] Au sens précisé en introduction de cette partie, à savoir villes agrégées à leurs aires d'attraction le cas échéant
[37] Béziers est la seule ville desservie par les trois modes mais ayant moins de 200 000 habitants.
[38] C'est-à-dire non-saisonnière

Figure 47 - Agglomérations françaises connectées régulièrement aux destinations européennes en 2024



Note : La disponibilité des modes ne s'applique nécessairement pas à toutes les liaisons au départ/à destination de la ville.
Source : ART d'après la DGAC, les opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Figure 48 – Statistiques de transport international des 12 aires métropolitaines en 2024

	Modes de transport proposés	Nombre de liaisons	Fréquence quotidienne[1]	Fréquentation quotidienne[2]
Paris	3 modes[3]	255	2 235	174 920
Nice	aérien & autocars	87	338	20 830
Lyon	3 modes[3]	133	511	13 550
Marseille	3 modes[3]	112	343	12 240
Toulouse	aérien & autocars	74	186	8 580
Bordeaux	aérien & autocars	94	273	8 180
Nantes	3 modes[3]	48	105	7 630
Lille	3 modes[3]	49	243	4 670
Strasbourg	3 modes[3]	97	466	2 480
Montpellier	3 modes[3]	82	277	1 660
Rennes	3 modes[3]	33	61	460
Grenoble	autocars	45	121	420
Top des autres agglomérations	***3 modes[3] proposés*** *pour Perpignan, Nîmes, Béziers*	***>50 liaisons*** *pour Metz, Tours, Reims, Avignon*	***>150 trajets*** *pour Metz et Reims*	
Moyenne toutes agglomérations	**/**	**22**	**79**	**2 610**

Notes :
[1] Nombre total de trajets quotidiens dans les deux sens de circulation et tous modes confondus
[2] Nombre total de passagers quotidiens au départ et/ou à destination de l'agglomération
[3] Aérien, ferroviaire et autocars SLO

Source : ART d'après la DGAC, les opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

La fréquence de desserte de l'offre internationale atteint une moyenne de 79 trajets par jour, mais dépasse 300 pour Paris, Lyon, Marseille, Nice et Strasbourg, ces cinq agglomérations cumulant ainsi 49 % de l'offre européenne globale au départ de la France.

Côté demande, les 4 premières agglomérations sont également les seules à disposer d'une fréquentation vers des liaisons européennes dépassant 10 000 passagers quotidiens (pour une moyenne toutes agglomérations de près de 2 600 passagers), et représentant ainsi au cumul 87 % du nombre de total de passagers internationaux.

6.4. L'aérien et les autocars SLO disposent des réseaux étendus de destinations européennes alors que le réseau ferroviaire se limite aux voisins proches de la France

En 2024, les voyageurs accèdent en liaisons directes depuis la France à 316 destinations européennes, dont 4 agglomérations transfrontalières, réparties dans 20 pays[39] (Figure 49). L'Allemagne compte le plus de destinations[40] (76 villes), suivie par le Portugal (44), l'Espagne (41), l'Italie (34) et la Pologne (30).

La couverture des réseaux aériens et d'autocars SLO est assez similaire, englobant pratiquement les mêmes pays[41]. Pourtant, le maillage du réseau d'autocars est plus fin, résultant au sein des pays desservis en une offre de liaisons plus étoffée avec de nombreuses liaisons en exclusivité. Concernant le ferroviaire, son offre internationale directe ne couvrait en 2024 que neuf pays européens soit les sept pays frontaliers de la France, les Pays-Bas et l'Autriche.

21 agglomérations européennes sont reliées à la France par les trois modes aérien, ferroviaire et autocars. Il s'agit de :

- 7 capitales de pays voisins : **Londres, Madrid, Berlin, Bruxelles, Luxembourg, Amsterdam et Vienne**, et à l'exception notable donc de Rome, et dans une moindre mesure de Berne ;
- 2 agglomérations transfrontalières[42] : **Bâle-Mulhouse-Fribourg** (Suisse-France-Allemagne), et **Genève-Annemasse** (Suisse-France) ;
- 12 grandes agglomérations dans la continuité des lignes ferroviaires internationales au départ de la France : **Gérone, Barcelone et Saragosse** en Espagne, **Milan et Turin** en Italie, **Zurich** en Suisse, **Stuttgart, Francfort, Munich, Cologne et Düsseldorf** en Allemagne, et **Rotterdam** aux Pays-Bas.

18 autres agglomérations européennes sont desservies par les deux modes ferroviaire et autocars, et ***33 autres agglomérations*** par les deux modes autocars et aérien.

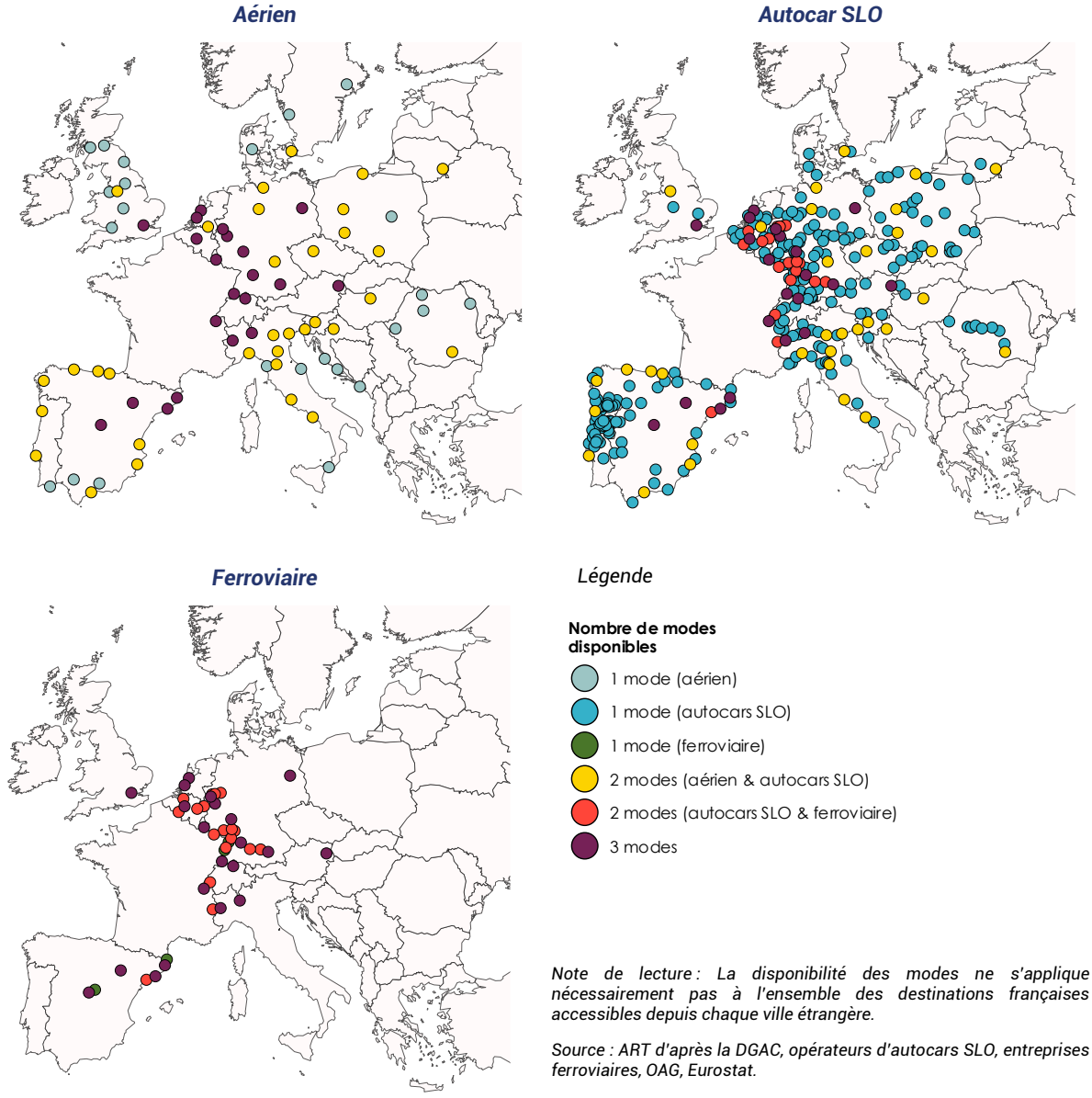
Parmi les villes européennes accessibles depuis la France sans correspondance par un seul mode, 216 le sont en autocars, 24 via une desserte aérienne et 4 en desserte ferroviaire.

Ces résultats justifient la pertinence de chaque mode. Alors que l'aérien permet d'aller loin et d'atteindre les grandes villes européennes, les autocars favorisent le désenclavement du territoire en desservant les destinations sinon inaccessibles par les modes collectifs. L'offre ferroviaire, de son côté, est limitée aux pays proches de la France mais pourrait être prolongée

[39] Voir les précisions méthodologiques au début du chapitre pour les contours géographiques des analyses
[40] Hors agglomérations transfrontalières qui sont traitées à part
[41] La seule exception est la Slovaquie où il n'y a plus de vols commerciaux directs depuis la France depuis 2020, mais continue d'être desservie par les autocars.
[42] Voir la définition au début de la partie II

en proposant des correspondances au niveau des hubs qui se situent dans ladite « mégalopole européenne » ou encore « banane bleue »[43].

Figure 49 - Destinations européennes accessibles en liaisons directes depuis la France en 2024



Note de lecture : La disponibilité des modes ne s'applique nécessairement pas à l'ensemble des destinations françaises accessibles depuis chaque ville étrangère.

Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

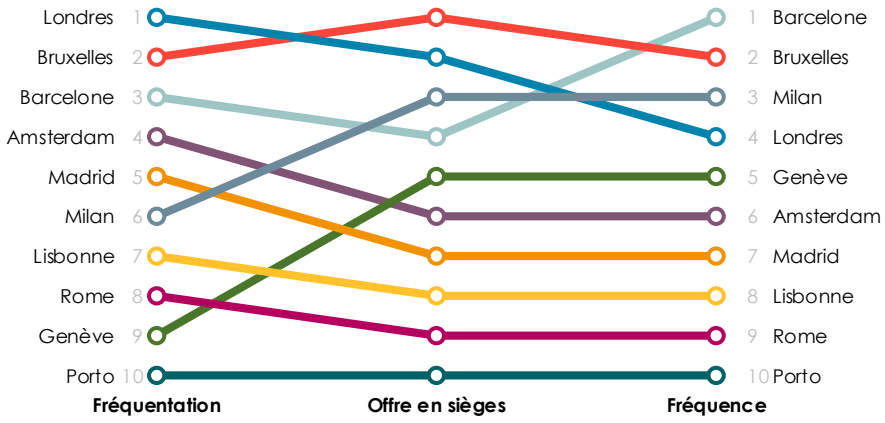
Huit agglomérations européennes sont reliées à plus de 30 villes françaises par une offre de transport régulier directe, dont Bruxelles (52 destinations), Barcelone (38), Luxembourg et Milan (35), et Lisbonne (31). Les agglomérations transfrontalières, à l'exception de Sarrebruck-Forbach, ont toutes une connectivité importante avec la France : 45 destinations françaises pour Irun-Hendaye, 35 pour Genève-Annemasse, et 28 pour Bâle-Mulhouse-Fribourg. En revanche, la moitié des villes européennes (166 sur 316) sont reliées avec moins de 5 villes françaises. En moyenne, la fréquence quotidienne des services de transport entre chaque ville européenne et la France s'élève à 25 trajets[44] à 96 sièges chacun.

[43] Le concept de « mégalopole européenne » ou « dorsale européenne », aussi appelée « banane bleue », est développé par le géographe français Roger Brunet pour désigner un espace densément peuplé et fortement urbanisé qui s'étend approximativement de Londres à Milan. À l'intérieur de cet espace, la production de richesse et les flux sont les plus importants en Europe.

[44] Dans les deux sens et tous modes confondus

Londres est la destination la plus fréquentée par les passagers au départ et/ou à destination de la France en 2024 avec plus de 43 000 passagers par jour. Pourtant, celle-ci ne figure qu'à la 4ème place en termes de fréquence, reflétant le poids du mode ferroviaire capacitaire (Figure 50). À l'inverse, Barcelone est classée seulement 3ème en termes de fréquentation et 4ème en termes de sièges offerts mais demeure la destination la plus cadencée, s'expliquant par la part importante des trajets opérés par les modes aériens et autocars SLO à emport plus faible que le mode ferroviaire. La fréquentation quotidienne moyenne sur l'ensemble des agglomérations européennes desservies est de 835 passagers par ville.

Figure 50 - Dix destinations européennes les plus fréquentées en 2024 depuis la France et leur classement relatif en offre de sièges et de fréquence



Note : Les données concernant Milan ont été redressées. Voir les précisions méthodologiques au début du chapitre.
Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

6.5. Le ferroviaire montre des faiblesses marquées pour les marchés espagnol et italien

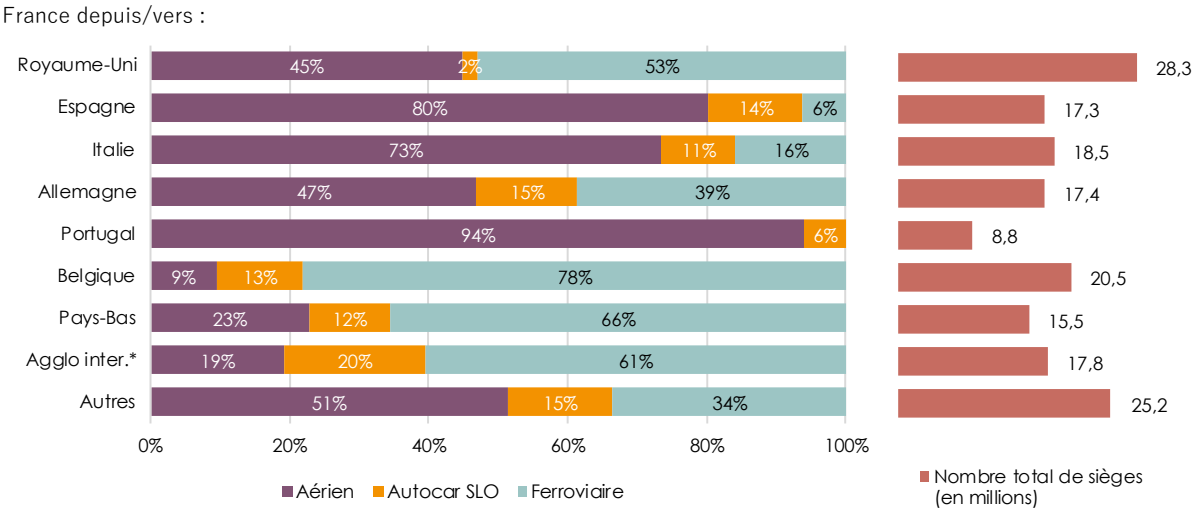
Le Royaume-Uni, l'Espagne, l'Italie et l'Allemagne concentrent la majorité du trafic international depuis/vers la France (60 % de la fréquentation, 48 % de l'offre en sièges, voir Figure 51). Le trafic entre la France et les agglomérations transfrontalières s'élève à plus de 5 millions de passagers en 2024, et concerne en particulier Genève-Annemasse et Bâle-Mulhouse-Fribourg.

L'aérien demeure le mode le plus utilisé dans la plupart des pays connectés, sauf en Belgique où le ferroviaire est dominant. Parmi les pays frontaliers de la France, le ferroviaire montre la plus faible part modale en Espagne et en Italie, en-dessous de 10 % des passagers. Cette faible part modale s'explique partiellement par le nombre limité de destinations ferroviaires directes (deux destinations principales pour chaque pays) et de places commercialisées (à peine 6 % de part de marché en Espagne et 16 % en Italie) par rapport aux modes autocars et aériens, mais aussi possiblement par les arbitrages modaux des usagers en temps de trajet et en prix (points développés dans les sections 7.3 et 7.4).

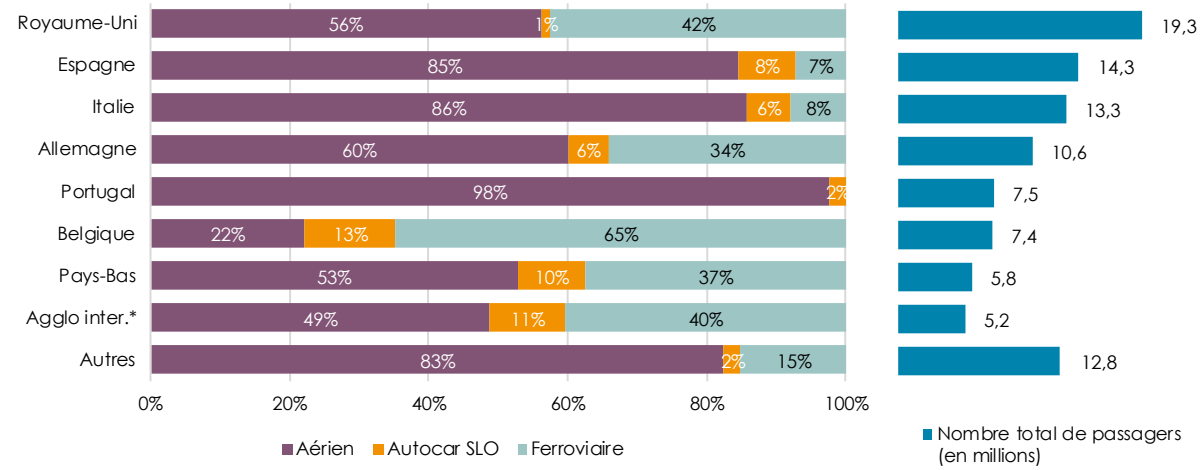
La fréquentation par autocars SLO, dont la part modale ne dépasse pas 10 % pour la quasi-totalité des pays destinations, reste marginale par rapport aux deux autres modes.

Figure 51 - Volume et répartition modale du trafic entre la France et les pays européens en 2024

Offre (nombre de sièges)



Fréquentation (nombre de passagers)



** Ensemble des agglomérations transfrontalières*

Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

07

CONCURRENCE MODALE SUR LES LIAISONS EUROPÉENNES

	Niveau (2024)
▪ Nombre de liaisons directes entre la France et les pays européens en concurrence modale	251
○ Dont entre le ferroviaire et l'aérien	30
○ Dont entre le ferroviaire et les autocars SLO	132
○ Dont entre l'aérien et les autocars SLO	141
○ Dont entre trois modes	26
▪ Nombre de passagers voyageant sur les liaisons en concurrence entre trois modes	36,2 M
○ Dont aériens	16,3 M
○ Dont ferroviaires	18,3 M
○ Dont par autocars SLO	1,6 M

Essentiel

Malgré la complémentarité apparente des modes (du fait du nombre élevé des liaisons en exclusivité), la concurrence modale est forte sur les liaisons européennes les plus fréquentées. 77 % des passagers entre la France et les pays européens ont été transportés sur les liaisons desservies par au moins deux modes, dont 38 % sur les 26 liaisons en concurrence tri-modale aérien-ferroviaire-autocar.

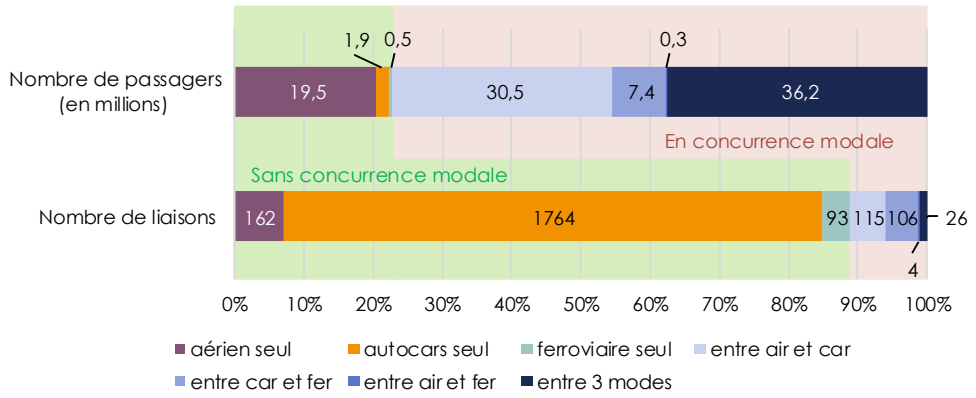
Comme sur les liaisons domestiques, l'autocar reste le mode le plus économique mais dispose d'une faible part modale, en-dessous de 5 % de la fréquentation en concurrence avec d'autres modes de transport substituables. Ainsi, la concurrence frontale s'exerce essentiellement entre l'aérien et le ferroviaire, où ce dernier l'emporte légèrement avec, en moyenne, 53 % de la fréquentation fer-air. Néanmoins, l'utilisation du train n'est privilégiée que sur les liaisons de courte distance. En effet, largement dominant sur les liaisons de moins de 4 heures, le ferroviaire perd rapidement son attractivité quand le temps de trajet dépasse les 5 heures.

L'analyse de prix montre un niveau plus élevé en moyenne et une dispersion plus large à travers les liaisons pour l'aérien par rapport aux deux autres modes. Comme sur les liaisons domestiques, l'autocar reste le mode le plus économique, dont le prix pour 100 km est en-dessous de 15 € pour toutes les liaisons européennes observées.

7.1. En dépit d'une offre de liaisons prépondérante, les autocars exercent une concurrence très limitée aux modes aériens et ferroviaires

Malgré leur faible effectif (251 liaisons, soit 11 % du total), les liaisons en concurrence modale concentrent les trois quarts de la fréquentation (Figure 52). En 2024, plus de 74 M de passagers ont été transportés sur les liaisons européennes proposées par au moins deux modes à la fois. La part de ces liaisons dans la fréquentation totale de chaque mode est proche pour les autocars et l'aérien (65 % et 70 % respectivement), mais frôle la totalité pour le ferroviaire (98 %).

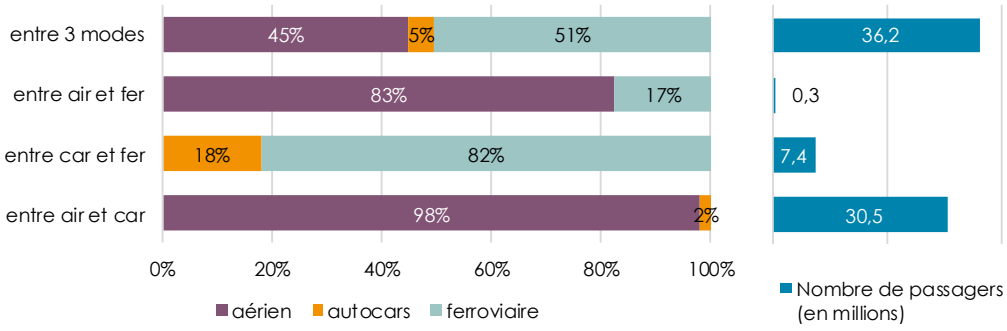
Figure 52 - Répartition de la fréquentation et de l'offre de liaisons internationales selon le(s) mode(s) proposé(s)



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

L'analyse de la répartition modale et du volume de la fréquentation en concurrence (Figure 53) montre deux constats principaux. Premièrement, les autocars représentent de faibles volume et poids face aux modes ferroviaire et aérien. Deuxièmement, la concurrence modale s'exerce essentiellement entre le ferroviaire et l'aérien sur les 30 liaisons où ces deux modes sont présents.

Figure 53 - Répartition modale et volume de la fréquentation des liaisons en concurrence entre modes



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Sur les 141[45] liaisons en concurrence entre les autocars et l'aérien, seules 18 liaisons voient la part modale des autocars dépasser les 10 % de la fréquentation car-air. Toutefois, la moitié de ces 18 liaisons sont également proposées par le mode ferroviaire, qui reste largement dominant sur cinq d'entre elles. Il s'agit notamment des liaisons dont la durée en train est aux alentours de 2h comme Paris-Bruxelles et Paris-Luxembourg. La desserte aérienne de ces liaisons vise également des vols en correspondance et est donc peu en concurrence avec les modes autocars et ferroviaire. En parallèle, la part modale des autocars est significative (> 10 %) sur les liaisons entre les grandes villes en région (Lyon, Marseille, Bordeaux, Strasbourg) et l'Espagne, l'Italie ou l'Allemagne, là où le mode ferroviaire est absent ou faible. Au global, la part des passagers d'autocars SLO dans les liaisons en concurrence avec l'aérien n'est que de 5 % en 2024.

Les autocars représentent également moins de 11 % des passagers transportés au global sur les 132[46] liaisons en concurrence entre les autocars et le ferroviaire. Malgré un poids plus

[45] Somme des 115 liaisons car-air et 26 liaisons car-air-fer
[46] Somme des 106 liaisons car-fer et 26 liaisons car-air-fer

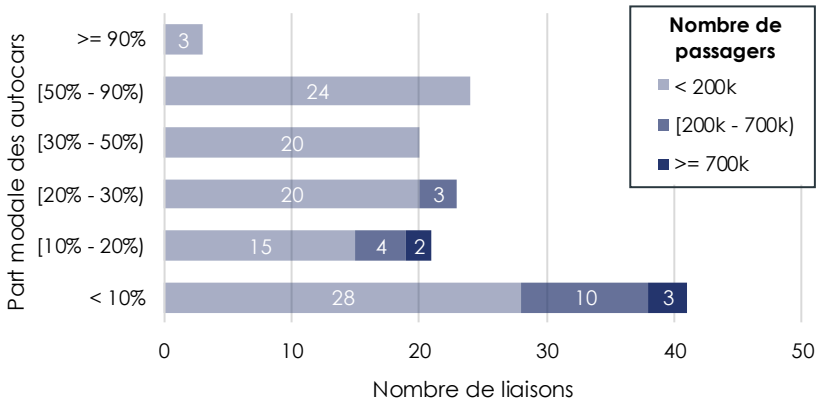
marqué (dépassant 30 % sur 47 liaisons, dont 27 majoritaire), la faible fréquentation de ces liaisons n'a pas permis aux autocars d'avoir une part modale plus significative (Figure 54). Parmi les liaisons à plus de 50 000 passagers où la part modale des autocars est supérieure à 30 %, l'on trouve notamment :

- Les liaisons en concurrence également avec (et à domination) l'aérien : Marseille-Barcelone, Lyon-Barcelone, et Paris-Berlin. Seule Marseille-Barcelone voit une concurrence significative des autocars par rapport aux deux autres modes, dû à la faible performance du ferroviaire ;

- Les liaisons accessibles également en offre TER (non traitée dans ce chapitre) : notamment Lyon-Genève. Le faible poids du ferroviaire TAGV sur ces liaisons s'explique par l'utilisation répandue des trains TER.

Ainsi, les liaisons qui relient Montpellier et Perpignan à Barcelone, Lyon à Milan et Turin se démarquent par une part modale des autocars supérieure à 40 % et l'absence de mode alternatif (ni aérien ni train TER).

Figure 54 - Répartition des liaisons en concurrence entre le ferroviaire et les autocars SLO en 2024, en fonction de la part modale des autocars



Source : ART d'après les aéroports, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Les 30[47] liaisons internationales proposées par le ferroviaire et l'aérien montrent une concurrence forte entre deux modes en termes de part modale moyenne. Au global de ces liaisons, le train représente, en 2024, 43 % des circulations[48], 75 % du volume de sièges et 53 % des passagers. Cependant, une analyse plus détaillée de ces liaisons, notamment des 26 liaisons en concurrence tri-modale, semble montrer la dominance aérienne sur la plupart des liaisons et la concentration de la fréquentation ferroviaire sur un nombre limité d'entre elles. Cette analyse est proposée en partie suivante.

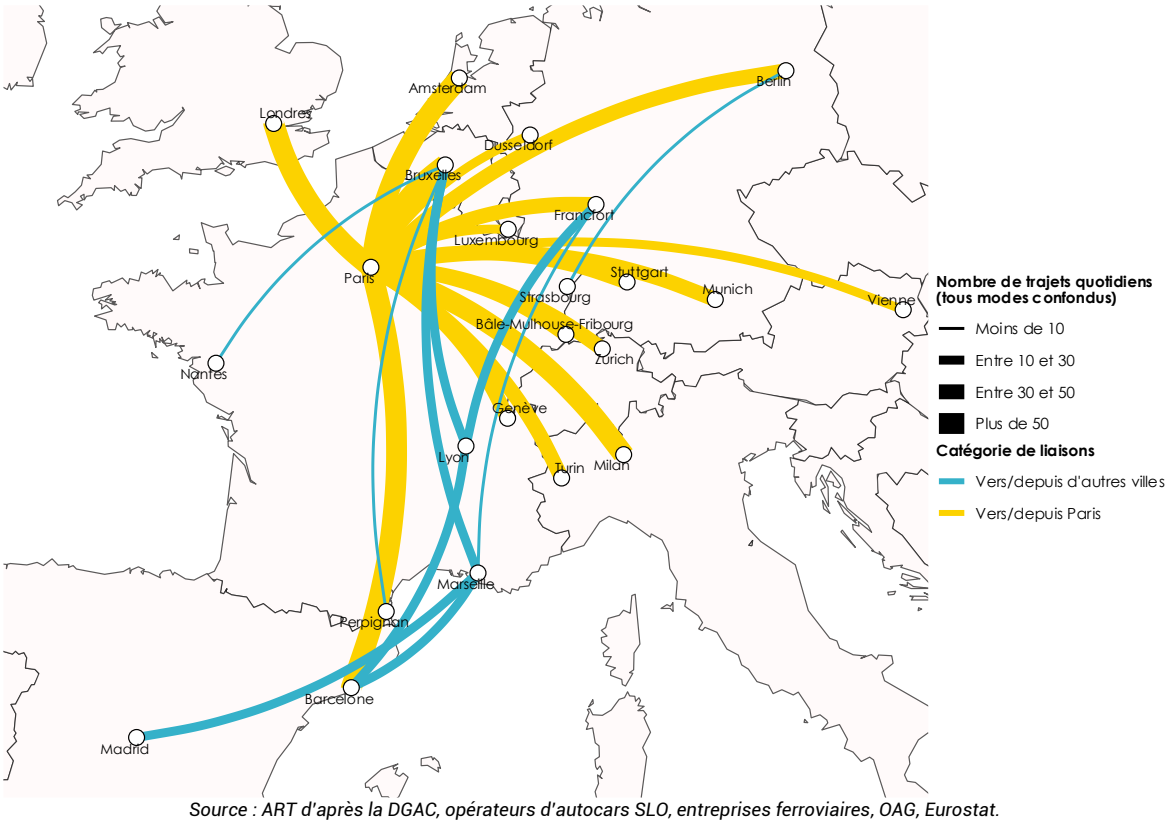
7.2. Le ferroviaire est le mode le plus utilisé, devant l'aérien, sur les liaisons européennes en concurrence tri-modale mais cette majorité se concentre sur seulement un tiers des liaisons

Au sein des 26 liaisons internationales bénéficiant à la fois d'une offre aérienne, ferroviaire et autocar, 16 ont Paris pour origine ou destination et sont opérées avec une fréquence quotidienne comprise entre 23 et 109 départs. Parmi les 10 liaisons au départ ou à destination d'autres villes françaises, quatre les relient à Bruxelles. Ces liaisons sont opérées entre 4 et 22 fois par jour en moyenne.

[47] Somme des 4 liaisons air-fer (Béziers-Bruxelles, Marseille-Luxembourg, Paris-Gérone, et Nîmes-Bruxelles) et 26 liaisons car-air-fer

[48] Pour ce paragraphe, les parts modales présentées sont celles du ferroviaire dans la fréquentation totale ferroviaire et aérienne.

Figure 55 - Cartographie des liaisons internatinales en concurrence tri-modale en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Paris-Bruxelles est la liaison la plus cadencée à 109 départs par jour, suivie par Paris-Londres (96 départs), Paris-Milan (86), Paris-Amsterdam (83) et Paris-Barcelone (66). Ensemble, ces cinq liaisons représentent 46 % du nombre total des départs des liaisons en concurrence entre trois modes. Celles-ci sont également parmi les liaisons qui disposent d'une offre en sièges la plus importante, et les liaisons les plus fréquentées (Figure 56). L'offre de sièges varie de 6 M à 12,5 M pour ces liaisons[49] (contre moins de 5 M pour les autres), et la fréquentation moyenne dépasse les 2 M de passagers (contre une moyenne de 600 000 passagers pour les autres liaisons).

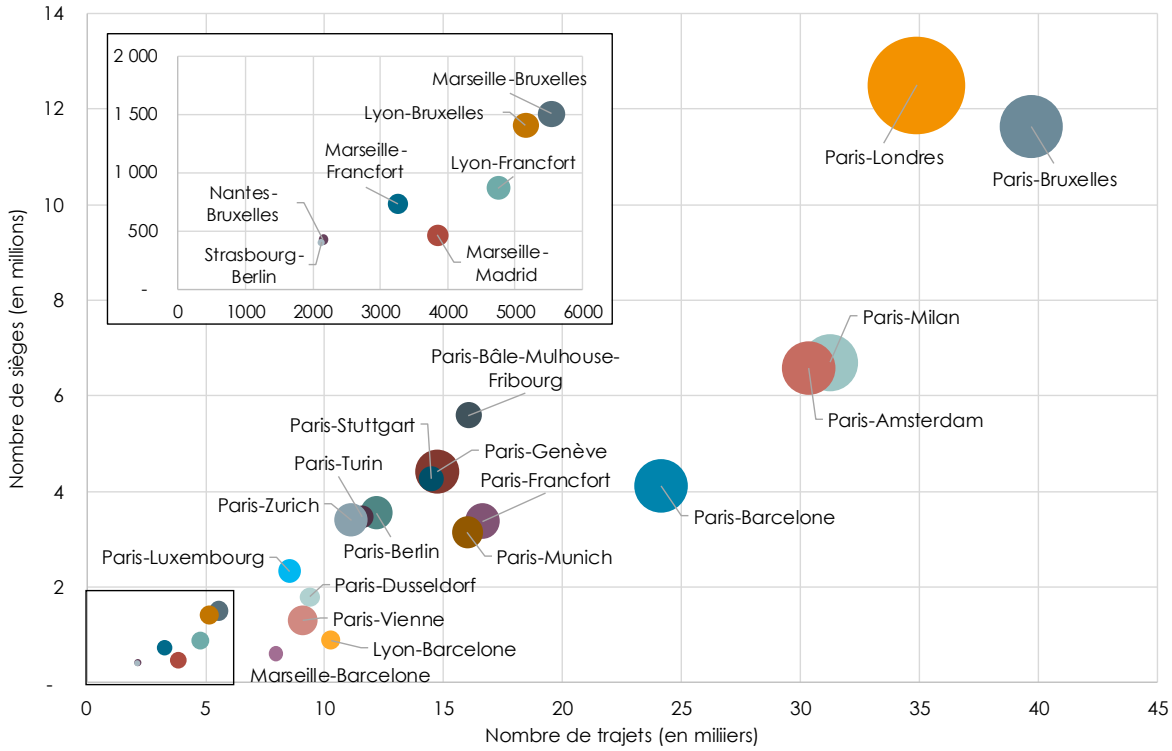
Le mode ferroviaire commercialise 69 % de l'offre de sièges en moyenne et sur la moitié des 26 liaisons en concurrence frontale avec les modes autocars et aérien, mais sa part modale dépasse 50 % de la fréquentation pour seulement 10 liaisons.

Les offres de transport semblent assez homogènes au sein des 26 liaisons en termes de fréquences proposées, avec toutefois des niveaux plus bas pour le ferroviaire mais dont l'offre très capacitaire lui assure un poids prépondérant en volume de sièges commercialisés. Le mode ferroviaire commercialise ainsi 69 % de l'offre de sièges ou plus sur la moitié des 26 liaisons en concurrence frontale avec les modes autocars et aériens. En comparaison, le mode autocar assure moins de 15 % de l'offre modale sur la quasi-totalité des liaisons.

Le bilan en fréquentation révèle cependant une domination du mode aérien pour une grande majorité de liaisons. Sa part modale médiane est de 62 %, contre 23 % pour le train et 3 % pour l'autocar. **Seules 10 des 26 liaisons ont ainsi une part modale ferroviaire supérieure à l'aérien, dont Paris-Londres, Paris-Bruxelles et Paris-Amsterdam.** La fréquentation des autocars est beaucoup plus faible par rapport aux deux autres modes. Celle-ci représente une part supérieure à 10 % pour quatre liaisons, dont Marseille-Barcelone avec une part modale qui atteint 33 % et dépasse largement celle du ferroviaire.

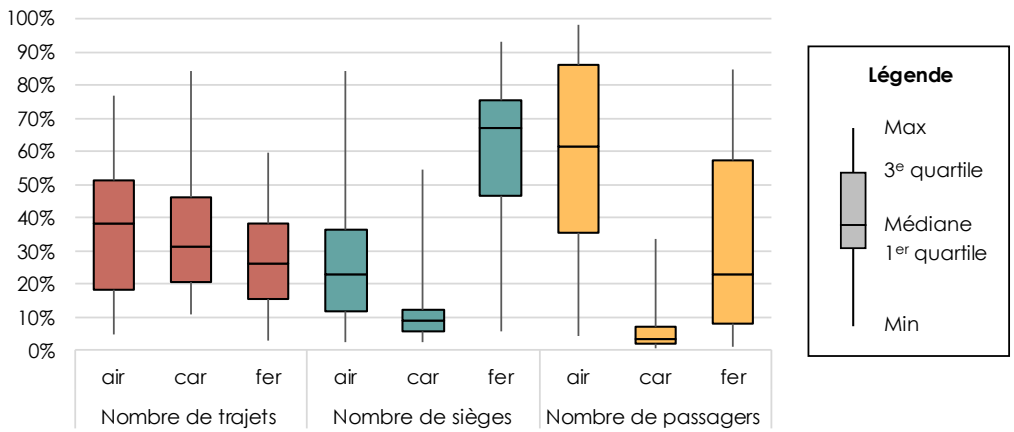
[49] À la seule exception de Paris-Barcelone

Figure 56 - Nombre de trajets, volume de sièges et niveau de fréquentation (taille des bulles) des liaisons internationales en concurrence tri-modale en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

Figure 57 - Distribution des parts modales dans l'offre et la demande des liaisons internationales en concurrence tri-modale en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

7.3. Le ferroviaire est dominant face à l'aérien sur les liaisons de moins de 4 heures mais perd rapidement sa part modale quand le temps de trajet est au-delà

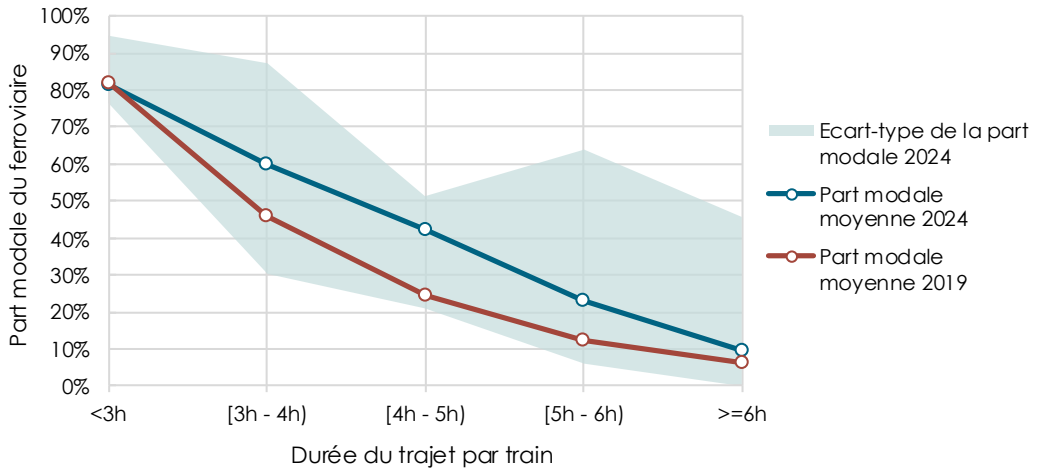
En 2024, la part modale du ferroviaire dans la fréquentation totale ferroviaire et aérienne atteint 82 % en moyenne pour les 3 liaisons internationales d'une durée ferroviaire de moins de 3 heures. Figurent dans cette catégorie les trois liaisons Paris-Londres, Paris-Bruxelles et Paris-Luxembourg[50]. Ce taux moyen est ainsi comparable avec les constats qui pourraient être présentés pour les liaisons domestiques, montrant une part modale du train très dominante par rapport à l'avion sous le seuil de 3 heures, à 94 % (Voir Figure 70 en Annexe A.7)[51].

Entre 3h et 4h, la part modale du train chute à 60 % pour les 7 liaisons internationales tandis qu'elle est supérieure à 80 % pour les liaisons domestiques comparables. Ces liaisons comprennent notamment Paris-Amsterdam, Paris-Genève, Paris-Francfort[52].

Ce résultat met en évidence la pertinence du mode ferroviaire pour les liaisons de courte à moyenne distance (de moins de 5 heures de trajet). Sur ces liaisons, la concurrence du ferroviaire est significative voire dominante face à l'aérien, grâce au temps de trajet raisonnable, l'accessibilité et la situation géographique centrale des gares par rapport aux aéroports. Cela illustre également le potentiel du développement de nouvelles offres ferroviaires de courte à moyenne distance afin de favoriser le report modal de l'avion vers le train.

Au-delà de 6 heures, le ferroviaire ne représente, en moyenne, plus que de 10 % de la fréquentation totale des deux modes. Ce résultat s'applique tant pour les liaisons internationales que pour les liaisons domestiques. Les principales liaisons aériennes disposant d'une alternative ferroviaire directe de plus de 6h sont Paris-Barcelone (2,4 M de passagers aériens en 2024), Paris-Milan (2,4 M) et Paris-Berlin (1,1 M).

Figure 58 - Part modale du train au sein des liaisons européennes directes en concurrence avec l'aérien en 2019 et 2024, en fonction du temps de trajet par train



Source : ART d'après la DGAC, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.

[50] La fréquentation aérienne à la maille des liaisons est disponible sur Eurostat. Pour les liaisons internationales de moins de 3h par train : Paris-Londres (2,3 M de passagers), Paris-Bruxelles (0,18 M), et Paris-Luxembourg (0,09 M) en 2024.
[51] Voir Figure 39 (page 65) du premier rapport de suivi économique et financier des aéroports de l'ART (2023). Cette analyse montre, néanmoins, des résultats légèrement différents que ceux qui sont présentés en Annexe A.7 de ce bilan, dû notamment à la prise en compte des liaisons domestiques avec correspondance, et non exclusivement des liaisons directes.
[52] Fréquentation aérienne consultable sur Eurostat : Paris-Amsterdam (1,1 M de passagers en 2024), Paris-Genève (0,7 M), Paris-Francfort (0,7 M).

Figure 59 – Caractéristiques d'offre sur les principales liaisons internationales en concurrence tri-modale, temps de trajet ferroviaire et niveau de fréquentation aérienne

	Fréquence globale quotidienne	dont fréquence ferroviaire	Temps de trajet ferroviaire moyen (heures)	Trafic aérien 2024 (millions de passagers)	Évolution 2024/2019 du trafic aérien	Évolution 2024/2023 du trafic aérien
Paris-Bruxelles	109	52	1:27	0,2	-8 %	+9 %
Paris-Luxembourg	23	10	2:16	0,09	-38 %	+4 %
Paris-Londres	96	28	2:18	**2,3**	+8 %	+11 %
Paris-Genève	40	17	3:12	0,7	-34 %	-9 %
Paris-Stuttgart	40	20	3:20	0,08	-51 %	-6 %
Paris-Amsterdam	83	22	3:24	**1,1**	-19 %	+3 %
Paris-Francfort	46	11	3:49	0,7	-30 %	-4 %
Paris-Düsseldorf	26	6	3:54	0,3	-46 %	0 %
Paris-Zurich	30	13	4:05	0,6	-23 %	0 %
Marseille-Barcelone	22	1	4:32	0,1	+14 %	-9 %
Lyon-Barcelone	28	1	4:48	0,3	-22 %	+18 %
Paris-Turin	32	11	5:34	0,2	-17 %	+15 %
Paris-Munich	44	9	5:42	0,7	-18 %	-5 %
Paris-Milan	86	11	7:03	**2,4**	+18 %	+8 %
Paris-Barcelone	66	4	9:20	**2,4**	-4 %	+14 %
Paris-Berlin	33	2	9:25	**1,1**	-18 %	+4 %
Paris-Vienne	25	1	13:33	**0,9**	-14 %	+2 %

Source : ART d'après Eurostat, entreprises ferroviaires.

Par rapport à 2019, la part modale moyenne du train a progressé de 15 points pour les liaisons d'entre 3 et 6 heures, et de 5 points au global sur l'ensemble des liaisons en concurrence. Parmi les 28 liaisons desservies par les deux modes en 2019 et 2024, 21 liaisons ont observé une hausse de la part modale du train, dont de plus de 10 points pour onze d'entre elles. Plusieurs liaisons dont la fréquentation totale aérienne et ferroviaire dépasse le million de passagers ont connu des hausses importantes de la part modale ferroviaire, notamment Paris-Amsterdam (+11 points), Paris-Genève (+16 points) et Paris-Zurich (+17 points). Ainsi, la majorité des passagers voyageant sur ces dernières sont désormais transportés par les trains.

Cette évolution pourrait cependant ne refléter qu'une reprise plus tardive de l'activité aérienne en période post-Covid qu'une réelle perte de compétitivité. Les évolutions de fréquentation aérienne entre 2023 et 2024 témoignent d'une croissance de trafic sur une majorité des principales liaisons aériennes en concurrence avec le mode ferroviaire (voir Figure 71 en Annexe A.7), y compris sur les liaisons disposant d'une concurrence en durée de trajet ferroviaire la plus forte (Paris-Londres et Paris-Amsterdam notamment).

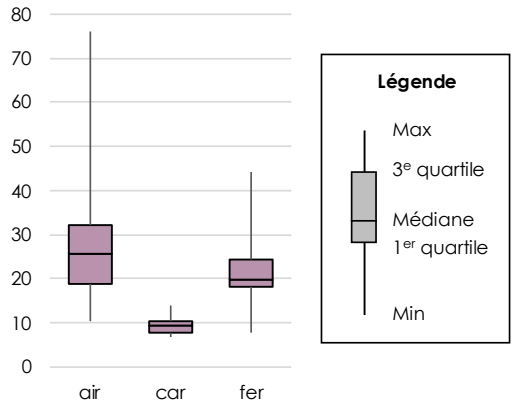
7.4. L'aérien reste le mode le plus onéreux sur la plupart des liaisons en concurrence, à l'exception notable des destinations espagnoles et italiennes

La Figure 60 montre les prix kilométriques moyens affichés un mois à l'avance[53] pour les liaisons en concurrence entre trois modes. Comme sur les liaisons domestiques, le mode autocar SLO affiche de loin les prix les plus bas, d'un niveau inférieur à 15 € pour 100 km sur l'ensemble des liaisons et relativement homogène. L'aérien semble le mode le plus onéreux,

[53] Les prix présentés sont les niveaux moyens par liaison rapportés à leur distance à vol d'oiseau, à quatre semaines de la date de départ, consultés sur les comparateurs de prix en ligne pour 16 des 26 liaisons en concurrence entre les trois modes. La période d'observation est entre 27 octobre 2025 et 27 mars 2026, pour des départs entre 24 novembre 2025 et 24 avril 2026.

avec une fourchette de prix d'entre 10 € et 76 € pour 100 km, dont la valeur médiane de 24 €. La dispersion des prix est également la plus forte pour ce mode. Le ferroviaire affiche des prix kilométriques entre 8 € et 44 €, avec la médiane de 20 €.

Figure 60 - Distribution des prix des trajets pour 100 km à vol d'oiseau à 4 semaines avant le départ des liaisons internationales en concurrence tri-modale en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat, et les comparateurs d'offres en ligne.

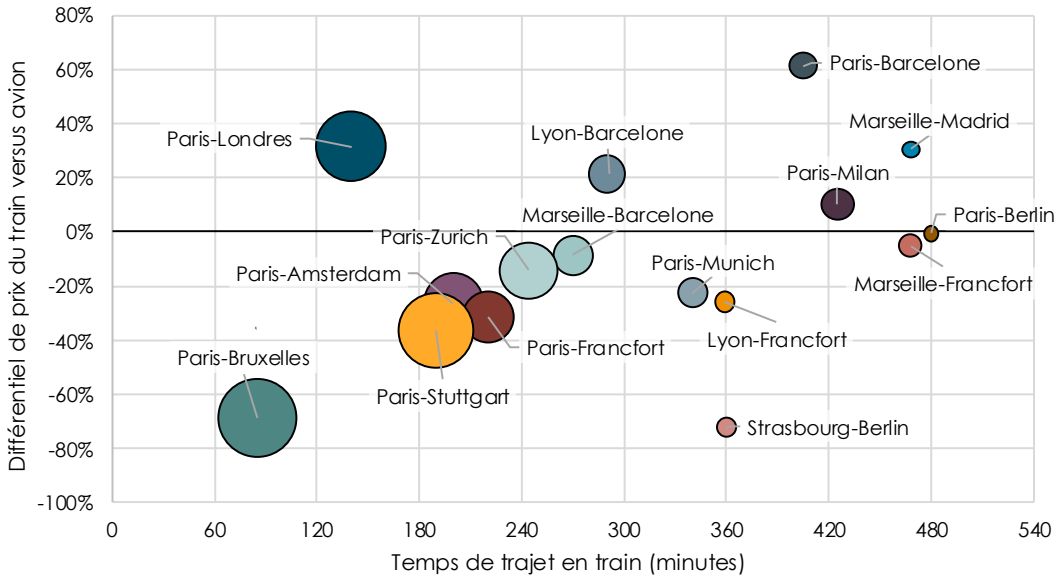
Sur les 16 liaisons en concurrence tri-modale dont les données de prix sont collectées, le prix moyen des billets d'avion est plus cher que celui du train sur 11 liaisons alors que les billets d'autocar sont toujours moins chers de plus de 50 % par rapport aux deux autres modes.

La compétitivité du train en termes de temps du parcours semble jouer un rôle sur le différentiel de prix entre le train et l'avion (Figure 61)**.** Pour les liaisons de 4 heures ou moins, le prix du train est inférieur à celui de l'avion de 24 % en moyenne. Paris-Londres est la seule liaison dans cette catégorie dont le prix du train est supérieur. Celle-ci affiche par ailleurs les niveaux de prix les plus élevés pour les modes ferroviaire (44 € pour 100 km à vol d'oiseau) et autocar (14 €).

De l'autre côté, les liaisons Paris-Barcelone, Marseille-Madrid et Paris-Milan en train, dont la durée du trajet est proche ou au-dessus de 7 heures, montrent tous un prix moyen supérieur au prix d'avion. Cet écart de prix, défavorable au train, auquel s'ajoute une offre limitée en sièges relative à l'avion (7 500 places, soit 42 %, en moins au total des trois liaisons par jour), expliquent les faibles parts modales du ferroviaire sur ces liaisons. Les rapports du Réseau Action Climat[54] qui analysent et comparent les offres ferroviaires et aériennes en matière de prix et de facteurs déterminants de la demande, partagent des constats similaires, notamment sur les liaisons entre la France et l'Espagne ou l'Italie.

[54] Rapport 2025 « Pourquoi l'avion est (souvent) moins cher que le train ? » et Rapport 2026 « Voyager en train vers l'Europe : Un casse-tête pour les passagers »

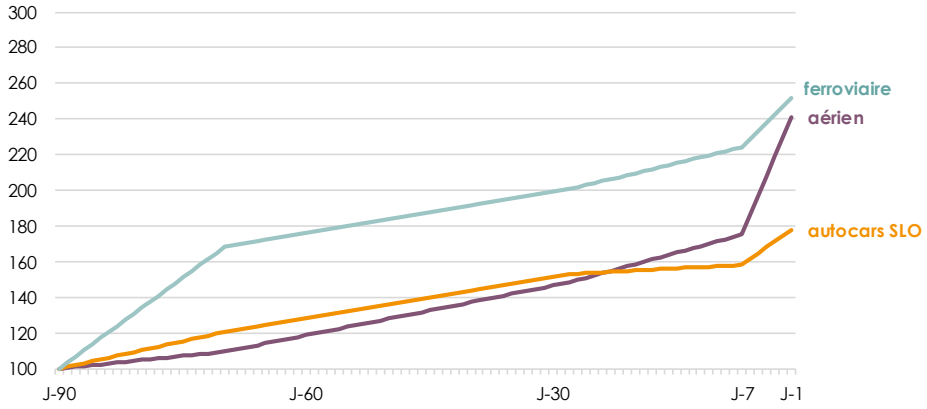
Figure 61 - Croisement entre le différentiel de prix de billets du train versus d'avion et le temps de trajet en train sur les liaisons en concurrence tri-modale (taille des bulles : part du train dans la fréquentation totale fer-air)



Note : prix moyen par trajet (€ TTC) à 4 semaines avant le départ
Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat, et les comparateurs d'offre en ligne.

De même que pour les liaisons domestiques (voir section 2), les prix des billets internationaux montrent une augmentation plus ou moins forte pour les trois modes à mesure que la date de départ s'approche. **Le mode autocar affiche donc non seulement les prix les plus bas mais aussi une hausse de prix sensiblement plus modérée en fonction de la date d'achat.** Sur une période de 90 jours précédant le départ, alors que les prix des trajets en autocars SLO augmentent de 80 %, ils sont en hausse de 140 % pour l'aérien et 150 % pour le ferroviaire. Par ailleurs, les prix affichent une hausse considérable durant la dernière semaine précédant le départ, notamment pour l'aérien. Près de la moitié (47 %) de la hausse globale de prix des vols entre J-90 et J-1 a lieu quelques jours avant le départ, contre une part de seulement 26 % pour les autocars et 19 % pour le ferroviaire.

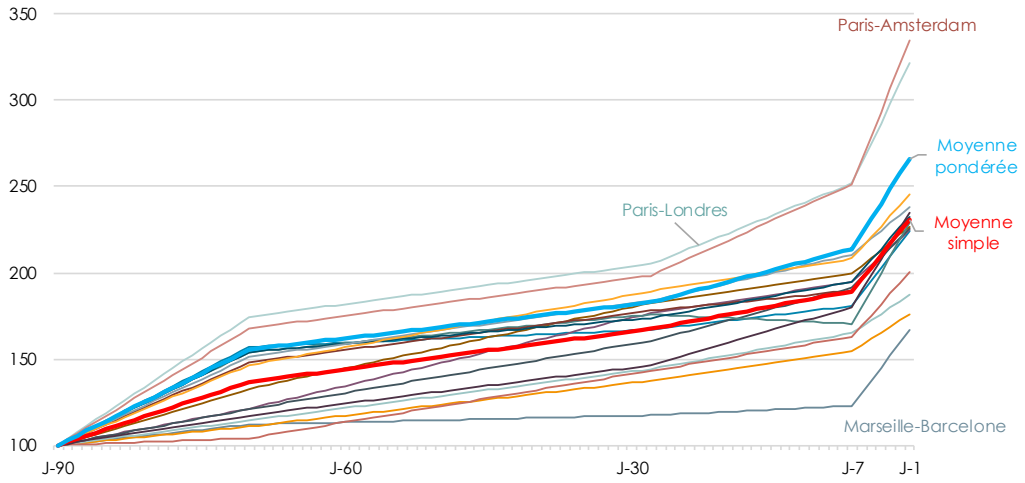
Figure 62 - Évolution des prix par mode entre J-90 et J-1 de la date de départ pour les principales liaisons en concurrence tri-modale en 2024 (indice 100 = prix à J-90)



Source : ART d'après Comparateurs d'offres en ligne

En moyenne par liaison[55], les prix augmentent de 130 % entre J-90 et J-1, mais les liaisons les plus fréquentées affichent une hausse notablement plus forte que les autres. L'évolution du prix moyen pondéré par la fréquentation des liaisons augmente ainsi de 166 % en trois mois. Les liaisons Paris-Londres et Paris-Amsterdam, en particulier, affichent la plus grande amplitude de prix (supérieure à 300 %) parmi les liaisons en concurrence entre trois modes.

Figure 63 - Évolution des prix (moyens tous modes) entre jour J-90 et J-1 de la date de départ des liaisons en concurrence tri-modales en 2024 (indice 100 = prix du J-90)



Note : Prix moyen pondéré est la moyenne des prix de toutes les liaisons pondérée par le nombre de passagers
Source : Comparateurs d'offres en ligne

[55] Prix moyens tous modes confondus

GLOSSAIRE

Libellé	Définition
Du puits à la roue	Périmètre d'évaluation des émissions intégrant à la fois les émissions liées à l'usage du véhicule et les émissions amont liées à la production et à l'acheminement de l'énergie. La littérature anglophone fait y fait référence par la notion de *« well-to-wheel » (WTW)*.
Du réservoir à la roue	Périmètre d'évaluation limité aux émissions générées lors de l'usage du véhicule, par exemple lors de la combustion du carburant ou de la consommation d'énergie pendant l'activité de transport La littérature anglophone fait y fait référence par la notion de « *tank-to-wheel (TTW) ».*
Équivalent CO_2,	L'émission en équivalent CO_2 est la quantité émise de dioxyde de carbone (CO_2) qui provoquerait le même forçage radiatif intégré, pour un horizon temporel donné, qu'une quantité émise d'un seul ou de plusieurs gaz à effet de serre (GES) ». GIEC, 2014.
Gaz à effet de serre (GES)	Les émissions de GES renvoient à la somme des sept gaz à effet de serre qui influencent directement le changement climatique : dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH4), hémioxyde d'azote (N2O), hydrofluorocarbones (HFC), perfluorocarbones (PFC), hexafluorure de soufre (SF6) et trifluorure d'azote (NF3).
Services librement organisés (SLO)	Services de transports proposés librement par un opérateur que le marché soit en monopole ou ouvert à la concurrence, ils se distinguent des transports conventionnés ou sous contrat de service public pour lesquels une autorité organisatrice est à l'origine de l'organisation du service
Taux de retard	Ratio entre le nombre de circulations ou vols arrivant à leur terminus avec un retard supérieur ou égal au seuil considéré (15min00s par défaut) et le nombre total de circulations ou vols arrivés au terminus.
Taux de suppression	Ratio entre le nombre de circulation ou vols non réalisés et le nombre total de circulations ou vol programmés.

ANNEXES

ANNEXES PARTIE I LE MARCHÉ DU TRANSPORT EN FRANCE

A.1 Annexe chapitre 1 – Les prix et les tarifs des transports

Note méthodologique sur la partie 2 - Les prix et tarifs des transports

- **Services ferroviaires (TAGV, Intercités, TER) :**
  Données issues des collectes d'informations auprès des entreprises ferroviaires de voyageurs (décision n° 2021-018 du 11 mars 2021 de l'Autorité)
  Les coûts des services TER et Intercités supportés par les voyageurs sont estimés au prorata des recettes commerciales et concours publics

- **Autocar :**
  Données issues des collectes d'informations auprès des entreprises de transport routier de voyageurs (dont décision n° 2020-006 de l'Autorité)

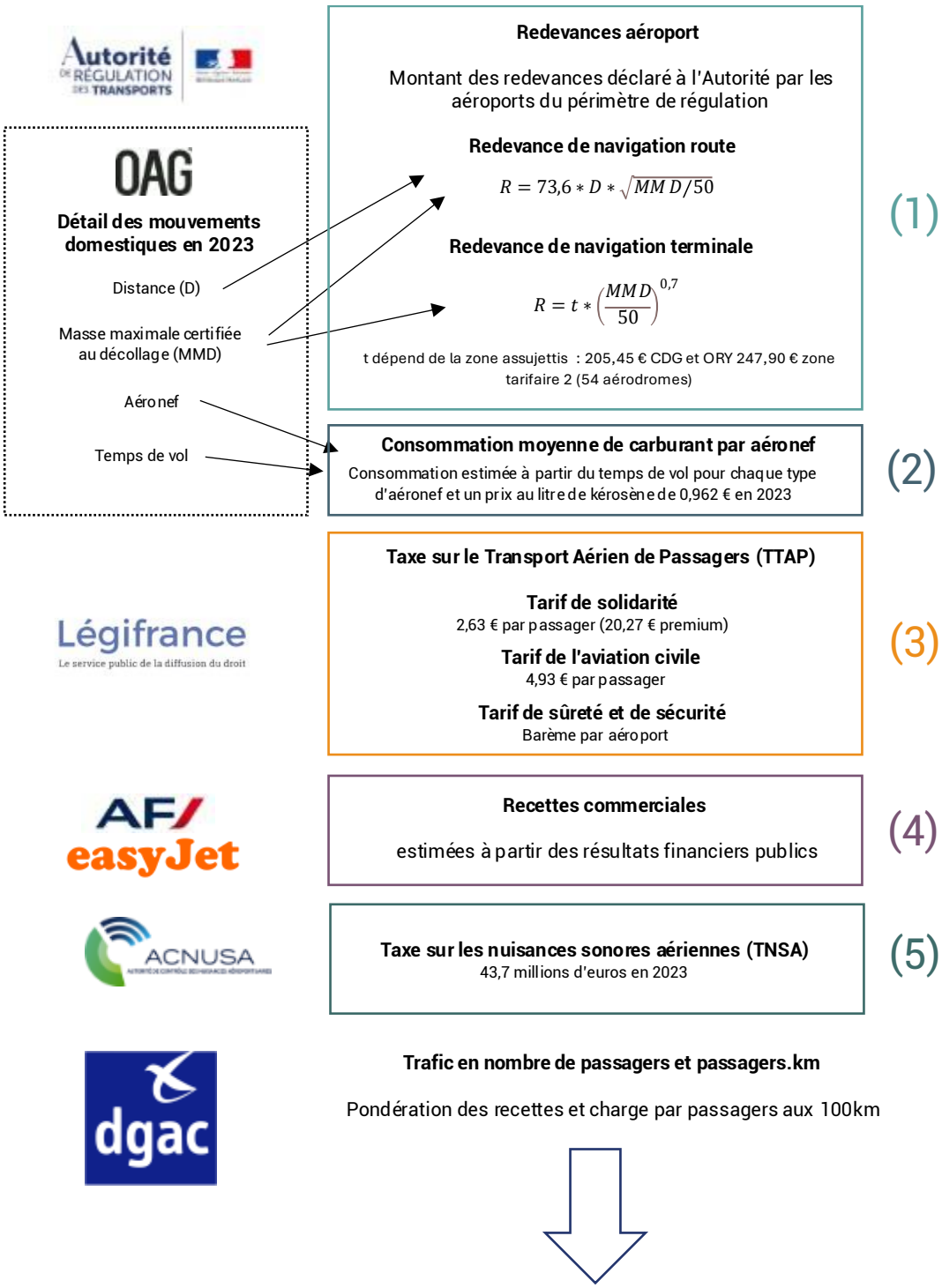
- **Voiture :**
  Le mode « Voiture » désigne le véhicule particulier. Le coût marginal du déplacement se compose du péage acquitté pour l'accès à l'infrastructure des autoroutes concédées et du prix du carburant. Le taux d'occupation moyen des véhicules considéré est de 2,25 voyageurs.

- **Transport aérien :**
  - Le prix kilométrique du transport aérien classique est estimé via le niveau de recettes par voyageurs.km transporté de l'activité Air France (au prorata des recettes du faisceau Europe en 2019), celui du transport aérien à bas coûts via le niveau de recettes par voyageur.km transporté de l'activité easyJet. À ce prix perçu par les compagnies aériennes s'ajoutent la TVA et la Taxe sur le transport aérien de passagers (TTAP) non comprise dans le chiffre d'affaires.

  - Dans la partie charges, les redevances aériennes comprennent :
    - Redevance d'aéroport : redevance qui vise à couvrir les coûts supportés par l'aéroport, son montant varie entre les aéroports
    - Redevance de navigation : redevance qui vise à financer les services rendus par l'Etat pour le contrôle et la sécurité des vols, elle comprend une partie « route » et une partie « terminale » pour les mouvements domestiques

  - Les taxes, redevances ainsi que le coût du carburant sont estimés par l'Autorité à partir des :
    - Données de trafic par liaison de la DGAC
    - Caractéristiques d'aéronef, de distance et de temps de vol par liaison issues de la base de données OAG
    - Données collectées par l'Autorité auprès des exploitants aéroportuaires dans le cadre de sa mission de suivi économique et financier des aéroports

Figure 64 – Logigramme de présentation de la méthodologie d'estimation du niveau moyen des prix et coûts par voyageur aux 100km pour les trajets domestiques en avion en 2024



A.4 Annexe chapitre 4 – Transport intérieur terrestre de marchandises

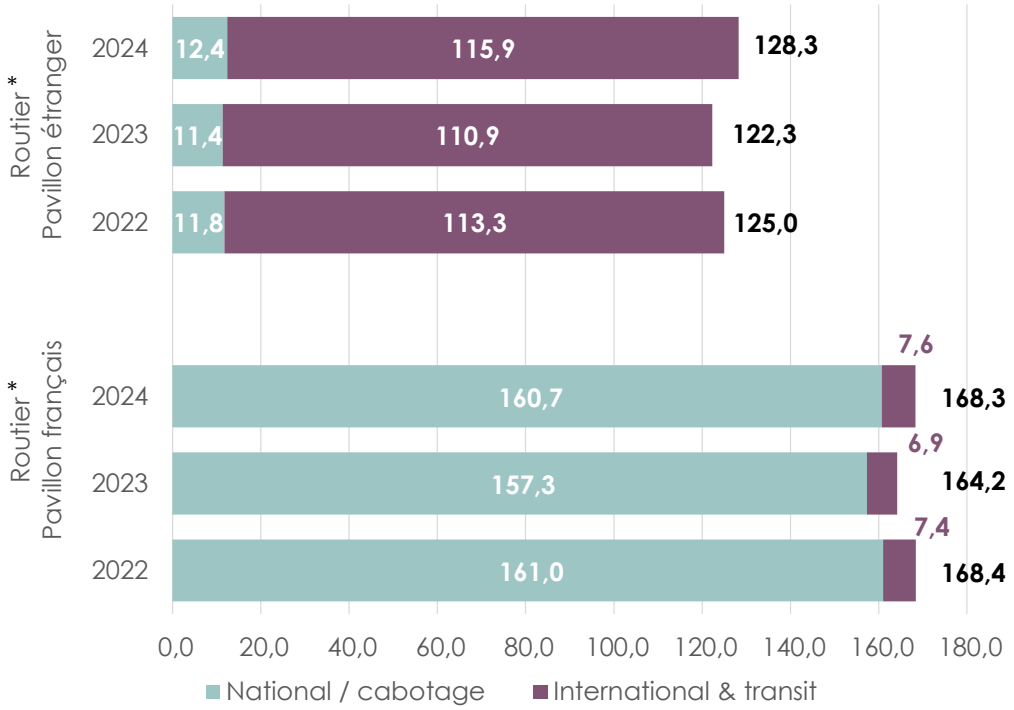
A 4.1 – Volume de marchandises transportées selon les pavillon et les types de flux opérés

Les flux nationaux et internationaux contribuent de manière comparable à l'activité, mais reposent sur des structures d'exploitation distinctes selon les opérateurs.

À l'échelle du transport intérieur terrestre de marchandises, les flux nationaux (y compris le cabotage) et les flux internationaux et en transit représentent respectivement 60% et 40% de l'activité (Figure 31). Ils participent ainsi de manière globalement équilibrée à la dynamique du secteur.

Toutefois, une analyse par type d'opérateur met en évidence une forte spécialisation selon la nature des flux, particulièrement marquée dans le transport routier. Les pavillons étrangers sont en effet quasi exclusivement positionnés sur les flux internationaux et de transit, tandis que le pavillon français concentre l'essentiel de son activité sur les flux nationaux (Figure 65).

Figure 65 – Répartition du transport routier de marchandises (en milliards de tonnes.km) selon le type de flux et le pavillon



* Hors VUL

Sources : SDeS - Bilans annuels des transports

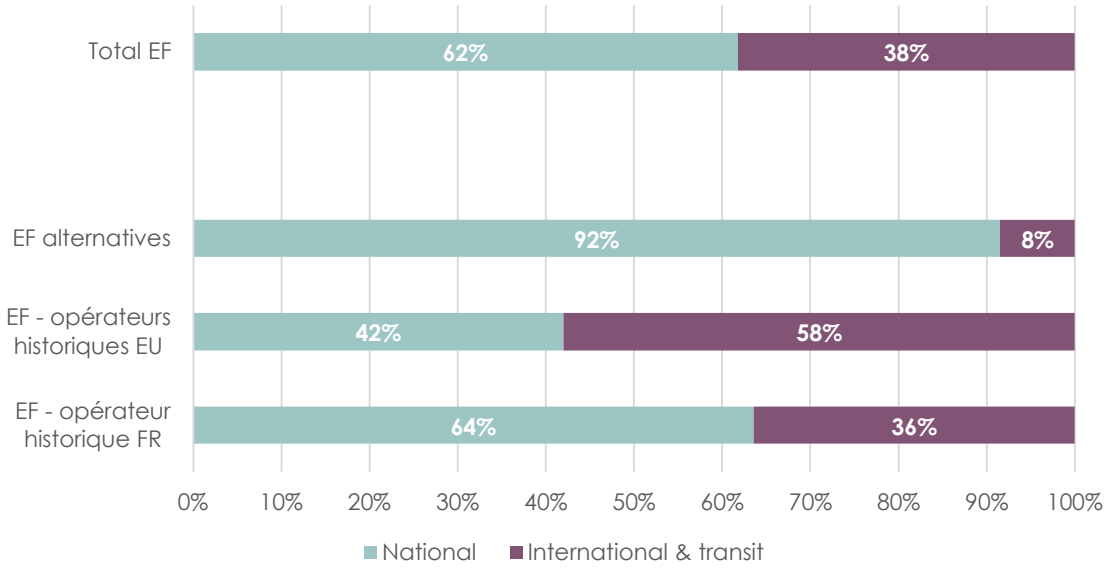
La spécialisation des opérateurs selon la nature des flux est nettement moins marquée dans le ferroviaire.

La notion de pavillon, entendue comme le pays d'immatriculation d'un véhicule, n'est pas directement transposable au transport ferroviaire. Une lecture alternative peut toutefois être proposée à partir du rattachement des entreprises ferroviaires (EF) à un opérateur historique européen.

Dans ce cadre, les EF liées à l'opérateur historique français présentent une structure d'activité proche de celle observée à l'échelle du marché, avec une répartition d'environ 60 % de flux

nationaux et 40 % de flux internationaux et de transit en 2024. À l'inverse, les EF rattachées à des opérateurs historiques étrangers apparaissent davantage positionnées sur les flux internationaux et de transit, qui représentent environ 60 % de leur activité (Figure 66). Enfin, les EF alternatives, non liées à un opérateur historique, se caractérisent par une spécialisation plus marquée sur les flux nationaux, qui concentrent plus de 90 % de leur activité.

Figure 66 - Répartition des tonnes.km des flux nationaux et internationaux et transit du transport ferroviaire en 2024, selon l'origine de l'entreprise ferroviaire



Sources : ART, d'après entreprises ferroviaires.

Note méthodologique :

Le flux national correspond au transport de marchandise dont le lieu de chargement et de déchargement sont situés en France. Pour le pavillon routier étranger, ce flux correspond à du cabotage. Les tonnes.km du mode routier n'incluent pas les véhicules utilitaires légers (VUL, soit PTAC inférieur ou égal à 3,5 tonnes), les données relatives au pavillon étranger n'étant pas disponibles pour cette catégorie. Les VUL du pavillon français représentent 8,8 milliards de tonnes.km en 2024, portant le total du pavillon routier français à 177,0 millions de tonnes.km. **Les décompositions entre faisceaux domestiques et internationaux doivent être considérées avec précaution pour l'ensemble de ce rapport.** Des flux domestiques peuvent en effet intégrer des flux opérés depuis/vers des terminaux frontaliers situés sur le territoire français (ports maritimes, points frontières, chantiers de transport combiné), enchaînant un parcours domestique et à l'étranger et dont la vocation (origine/destination finale du chargement de marchandises) pourrait donc être qualifiée plutôt de flux international, **et accroître donc la part effective des activités internationales de transport de marchandises**. La distinction de ces flux combinés n'est cependant pas opérée dans les sources de données publiées par le SDeS pour l'ensemble des modes ou collectées par l'ART pour le mode ferroviaire.

Figure 67 – Catégories de marchandises transportées par mode en milliards de tonnes.km en 2024 (évolution 2024/2023 entre parenthèses)

Catégories NST regroupées	PL Pavillon français	Ferroviaire	Fluvial	*TOTAL 2024*	*% du total*
Produits de l'agriculture, la chasse, la forêt et la pêche *(01+06)*	32,3 *(+5%)*	3,4 *(+18%)*	1,7 *(-3%)*	**37,3** *(+6%)*	18%
Matières premières – matériaux de base *(02+03+09+10+14)*	39,6 *(+1%)*	7,8 *(+4%)*	2,5 *(-3%)*	**49,8** *(+1%)*	24%
Produits alimentaires, boissons et tabac *(04)*	21,8 *(+11%)*	1,9 *(+7%)*	0,2 *(+10%)*	**23,9** *(+10%)*	12%
Coke et produits pétroliers raffinés - produits chimiques *(07+08)*	12,2 *(+3%)*	3,8 *(+10%)*	1,0 *(+21%)*	**17,0** *(+5%)*	8%
Produits manufacturés *(05+11+12+13+16)*	11,0 *(-3%)*	0,7 *(-42%)*	0,1 *(+10%)*	**11,8** *(-6%)*	6%
Courrier, colis *(15)*	8,9 *(-3%)*	0,0 *(n.c.)*	0,0 *(n.c.)*	**8,9** *(-3%)*	4%
Marchandises groupées, autres marchandises *(17+18+19+20)*	42,5 *(+1%)*	15,4 *(+17%)*	0,6 *(+8%)*	**58,4** *(+4%)*	28%
TOTAL 2024	**168,3** *(+2,6%)*	**32,9** *(+10,0%)*	**6,0** *(+2,1%)*	**207,0** *(+3,3%)*	**100%**

Note méthodologique : **Les macro-catégories résultent d'un regroupement des postes NST 2007, tel que précisé entre parenthèses dans la légende**.

Sources : SDeS - Comptes annuels des transports

A.5 Annexe chapitre 5 – Bilan environnemental du transport

A 5.1 – Méthodologie d'estimation des gaz à effet de serre

Une estimation des émissions fondée sur une approche en "puits à la roue" et sur la mobilisation de données d'activité observées

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est établi selon une approche "du puits à la roue" (*well-to-wheel*, WTW), permettant une comparaison cohérente entre modes de transport. Contrairement à une approche limitée aux seules émissions à la combustion ("du réservoir à la roue" ou *tank-to-wheel,* TTW), cette méthodologie intègre également les émissions amont liées à la production et à l'acheminement des sources d'énergie. Elle permet ainsi d'appréhender de manière plus complète les émissions des différents modes, en particulier pour les motorisations électriques, qu'une analyse fondée uniquement sur la phase de combustion[56].

L'estimation repose sur une articulation entre approches *bottom-up* et *top-down*, mobilisant en priorité les données d'activité observées sur l'année. Lorsque des bilans d'émissions robustes sont disponibles par mode, notamment ceux du Citepa ou de la DGAC, ils sont mobilisés directement pour estimer les émissions globales. À défaut, les émissions sont reconstituées selon une approche ascendante (*bottom-up*), à partir des volumes d'activité (SDeS, ART), des consommations énergétiques et des facteurs d'émissions issus de la base Empreinte de l'ADEME.

Cette méthodologie permet de garantir la cohérence entre émissions totales et émissions unitaires, tout en reflétant les conditions effectives d'exploitation. Les émissions unitaires sont ainsi calculées en rapportant les émissions globales aux volumes de transport observés notamment les voyageurs.km (dans une approche descendante ou *top-down*). Pour les transports collectifs, elles varient d'une année à l'autre en fonction des niveaux de fréquentation et des taux de remplissage. À l'inverse, pour les véhicules individuels, elles reposent sur des hypothèses de taux d'occupation constants et peuvent ainsi être assimilées à des facteurs d'émissions relativement stables dans le temps.

Des méthodes d'estimation adaptées aux spécificités de chaque mode

Pour le transport aérien, les émissions sont estimées à partir des données de la DGAC, complétées pour intégrer les émissions amont. Les émissions de CO_2 liées aux phases de roulage, décollage, vol et atterrissage sont converties en équivalent CO_2 "puits à la roue" à l'aide d'un facteur de 1,22. Les émissions unitaires sont ensuite obtenues en les rapportant au trafic observé (voyageurs.km), ce qui les rend sensibles aux variations de remplissage et de capacité.

Pour le ferroviaire, les émissions sont reconstituées selon une approche *bottom-up* fondée sur les consommations effectives d'énergie. Celles-ci sont estimées à partir des dépenses énergétiques des entreprises ferroviaires, collectées par l'ART, et rapportées à leur activité (trains.km). Les émissions sont ensuite calculées à partir des facteurs d'émissions de l'électricité (mix français) et du diesel.

Pour les modes routiers, l'estimation repose également sur une approche *bottom-up*, adaptée aux différents types de motorisation. Pour les poids lourds, les émissions sont calculées à partir des consommations kilométriques issues de l'enquête du CNR, appliquées aux volumes de circulation (véhicules.km) et aux facteurs d'émissions correspondants.

---

[56] Une approche en analyse de cycle de vie (ACV) complète permettrait d'étendre le périmètre en intégrant les émissions liées à la fabrication, à la maintenance et à la fin de vie des véhicules ainsi que, le cas échéant, des infrastructures. Si elle offrirait une vision plus exhaustive que l'approche "du puits à la roue", sa mise en œuvre nécessiterait de formuler des hypothèses structurantes, notamment sur les caractéristiques des matériels roulants, leur durée de vie et leurs conditions d'utilisation. Dans ce contexte, une approche ACV n'a pas été retenue dans la présente étude.

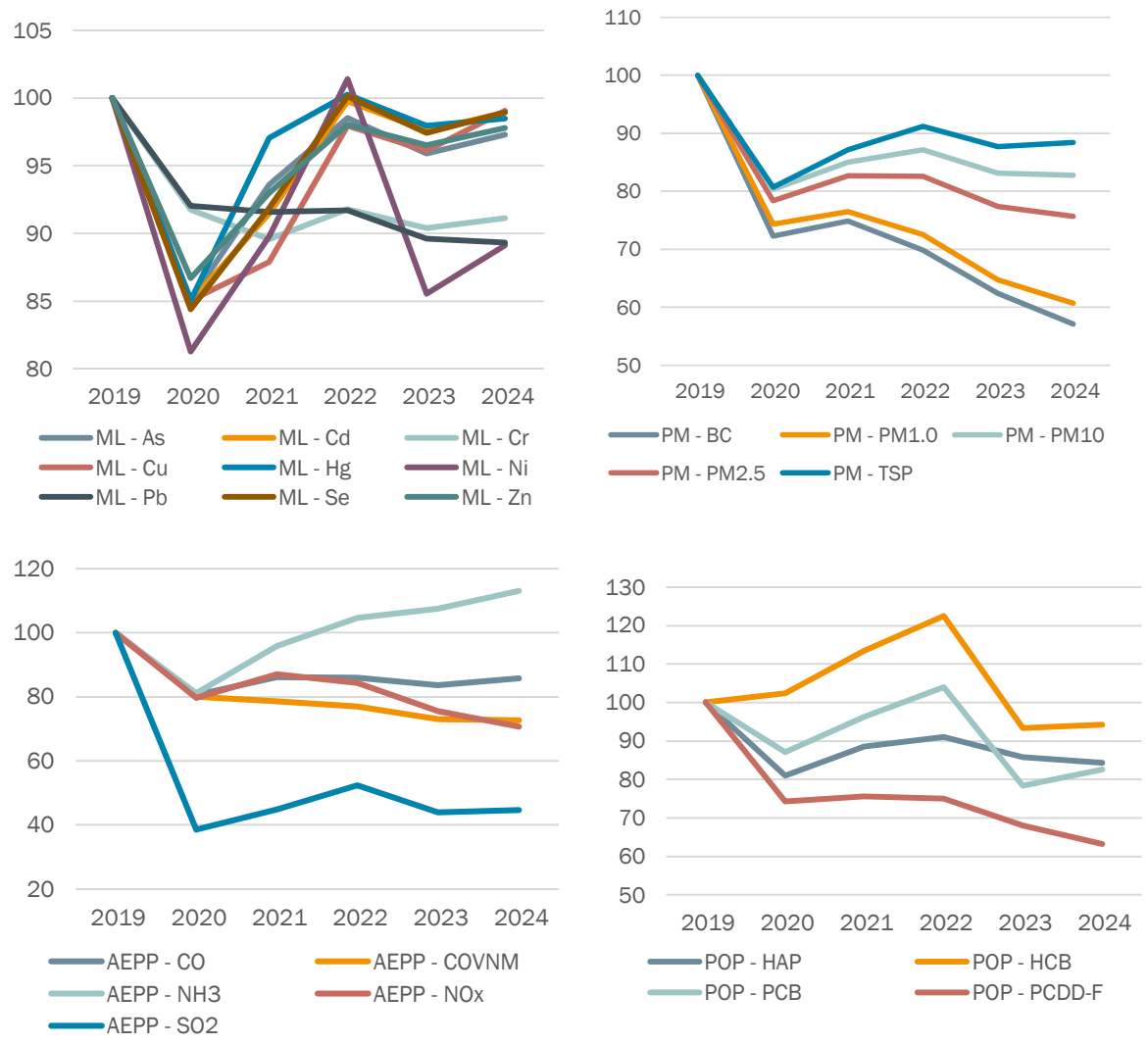
Pour les voitures particulières, les émissions unitaires sont directement issues des facteurs de l'ADEME, reposant sur le produit entre la consommation moyenne de carburant et le facteur d'émission associé. Elles sont ensuite rapportées à un taux d'occupation moyen, supposé constant, ce qui conduit à des émissions unitaires relativement stables dans le temps.

Les motorisations alternatives font l'objet d'hypothèses spécifiques afin de refléter leurs usages réels. Pour les véhicules électriques, les émissions sont estimées à partir du facteur d'émission du mix électrique français et d'une consommation moyenne de 17 kWh/100 km. Pour les hybrides rechargeables, une répartition 80% électrique / 20% thermique est retenue, conformément au *"Utility Factor"* issu du cycle WLTP. Enfin, les hybrides non rechargeables sont supposés présenter une consommation inférieure de 10% à celle des motorisations thermiques équivalentes.

A 5.2 – Evolution des polluants atmosphériques

L'inventaire des polluants atmosphériques provient exclusivement des donnés du Citepa (secten, édition 2025).

Figure 68 – Evolution des émissions de polluants atmosphériques du secteur des transports (en base 100 en 2019)



Source : Citepa, avril 2025, Inventaire format Secten (estimations préliminaires pour 2024).

Les émissions de polluants atmosphériques connaissent, globalement, une baisse par rapport au niveau de 2019. C'est le cas des émissions de particules (PM) qui, malgré un léger rebond post-covid, demeurent inférieures aux niveaux de 2019. En 2024, les transports, essentiellement le routier et ferroviaire[57] (81% et 13%, respectivement pour les deux modes), ont émis 12 % de particules totales en suspension (PM-TSP) en moins qu'en 2019 (dont - 39 % pour les particules dont le diamètre est inférieur à 1,0 µm, PM1.0**). Cette baisse s'inscrit dans une tendance structurelle entamée depuis les années 1990, du fait d'une**

[57] Générées essentiellement par l'échappement et l'abrasion des pneus des véhicules routiers, et l'usure des freins, des roues, des rails et des caténaires pour le ferroviaire.

meilleure gestion de la combustion des véhicules routiers (depuis 1994) et de la mise en place de filtres à particules sur les véhicules diesel (depuis 2011)[58].

Pareillement, les polluants organiques persistants (POP) connaissent une baisse des émissions liées au transport. Bien que les émissions de Hexachlorobenzène (HCB) et de Polychlorobiphényles (PCB)[59] aient excédé leurs niveaux de 2019, celles-ci retrouvent dès 2023 des niveaux inférieurs. De plus, elles ne représentent qu'une faible proportion (à peine 1 % en 2024) des émissions de POP du secteur des transports. Les principaux POP des transports, à savoir les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les dioxines et furanes (PCDD-F) proviennent essentiellement de la combustion incomplète des moteurs diesel. **Les niveaux d'émissions de PCDD-F et de HAP, en baisse par rapport à 2019, s'expliquent essentiellement par la baisse des distances parcourues par les voitures à moteur diesel** (-24% et -3% des véhicules.km des voitures et de PL, respectivement entre 2019 et 2024).

A l'exception du plomb (Pb), **les émissions de métaux lourds, notamment de cuivre (Cu), évoluent avec le trafic routier**[60]. Le secteur des transports est certes l'un des principaux émetteurs de Pb (45 % des émissions nationales) – la plus forte source étant l'usure des freins – la baisse des émissions de ce métal entamée depuis l'année 2000 avec l'interdiction de l'utilisation d'essence plombée se poursuit. Ainsi, les émissions de Pb, presque décorrélées avec le trafic, ont connu une baisse de 11 % entre 2019 et 2024.

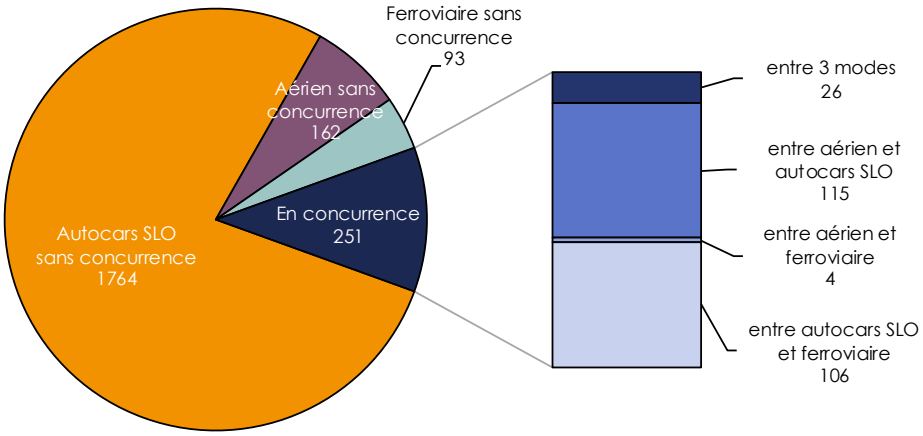
Enfin, concernant les acidifiants, eutrophisants et polluants photochimiques (AEPP), les émissions n'ont pas connu de regain global depuis la crise du covid et demeurent proches de leurs niveaux de 2020. C'est le cas, notamment, du monoxyde de carbone (CO) et des oxydes d'azote (NOx). La stabilisation des émissions de NOx s'explique en partie, comme pour les PCDD-F et HAP, par la baisse d'utilisation et des meilleures performances des véhicules à moteur diesel (plus de 80 % des émissions de NOx du secteur des transports proviennent du diesel routier). En revanche, cette « *dé-diéselisation* » peut se faire au profit de véhicules à moteur essence[61], qui émettent davantage de CO (plus de 50% des émissions du secteur des transports). **Ce partage entre diesel et essence – et donc le compromis entre la réduction des émissions de NOx d'un côté, et celle de CO de l'autre – accompagné de l'évolution globale du trafic routier conduit à stabiliser ces émissions.** Les émissions de dioxyde de soufre (SO2) et d'ammoniac (NH3), bien qu'en hausse depuis 2020 – avec une stabilisation au niveau de 2022 pour le SO2 et un niveau supérieur à 2019 pour le NH3 – ne représentent qu'une faible part des émissions du secteur des transports (0,4 % et 0,8 % respectivement en 2024). Elles proviennent essentiellement des transports maritime et aérien (domestiques) pour le SO2 (à savoir 42 % et 26 %, respectivement), et du transport routier pour le NH3 (à 99 %).

[58] Depuis 2010 pour les poids lourds et 2011 pour les voitures et VUL. Cf. rapport Secten du Citepa, édition 2025.
[59] Émissions rarement générées par la combustion des moteurs des véhicules mais par la dégradation de certains matériaux. Ces polluants sont davantage émis par d'autres secteurs (Citepa, 2025) tels que l'industrie de l'énergie (44 % des émissions de HCB en 2023) et l'industrie manufacturière (55 % des émissions de PCB en 2023).
[60] Les émissions nationales de cuivre sont générées à 95 % par le secteur des transports. De plus, le cuivre représente 53 % des émissions de métaux lourds générés le secteur en 2024.
[61] La baisse d'utilisation des voitures à moteur diesel s'est accompagnée d'un regain des véhicules à moteur essence (+10 % des véhicules.km à essence entre 2019 et 2023, voitures et VUL).

ANNEXES PARTIE II LES LIAISONS EUROPÉENNES

A.6 Annexe chapitre 6 – Panorama des liaisons directes entre la France et les pays européens

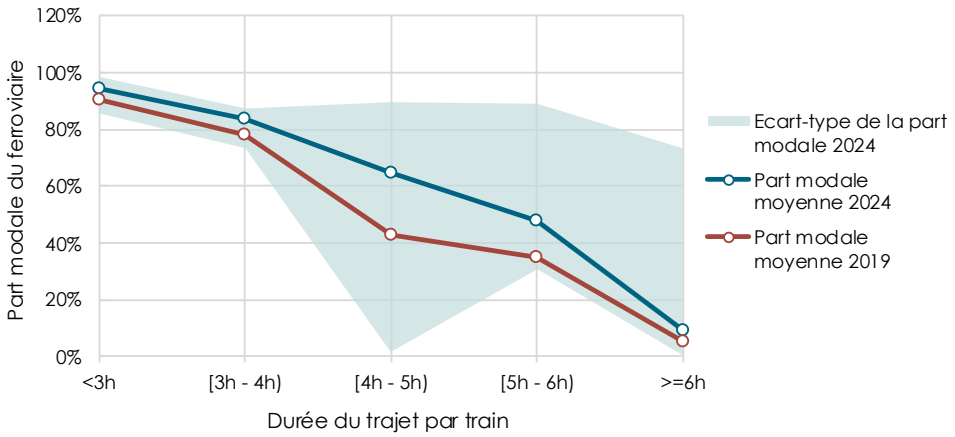
Figure 69 - Nombre de liaisons entre la France et les pays européens en 2024



Source : ART d'après la DGAC, opérateurs d'autocars SLO, entreprises ferroviaires, OAG, Eurostat.
Note de lecture : les chiffres sont cumulatifs. Ainsi, le nombre total des liaisons ferroviaires (267) est la somme de toutes les catégories où ce mode est présent : concurrence entre 3 modes (26), entre aérien et ferroviaire (4), entre autocars SLO et ferroviaire (118), et ferroviaire sans concurrence (119).

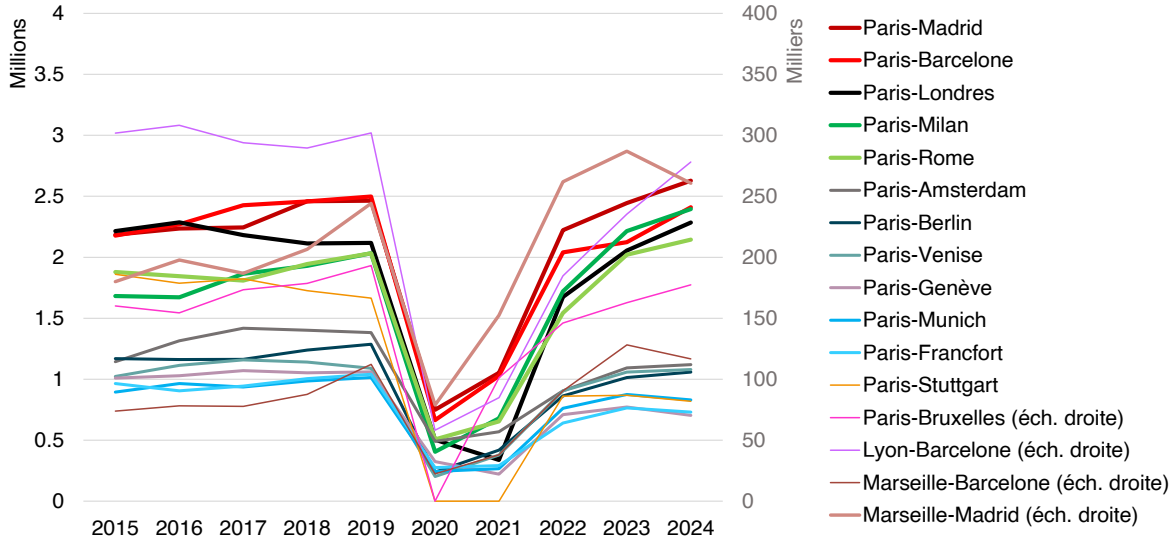
A.7 Annexe chapitre 7 – Concurrence modale sur les liaisons européennes

Figure 70 - Part modale du train au sein des liaisons domestiques en concurrence avec l'aérien en 2019 et 2024, en fonction du temps de trajet par train



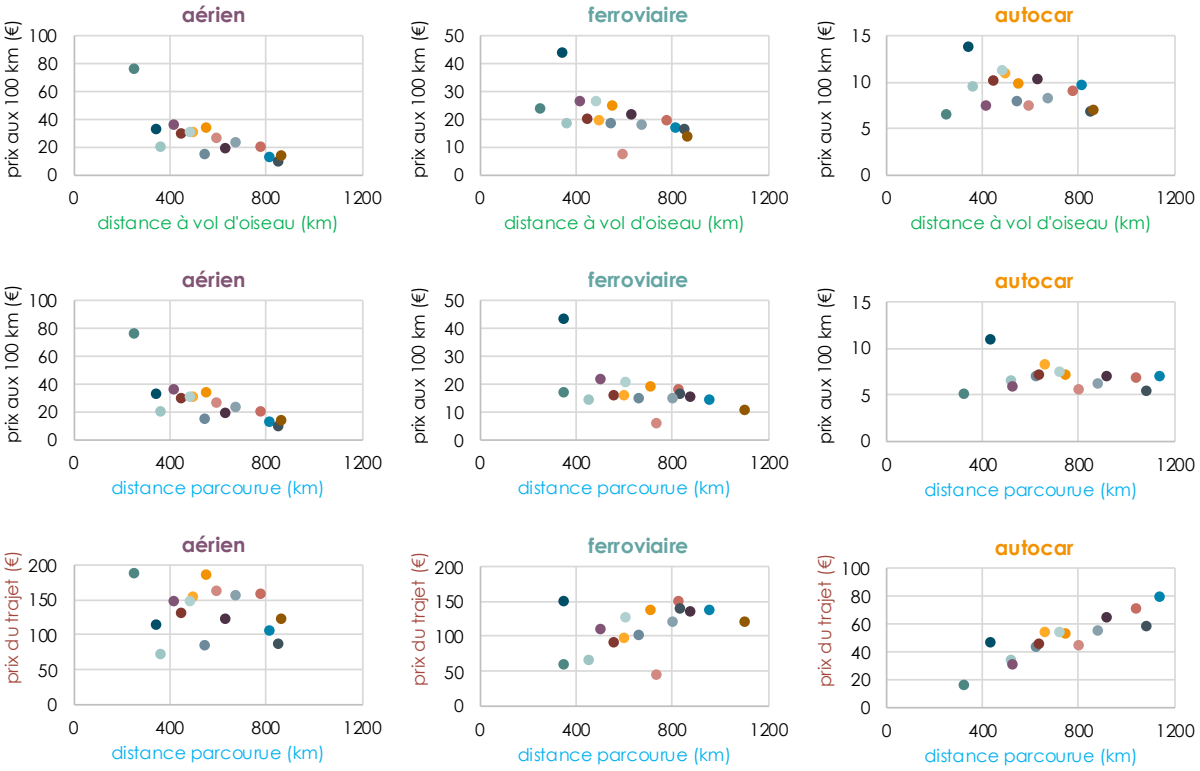
Périmètre des liaisons ferroviaires : trajets en trains à grande vitesse uniquement.
Source : ART d'après la DGAC et les entreprises ferroviaires.

Figure 71 - Évolution du trafic aérien entre Paris et les principaux aéroports de métropole, entre Paris et les principaux aéroports des pays voisins (en volumes de voyageurs) et sur les liaisons



Source : ART d'après Eurostat.

Figure 72 – Prix moyen pour 100 km à vol d'oiseau, pour 100 km parcourus, et par trajet des liaisons européennes en concurrence tri-modale à 4 semaines avant le départ



Note : chaque point correspond à une liaison européenne en concurrence entre 3 modes
Source : ART d'après les comparateurs d'offres en ligne.

Directeur de la publication : Thierry Guimbaud

Pilotage et coordination : Fabien Couly / Anthony Martin

Auteurs et contributeurs : Antoine Beaughon, Claudia Judith, Anh Lai, Quentin Lepetit, Toni Vialette, Fabien Yao

Impression : Imprimerie de la direction de l'information légale et administrative en 150 exemplaires

Dépôt légal : juin 2026

ISSN : 2824-5075

L'édition du rapport sur le transport de voyageurs en France est consultable en ligne sur le site internet de l'Autorité de régulation des transports : https://www.autorite-transports.fr

11, place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon
CS 30054
75675 Paris Cedex 14
Tél. +33 (0)1 58 01 01 10

@ART_transports

Retrouvez toute l'actualité, les avis
et décisions, les textes de référence, les notes
de conjoncture et les publications de l'Autorité
sur le site internet

autorite-transports.fr