



La transition énergétique dans les transports

Analyse systémique, enjeux territoriaux et perspectives (France - Hauts-de-France)

La lettre de l'ORT - n°67

Sommaire

Le secteur des transports représente environ 31 %⁽¹⁾ des émissions territoriales françaises de gaz à effet de serre et demeure le secteur le plus dépendant aux énergies fossiles.

Les scénarios de neutralité carbone de RTE⁽²⁾ et de l'ADEME⁽³⁾ montrent que la décarbonation du transport ne peut reposer sur la seule substitution technologique, mais implique également sobriété, efficacité et transformation des organisations territoriales.

1. Le transport, nœud central de la transition énergétique

2. Les leviers de la transition énergétique dans les transports

3. Limites et contradictions de la transition

4. Les nouvelles énergies dans les transports : quelles solutions selon les usages ?

5. Focus territorial : les Hauts-de-France comme laboratoire de la transition

6. Vers une recomposition des politiques publiques

7. Conclusion

⁽¹⁾ Chiffres clés du climat, France, Europe et Monde, édition 2025 du SDES : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>

⁽²⁾ Futurs énergétiques 2050, Édition 2026, RTE : <https://www.rte-france.com/donnees-publications>

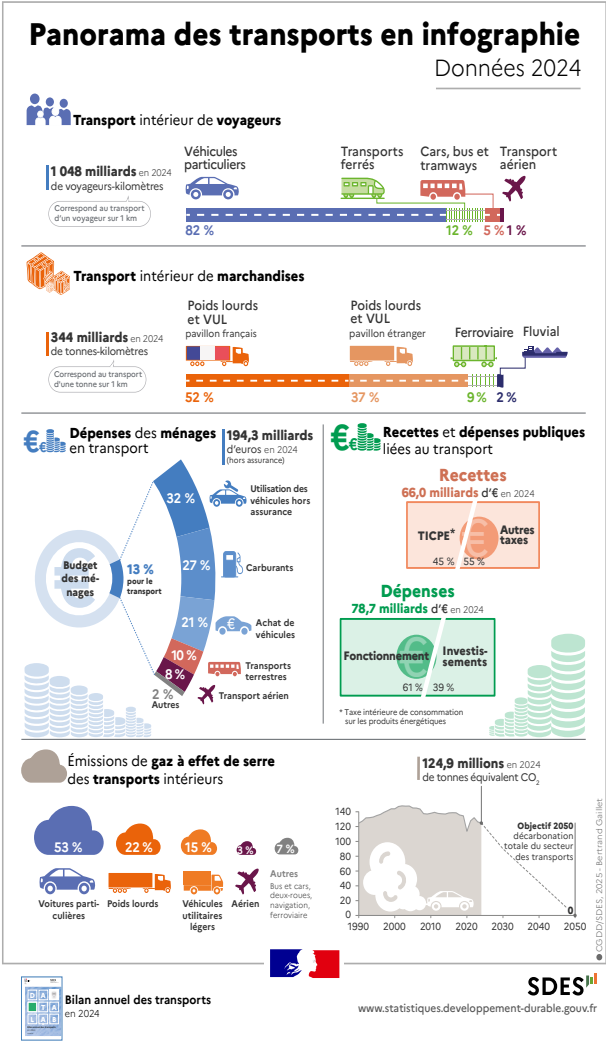
⁽³⁾ Transitions 2050, Édition 2024, ADEME : <https://www.ademe.fr/les-futurs-en-transition>



Cette lecture rejoint les travaux d'Aurélien Bigo, dans le cadre de sa thèse « **Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement** »⁽⁴⁾ qui distinguent trois leviers structurants :

- **décarbonation de l'énergie ;**
- **efficacité énergétique ;**
- **maîtrise de la demande de mobilité.**

Ces leviers s'inscrivent dans un contexte réglementaire renforcé, avec la **Stratégie Nationale Bas-Carbone** et la **Loi d'Orientation des Mobilités**, tout en devant répondre à des enjeux socio-économiques majeurs, comme l'**équité territoriale** et l'**acceptabilité des mesures de sobriété**. Des initiatives locales et des innovations technologiques, telles que les zones à faibles émissions ou l'hydrogène, montrent que la **transition est déjà en marche**, mais son rythme et son équité restent des **défis à relever**.



1. Le transport, noeud central de la transition énergétique

Plusieurs facteurs structurels expliquent cette situation.

Facteur	Données clés	Enjeux
Dépendance à la voiture individuelle	80 % des déplacements domicile-travail hors Île-de-France (INSEE, 2023) ; 63 % des ménages possèdent au moins une voiture (ADEME, 2024)	Difficulté à réduire la part modale de la voiture, surtout en zones périurbaines et rurales
Croissance du transport de marchandises	+20 % de trafic routier de marchandises entre 2010 et 2023 (SDES, 2025) ; 90 % du fret national est routier	Electrification difficile pour le fret lourd ; dépendance aux carburants fossiles
Organisation territoriale étalée	60 % des emplois et logements situés en périphérie des grandes villes (ADEME, 2024) ; faible densité des réseaux de transport en commun hors métropoles	Allongement des distances parcourues ; faible attractivité des alternatives à la voiture

1. Un secteur structurellement émetteur

Le secteur des transports se distingue par sa **persistance dans les émissions de gaz à effet de serre** : contrairement à d'autres secteurs (industrie, bâtiment), ses émissions n'ont **pas significativement baissé depuis 1990**, voire ont **augmenté** pour certaines catégories (GIEC, AR6⁽⁵⁾).

⁽⁴⁾ Thèse : Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement, Institut Polytechnique de Paris / CIREN (2020) : <https://chair-energy-prosperity.org>

⁽⁵⁾ 6^{ème} rapport du GIEC, AR6 - Mitigation of Climate Change : <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

Perspectives :

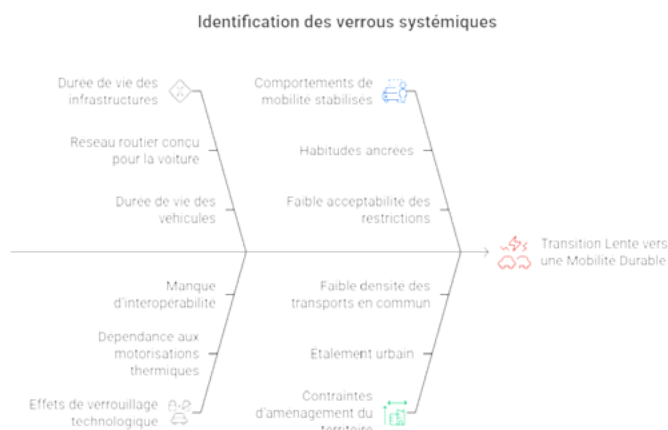
Selon RTE (Futurs énergétiques 2050, 2026), même dans les scénarios les plus ambitieux, **les transports resteront le secteur le plus difficile à décarboner**, notamment pour le fret lourd, l'aérien et les zones peu denses.

L'électrification, bien que centrale, ne suffira pas à elle seule : elle doit s'accompagner d'une **réorganisation des chaînes logistiques**, d'une **optimisation des flux** et d'une **réduction de la demande de mobilité**.

2. Une inertie systémique

La transition énergétique des transports ne se heurte pas seulement à des défis technologiques, mais aussi à des **verrous socio-économiques et territoriaux** (Bigo, CIRED ; Crozet, Université Gustave Eiffel ⁽⁶⁾).

Ces inerties s'expliquent par des **verrous systémiques de la transition dans les transports** :



La transition des transports est donc autant une **question d'énergie** que de **transformation des systèmes socio-techniques** : elle nécessite une **approche intégrée**, combinant **innovation technologique**, **politiques publiques incitatives** et accompagnement des **changements de comportements**.

2. Les leviers de la transition énergétique dans les transports

1. Électrification et vecteurs énergétiques

Pourquoi ?

L'électrification est le **principal levier technologique** pour **décarboner les transports**, surtout pour les véhicules particuliers, les bus et une partie du fret léger.

Le **plan national d'électrification des flottes**, présenté en 2026, marque une **nouvelle étape** de la **politique française de décarbonation des transports**. Structuré autour de 22 mesures, il associe **soutien** aux entreprises, **développement des infrastructures de recharge**, **accompagnement des professionnels** et **amélioration des dispositifs de financement**. Cette approche traduit une **évolution des politiques publiques**, qui ne

reposent plus uniquement sur les aides à l'achat mais cherchent à **lever les freins structurels à l'électrification des véhicules**, en particulier pour les flottes professionnelles.

Quelques avancées et exemples :

- **véhicules particuliers** : en 2025, les ventes de véhicules électriques représentent **26,5 %** du marché en France⁽⁷⁾ (SDES, 2025). Les aides à l'achat et le durcissement des normes européennes **accélèrent cette transition** ;
- **bus** : les réseaux de bus 100 % électriques se développent dans les **grandes villes** (ex : Paris, Lyon, Bordeaux) ;
- **fret léger** : les utilitaires électriques se développent pour les **livraisons urbaines** (ex : Amazon, La Poste).

⁽⁶⁾ Économie des transports et politiques publiques, Yves Crozet, 2019 : <https://www.ihedate.org/economie-des-transports-et-politiques-publiques>

⁽⁷⁾ Immatriculations de voitures en 2025 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>

Limites et défis :

- **dépendance aux métaux critiques** : lithium, nickel, cobalt – leur extraction pose des **questions environnementales** et **géopolitiques** (GIEC AR6) ;
- **enjeux de puissance électrique** : RTE estime qu'une électrification massive des transports pourrait augmenter la consommation électrique de **20 % d'ici 2050**, nécessitant des investissements dans les réseaux et le stockage ;
- **infrastructures de recharge** : leur déploiement reste inégal, surtout en zones rurales et sur les axes autoroutiers ;
- **fret lourd et aérien** : les solutions alternatives (hydrogène, e-fuels) sont encore **incertaines à grande échelle** et coûteuses (GIEC AR6).

Le GIEC (AR6)⁽⁵⁾ rappelle que la **décarbonation des transports** dépend à la fois de l'**électrification** et du **mix électrique**, déjà largement décarboné en France grâce au **nucléaire** et aux **énergies renouvelables**.

Pour aller plus loin :

Présentation du plan d'électrification des usages :

<https://www.economie.gouv.fr/actualites>

SYTRAL Mobilité, ville de Lyon :

<https://sytral-mobilites.fr>

RATP, ville de Paris :

<https://www.ratp.fr>

Groupe La Poste :

<https://www.lapostegroupe.com>

Amazon :

<https://www.aboutamazon.fr>

2. Report modal

Pourquoi ?

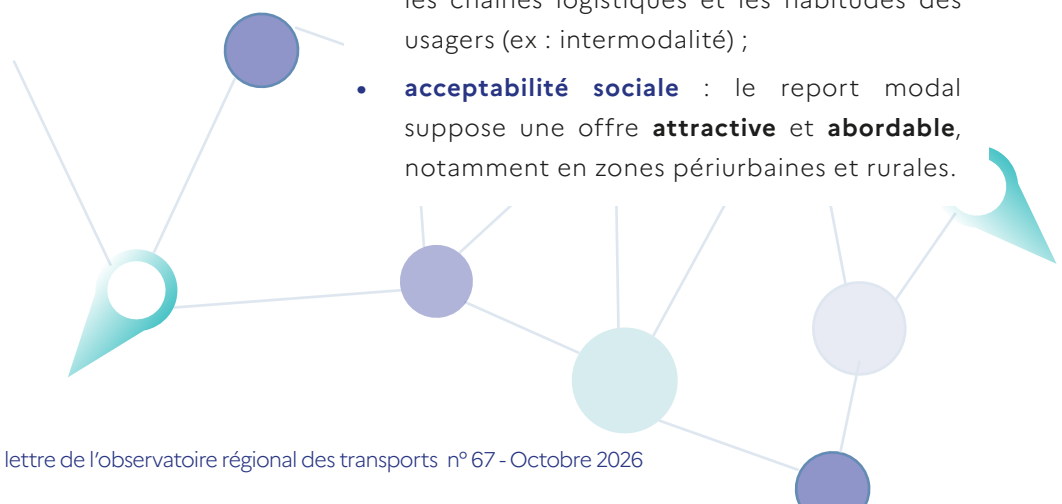
Le report modal vers des **modes moins carbonés** est essentiel pour **décarboner les déplacements** et le **fret**. Selon RTE, le **ferroviaire** et le **fluvial** sont **5 à 10 fois moins émetteurs** que la **route** ou l'**aérien** par tonne-km ou passager-km.

Quelques actions clés :

- **ferroviaire (longues distances)** : le développement des **lignes à grande vitesse** et des **trains de nuit** (ex : relance des trains de nuit en France et en Europe) permet de capter une partie du **trafic aérien**. En Autriche, les trains de nuit ont vu leur fréquentation **augmenter de 30 %** entre **2020 et 2025** ;
- **fluvial (fret lourd)** : le transport fluvial émet **3 fois moins de CO₂** que le **rutier**. Le **projet « Seine-Escaut »** vise à doubler le trafic fluvial d'ici **2030** ;
- **mobilités actives et transports collectifs (quotidien)** : les villes pionnières (Grenoble, Strasbourg) montrent qu'un **réseau de transports en commun dense** et des **pistes cyclables sécurisées** peuvent réduire la **part de la voiture de 30 % en 10 ans** (Cerema, 2023).

Limites et défis :

- **investissements massifs** : nécessaires pour **moderniser** les infrastructures ferroviaires et fluviales ;
- **réorganisation des flux** : il faut **adapter** les chaînes logistiques et les habitudes des usagers (ex : intermodalité) ;
- **acceptabilité sociale** : le report modal suppose une offre **attractive** et **abordable**, notamment en zones périurbaines et rurales.

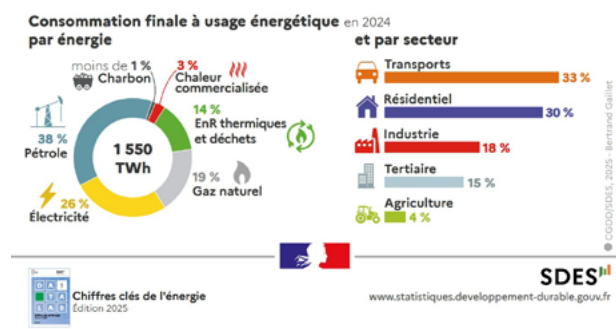


RTE souligne que le ferroviaire est le **mode le plus efficace énergétiquement**, mais que son développement suppose une **planification à long terme** et une **coordination entre acteurs publics et privés**.

3. Sobriété et maîtrise de la demande

Pourquoi ?

La sobriété est souvent le **levier le plus efficace** et le **moins coûteux**, mais aussi le **plus sous-estimé**. Selon l'ADEME, **réduire la demande de transport permet d'éviter des émissions dès aujourd'hui**, sans attendre les innovations technologiques.



- **réorganisation des chaînes logistiques** : la **mutualisation des flux** (ex : plateformes logistiques urbaines) et la **relocalisation de certaines productions** permettent de **réduire les kilomètres** parcourus par les **marchandises** (ADEME, 2024)⁽³⁾ ;
- **réduction des distances** : le **développement des circuits courts** et des **hubs de proximité** (ex : drives piétons) limite les trajets inutiles.

Dans le scénario « Sobriété » de l'ADEME (Transition(s) 2050), la **réduction de la demande de transport** est le facteur déterminant pour **atteindre la neutralité carbone**, avec une baisse de **20 %** des kilomètres parcourus d'ici **2050**.

Pour aller plus loin :

TELELOCEM/ADEME, Télétravail, localisations et émissions :

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transports>

ADEME, Caractérisation des effets rebond induits par le télétravail :

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transports>

Quelques actions clés :

- **télétravail** : la généralisation du télétravail (2 à 3 jours/semaine) pourrait **réduire les déplacements** pendulaires de **10 à 15 %** (ADEME, 2024)⁽³⁾. Toutefois, plusieurs études montrent que cet effet peut être partiellement compensé par un effet rebond, lié notamment à une augmentation d'autres déplacements ou à des choix résidentiels éloignant le domicile du lieu de travail ;
- **urbanisme de proximité** : les politiques de « ville du quart d'heure » (Paris, Nantes) visent à **réduire les distances** parcourues en **rapprochant logements, commerces et services**. Selon une étude du Cerema⁽⁸⁾, cela pourrait diminuer de 20 % les déplacements motorisés en ville ;

⁽⁸⁾ Essentiel « Développer la marche », CEREMA, 2023 : <https://www.cerema.fr>

4. Efficacité énergétique

Pourquoi ?

L'efficacité énergétique permet de **réduire les émissions** sans changer radicalement les **modes de transport** ou les **comportements**.

Quelques actions clés :

- **optimisation logistique** : améliorer les **taux de remplissage des camions** (ex : plateformes de mutualisation comme Chronofresh) peut réduire les émissions de **10 à 15 %** (ADEME, 2024⁽³⁾) ;
- **amélioration des moteurs** : les progrès des **motorisations hybrides** permettent généralement de **réduire la consommation de carburant** de **15 à 30 %** par rapport à des véhicules thermiques équivalents, grâce à la **récupération d'énergie au freinage** et à une **meilleure gestion du moteur** ;
- **digitalisation des flux** : les outils de **gestion intelligente des trajets** (ex : Waze, optimisation des tournées de livraison) **réduisent les kilomètres inutiles**.

Limites :

Pour aller plus loin :

Publication de 2019 sur le site Sciencedirect
« Efficacité des groupes motopropulseurs
hybrides pour réduire la consommation de
carburant » :

<https://www.sciencedirect.com>

3. Limites et contradictions de la transition

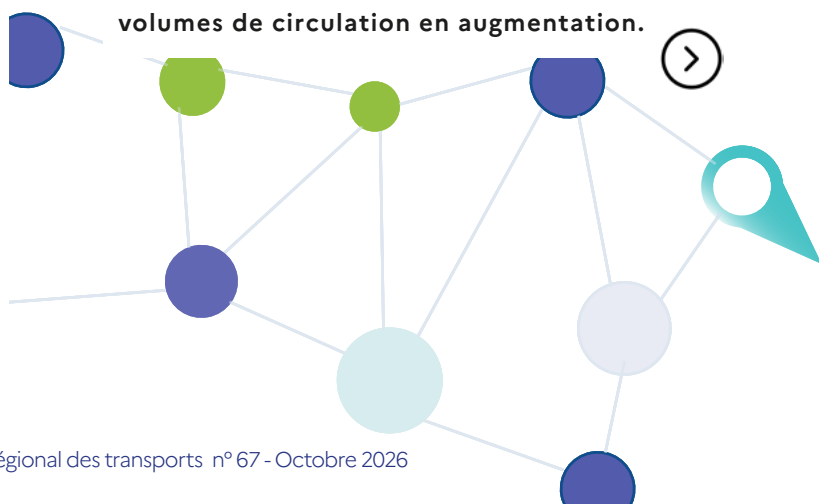
Si la transition énergétique dans les transports est désormais largement engagée, elle reste traversée par des **tensions structurelles** qui en **limitent la portée** et interrogent ses **conditions de réussite**. **Trois enjeux majeurs** méritent une attention particulière.

1. L'effet rebond et la croissance des flux

Les **progrès technologiques** réalisés ces dernières années (amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, électrification des flottes, optimisation logistique) permettent indéniablement de **réduire les émissions unitaires**.

Cependant, ces gains sont en partie contrebalancés par la **hausse continue de la demande de transport**.

Ce phénomène, connu sous le nom « **d'effet rebond** », se traduit par une situation paradoxale : **des véhicules plus performants, mais des volumes de circulation en augmentation.**



L'essor du e-commerce, l'intensification des échanges économiques et l'étalement urbain contribuent à cette dynamique. Résultat :

- **augmentation des kilomètres parcourus ;**
- **croissance des flux de marchandises ;**
- **maintien, voire hausse, des émissions globales dans certains segments.**

Les travaux prospectifs convergent : la **croissance de la demande de transport** constitue aujourd'hui le **principal facteur de hausse des émissions**. À horizon 2050, elle pourrait atteindre **+30 %** pour les voyageurs et jusqu'à **+79 %** pour le fret⁽⁹⁾. Dans ce contexte, les gains d'efficacité énergétique, bien que réels, sont en partie neutralisés par un **effet rebond**, largement documenté, où l'amélioration des performances conduit à une augmentation des usages.

La transition pose ainsi une question centrale :

peut-on réellement décarboner sans réduire les volumes de transport ?

2. Acceptabilité sociale : une condition de réussite

Au-delà des enjeux technologiques, la transition énergétique se heurte à une réalité essentielle : son **acceptabilité sociale**.

Plusieurs facteurs de **tension** sont identifiés :

- **une forte dépendance à la voiture individuelle**, en particulier dans les **territoires ruraux** et **périurbains**, où les **alternatives restent limitées** ;
- **le coût encore élevé des véhicules à faibles émissions**, malgré les dispositifs d'aide ;
- **les enjeux d'accompagnement liés à la mise en œuvre de certaines politiques publiques de mobilité**, telles que les **Zones à Faibles**

Émissions (ZFE), qui visent à améliorer la **qualité de l'air** tout en nécessitant des solutions adaptées pour les ménages et les professionnels concernés.

Ces éléments soulignent que la réussite de la transition énergétique repose autant sur la **performance des solutions techniques** que sur leur **appropriation par les usagers**. Les politiques publiques doivent ainsi concilier **objectifs environnementaux, qualité de l'air, équité territoriale** et **accompagnement des différents publics** afin de favoriser une **adhésion durable aux évolutions des mobilités**. Les politiques de transition nécessitent donc un accompagnement adapté (information, aides ciblées, développement d'alternatives de mobilité et progressivité des dispositifs) afin de répondre à la diversité des situations rencontrées sur les territoires.

Si elle est bénéfique pour les plus modestes, particulièrement exposés aux conséquences du dérèglement climatique, **la transition écologique est également porteuse de risques sociaux** qu'il convient d'**anticiper** et de **prévenir**⁽¹⁰⁾. **L'acceptabilité sociale de la transition énergétique** ne dépend pas uniquement de ses **objectifs environnementaux**, mais aussi du **contexte économique et géopolitique**.

Les événements géopolitiques récents montrent qu'elle repose sur un **équilibre fragile** entre **justice sociale, confiance dans les institutions** et **capacité à proposer des alternatives** concrètes.

Dans le contexte de la **guerre en Iran**, marqué par une **forte hausse des prix de l'énergie**, la transition tend à se transformer : d'un projet climatique de long terme, elle devient une réponse à une **contrainte immédiate**. Si cette situation peut renforcer l'adhésion en mettant en avant les **enjeux de souveraineté énergétique**, elle comporte également un risque accru de **rejet**, en raison des impacts sur le **pouvoir d'achat**.

⁽⁹⁾ Rapport de l'OCDE « Perspectives des transports FIT 2019 » : <https://www.oecd.org/fr/publications/perspectives-des-transport>

⁽¹⁰⁾ Rapport du conseil national des politiques de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale (CNLE), juin 2024 : <https://solidarites.gouv.fr/publication-du-rapport-faire-de-la-transition-ecologique-un-levier-de-linclusion-sociale>

La transition apparaît ainsi de plus en plus comme une « **transition de crise** », dont l'acceptabilité dépendra largement de sa capacité à rester **socialement soutenable**.

3. Incertitudes technologiques et économiques

Enfin, la transition énergétique repose sur des trajectoires encore marquées par de **fortes incertitudes**.

Parmi les principaux points d'attention :

> la vitesse de diffusion des technologies :

- l'adoption des **motorisations alternatives** (électrique, hydrogène, biocarburants...) dépend de nombreux facteurs : **maturité industrielle, acceptabilité, évolution des coûts** ;

> le financement et le déploiement des infrastructures :

- **réseaux de recharge électrique**⁽¹¹⁾ ;
- **stations hydrogène**⁽¹²⁾ ;
- **adaptation des réseaux énergétiques** : ces investissements sont lourds et nécessitent une planification à long terme ;

> la disponibilité des ressources :

- **l'accès aux matières premières** (lithium, cobalt, terres rares) ainsi qu'aux **ressources énergétiques bas-carbone** constitue un enjeu stratégique majeur.

Dans ce contexte, les scénarios prospectifs convergent : **la transition ne suivra pas une trajectoire linéaire**, mais dépendra d'**arbitrages économiques, industriels et politiques**.

4. Les nouvelles énergies dans les transports : quelles solutions selon les usages ?

La transition énergétique des transports ne repose pas sur une solution unique, mais sur une **combinaison de technologies adaptées aux différents usages**. Les véhicules particuliers, les utilitaires urbains, les poids lourds ou encore les transports collectifs présentent des contraintes très différentes en matière **d'autonomie, de coût, d'infrastructures et de capacité de transport**. Les politiques publiques et les acteurs économiques cherchent ainsi à développer un **mix énergétique** associant **électrification, hydrogène, biocarburants ou gaz renouvelables** afin de répondre aux **besoins spécifiques** de chaque segment du transport.

1. Diversification énergétique et nouvelles motorisations

Comparaison de solutions de transition énergétique en fonction du type de véhicule

Type de véhicule	Énergies / solutions privilégiées	Avantages	Limites actuelles
Véhicules particuliers	Électrique, hybride rechargeable, biocarburants	Réduction des émissions locales, coût d'usage réduit	Prix d'achat, recharge, dépendance aux batteries
Véhicules utilitaires légers	Électrique, bioGNV	Adapté aux livraisons urbaines, réduction du bruit	Autonomie limitée pour longues tournées
Poids lourds longue distance	Hydrogène, bioGNV, électrique batterie (courtes distances)	Décarbonation du fret routier	Coût élevé, manque de stations et infrastructures
Bus et transports collectifs	Électrique, hydrogène, bioGNV	Réduction pollution urbaine	Investissements importants pour les réseaux
Transport ferroviaire	Électrification, hydrogène sur lignes non électrifiées	Très faible empreinte carbone	Coût des infrastructures
Logistique urbaine	Vélo-cargo, utilitaires électriques	Adapté aux centres-villes	Capacités de charge limitées

⁽¹¹⁾ Carte des Bornes de Recharge pour Véhicules Électriques (réutilisation data.gouv) : <https://www.data.gouv.fr/reuses/carte-des-bornes-de-recharge-pour-vehicules-electriques>

⁽¹²⁾ Observatoire de l'hydrogène : <https://vighy.france-hydrogene.org/cartographie-des-projets-et-stations/>

2. Le retrofit : prolonger la durée de vie des véhicules

Le retrofit constitue également une **piste de transition énergétique** de plus en plus étudiée dans le secteur des transports.

Cette pratique consiste à **transformer un véhicule thermique existant en véhicule électrique** ou, plus rarement, à **hydrogène**, plutôt que de le **remplacer par un véhicule neuf**. Le retrofit présente **plusieurs avantages** : il permet de **prolonger la durée de vie des véhicules**, de **réduire l'empreinte carbone** liée à la fabrication d'un véhicule neuf et de **limiter les coûts** pour certaines flottes professionnelles ou collectivités.

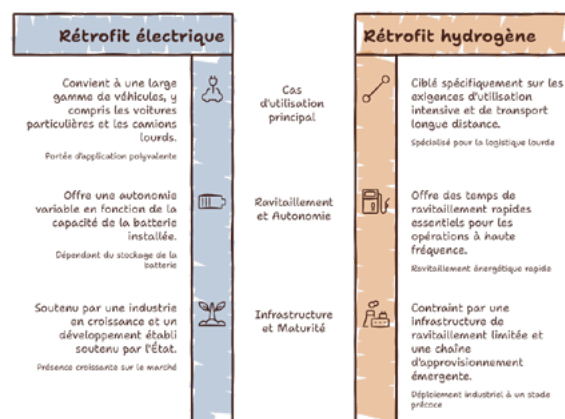
Cette solution intéresse particulièrement les véhicules utilitaires, les bus, les cars ou certains poids lourds dont le renouvellement complet représente un investissement important. Elle participe également à une **logique d'économie circulaire** en **valorisant l'existant plutôt qu'en favorisant le remplacement systématique** des véhicules.

Cependant, le retrofit présente aussi **plusieurs limites**. Les **coûts de transformation** restent encore **élevés** et les opérations nécessitent une **homologation stricte**. L'**autonomie** obtenue peut être **inférieure à celle des véhicules électriques neufs**, tandis que le développement de la filière dépend fortement des **capacités industrielles** et de l'**accès aux batteries**.

Le retrofit ne constitue donc pas une solution universelle, mais plutôt un **complément aux autres stratégies de décarbonation** des transports, notamment pour certaines flottes captives ou usages spécifiques.

Malgré ces contraintes, cette filière suscite un **intérêt croissant** dans le cadre des **politiques de transition énergétique et de réindustrialisation**.

Quelle solution de retrofit correspond le mieux à vos besoins opérationnels et à votre type de véhicule ?

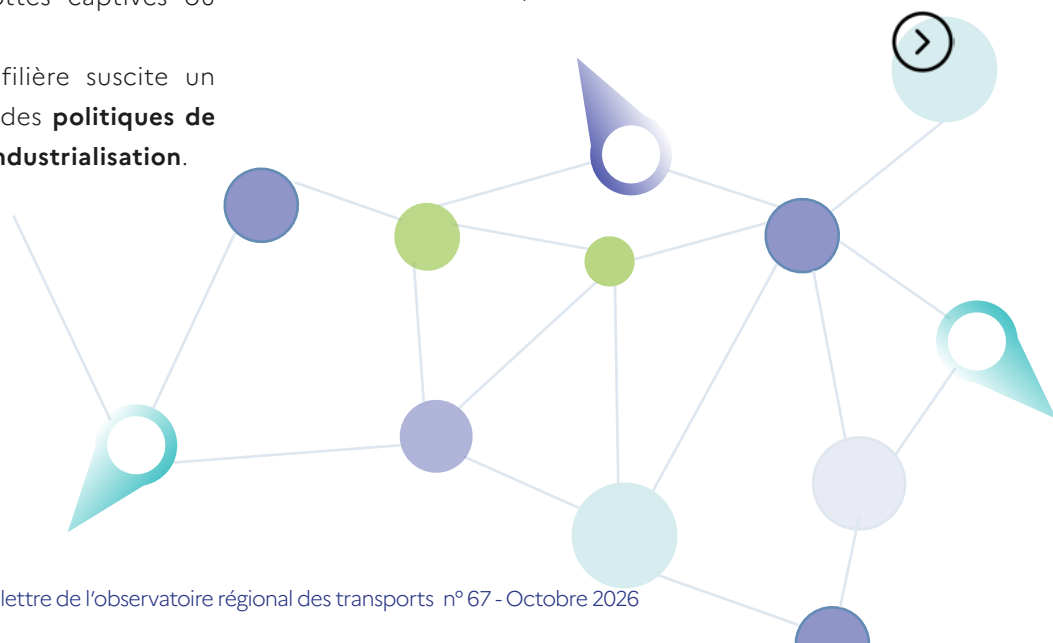


3. Les aides à la conversion et l'accompagnement des acteurs

La transition énergétique des transports repose également sur des **dispositifs d'accompagnement** destinés aux **particuliers**, aux **entreprises** et aux **collectivités**.

Plusieurs **aides publiques** soutiennent l'**acquisition de véhicules à faibles émissions** ou la **transformation des véhicules existants via le retrofit** : bonus écologique, primes à la conversion, aides régionales ou soutiens spécifiques aux flottes professionnelles.

Ces mécanismes visent à **réduire le coût encore élevé des technologies alternatives** et à **accélérer le renouvellement des parcs automobiles et utilitaires**. Parallèlement, des **plateformes d'information et d'accompagnement** permettent aux acteurs économiques d'identifier **les solutions les plus adaptées à leurs usages**, en fonction des contraintes d'autonomie, d'infrastructures ou de coût total d'exploitation.



Pour aller plus loin :

Plateforme Je roule en électrique :

<https://www.je-roule-en-electrique.fr/>

Je passe à l'électrique, EDF (camion électrique) :

<https://www.jepassealelectrique.fr/camion.html>

Repères véhicules hydrogène 2025 :

https://lissuu.com/trm24/docs/reperes_vehicules_hydrogene_2025

France hydrogène :

<https://www.france-hydrogene.org/>

Direction Générale des Entreprises, nouvelles mesures pour accompagner les entreprises :

<https://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/actualites>

Plateforme de recensement des aides disponibles pour financer le renouvellement de votre flotte de véhicules, Rouler O Vert :

<https://rouler-o-vert.green/vehicules>

Plateforme Verdirmaflotte, outil de comparaison des motorisations et de calcul des CO₂ :

<https://verdirmaflotte.fr/>

Etude de l'ADEME sur le retrofit, 2023 :

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transports>

Tout savoir sur le retrofit électrique, Ministère de la Transition Ecologique, novembre 2025 :

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques>

MobilLians, Les entreprises de la mobilité :

<https://www.mobilians.fr/presse/communiques-de-presse>

5. Focus territorial : les Hauts-de-France comme laboratoire de la transition

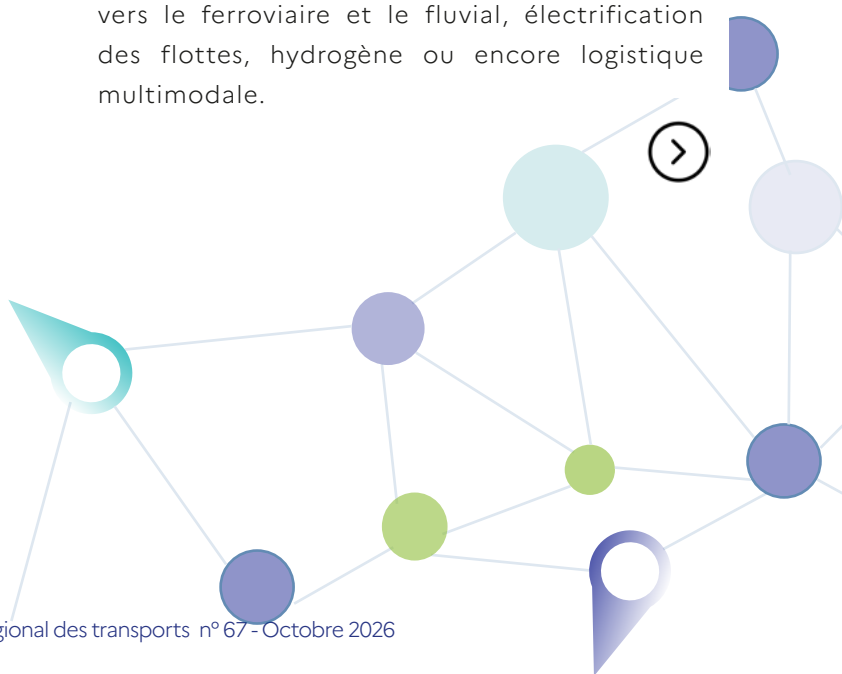
Les Hauts-de-France occupent une **position stratégique au cœur des échanges européens**.

Située à **proximité immédiate** de **grands marchés** comme la Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne ou encore le Royaume-Uni, la région constitue un **véritable nœud logistique européen**. Elle bénéficie d'**infrastructures majeures** telles que le Grand Port Maritime de Dunkerque et le Port de Calais, du tunnel sous la Manche, ainsi que d'un **réseau autoroutier dense** reliant les grands corridors européens.

Cette vocation logistique se traduit également par une utilisation plus importante du **ferroviaire** pour le transport de marchandises. Avec une **part modale du fret ferroviaire de 18 %**, contre environ **9 %** au niveau **national**, les Hauts-de-France constituent l'une des régions françaises où le rail joue le rôle **le plus important dans les chaînes logistiques**. Cette situation constitue un **atout** pour accompagner les **objectifs nationaux de report modal** et de **décarbonation du transport de marchandises**.

Le territoire se caractérise en outre par une **forte dépendance au transport routier**. Une part importante du fret régional transite par camion, notamment sur **les axes A1, A25 ou A26**, qui figurent parmi les **plus fréquentés de France pour le transport de marchandises**.

Cette situation génère des **enjeux importants** en matière d'émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air et de congestion. Dans ce contexte, les Hauts-de-France apparaissent comme un laboratoire particulièrement pertinent pour expérimenter des **solutions de décarbonation du transport** : report modal vers le ferroviaire et le fluvial, électrification des flottes, hydrogène ou encore logistique multimodale.



La région se distingue enfin par la présence d'une **industrie lourde historiquement très implantée** (sidérurgie, chimie, automobile, agroalimentaire) aujourd'hui engagée dans une profonde transformation. La **décarbonation des sites industriels**, le **développement de la filière batterie électrique** ou les **projets liés à l'hydrogène** illustrent cette mutation. Les Hauts-de-France disposent pour cela d'**infrastructures structurantes particulièrement favorables** : réseau ferroviaire dense, plateformes multimodales, canal Seine-Nord Europe en développement et grands ports maritimes capables d'**accompagner la transition énergétique et logistique du territoire**.

1. Rev3 : une stratégie territoriale intégrée

La **dynamique Rev3**, portée par la Région



Hauts-de-France et la Chambre de Commerce et d'Industrie, constitue aujourd'hui l'une des **démarches territoriales de transition les plus structurées en France**. Inspirée du concept de « **troisième révolution industrielle** », elle repose sur une approche intégrée associant **transition énergétique, transformation industrielle et nouvelles mobilités**. L'objectif est de faire converger **production d'énergies renouvelables, efficacité énergétique, numérique et économie circulaire** afin de renforcer la **résilience économique et environnementale du territoire**.

Cette stratégie se concrétise à travers plusieurs projets emblématiques, notamment le **développement de la filière hydrogène** dans les Hauts-de-France.

Le projet de « **Vallée de la batterie** » autour de Douai et Dunkerque illustre cette dynamique : implantation d'usines de batteries électriques, décarbonation des procédés industriels et structuration d'un écosystème complet autour de la mobilité électrique. Rev3 accompagne également des initiatives liées à l'**hydrogène décarboné**, avec le déploiement de stations de recharge et de flottes de véhicules propres destinées au transport de marchandises ou aux mobilités collectives. Ces réalisations traduisent une **volonté de relocalisation industrielle** tout en répondant aux **objectifs climatiques**.

Cette approche systémique fait aujourd'hui référence au niveau national. L'ADEME cite régulièrement Rev3 comme un **exemple de transition territoriale intégrée**, capable de mobiliser collectivités, entreprises, universités et acteurs économiques autour d'une vision commune. Au-delà des innovations technologiques, la démarche démontre qu'il est possible d'articuler **compétitivité industrielle, transition énergétique et décarbonation des transports dans une logique de développement territorial durable**.

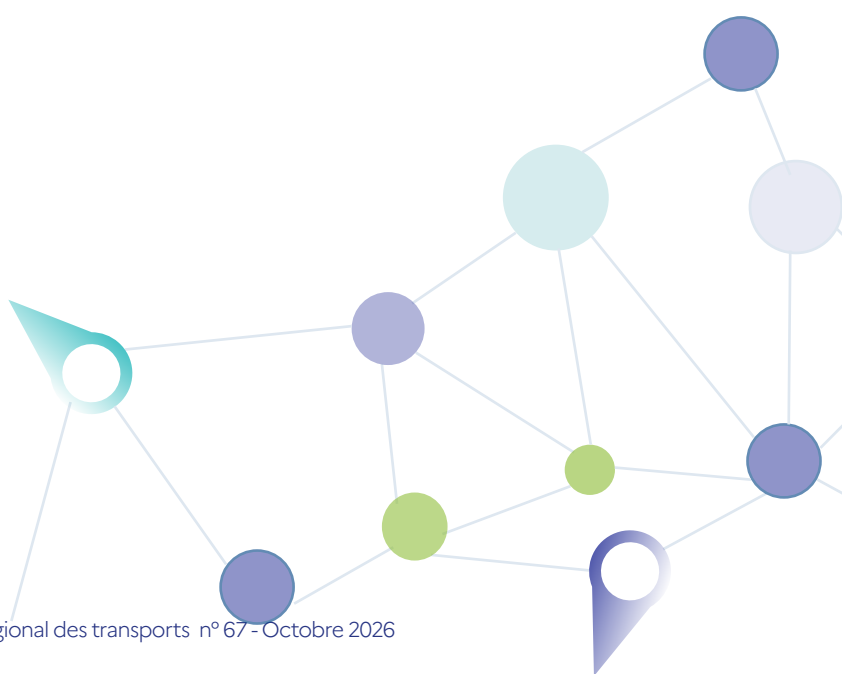
Pour aller plus loin :

Site officiel de la démarche Rev3 :

<https://rev3.hautsdefrance.fr>

Étude ADEME :

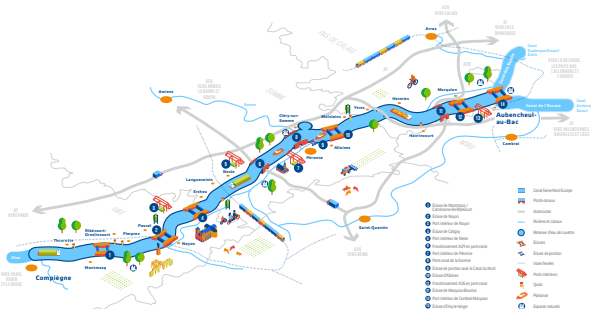
<https://librairie.ademe.fr/societe-et-politiques-publiques>



2. Le canal Seine-Nord Europe : levier de report modal

Le canal Seine-Nord Europe constitue l'un des plus grands projets d'infrastructure de transport actuellement engagés en France et en Europe. Long d'environ **107 kilomètres**, il vise à relier le **bassin de la Seine au réseau fluvial européen** à grand gabarit, en connectant notamment **les ports du nord de l'Europe aux plateformes logistiques françaises**. Inscrit au sein du réseau transeuropéen de transport (RTE-T), ce **projet stratégique** renforcera l'intégration des Hauts-de-France dans les **grands corridors européens de marchandises**.

Il permettra la circulation de barges de grande capacité, capables de transporter **plusieurs milliers de tonnes de marchandises**, avec l'objectif de **favoriser le report modal du transport routier vers le fluvial**. Pour les Hauts-de-France, il représente un **levier majeur de développement logistique, industriel et portuaire**.



Le canal Seine-Nord Europe constitue également un **levier important de décarbonation du transport de marchandises**. En facilitant le transport massifié par voie d'eau, il devrait contribuer au **développement du report modal** et à la **réduction des émissions de gaz à effet de serre** liées au fret. Le projet s'accompagne du **développement de plateformes multimodales** destinées à articuler **transport fluvial, ferroviaire et routier** autour de **nouveaux pôles logistiques et industriels**.

Cette approche s'inscrit pleinement dans les **objectifs européens de transition énergétique, de compétitivité des chaînes logistiques** et de **souveraineté industrielle**.

Compte tenu de son ampleur et de son caractère structurant, ce projet fait naturellement l'objet d'un **suivi attentif** de la part des **institutions publiques**.

La Cour des comptes⁽¹³⁾, le Conseil d'orientation des infrastructures⁽¹⁴⁾ ainsi que la Commission européenne⁽¹⁵⁾ soulignent l'importance de réunir les conditions permettant d'atteindre pleinement les objectifs fixés, notamment en matière de **report modal**, de **développement des activités logistiques** et de **maîtrise des impacts environnementaux** liés à la **réalisation de l'infrastructure**. Ces analyses rappellent que les bénéfices attendus dépendront également du développement des services de transport, des plateformes multimodales et de la mobilisation des acteurs économiques.

Le canal Seine-Nord Europe illustre ainsi les ambitions portées par les grandes infrastructures de transport pour **accompagner la transition écologique**. Son succès reposera sur sa capacité à **renforcer durablement la compétitivité logistique des territoires**, à **favoriser le report modal** et à **produire les bénéfices économiques, environnementaux et territoriaux attendus**, au service des **objectifs nationaux et européens de décarbonation**.

Pour aller plus loin :

Article publié sur le site SNCF Hauts-de-France :
<https://www.groupe-sncf.com/fr>

Le site du canal Seine-Nord Europe :
<https://www.canal-seine-nord-europe.fr/>

⁽¹³⁾ Rapport de la Cour des Comptes : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-construction-du-canal-seine-nord-europe-et-ses-consequences>

⁽¹⁴⁾ Rapport du Conseil d'Orientation des Infrastructures : <https://www.ecologie.gouv.fr>

⁽¹⁵⁾ Rapport de la Cour des Comptes Européenne sur les coûts de construction des grandes infrastructures : <https://www.eca.europa.eu/fr>

3. Dunkerque et la transition industrielle



Le Grand Port Maritime de Dunkerque s'impose aujourd'hui comme l'un des **principaux laboratoires français de la transition énergétique** appliquée aux **activités industrialo-portuaires**. Historiquement tourné vers les **trafics industriels et énergétiques**, le port engage une profonde transformation de ses installations afin de **réduire l'empreinte carbone des activités logistiques et maritimes**. Cette dynamique se traduit notamment par le développement du branchement électrique des navires à quai (« cold ironing »), permettant de supprimer les **émissions atmosphériques produites pendant les escales**. Le port participe également au **projet européen D'Artagnan**, qui vise à structurer un **corridor logistique bas carbone entre les grands ports du nord-ouest européen**.

Dunkerque joue aussi un **rôle central** dans l'**émergence des nouvelles filières industrielles liées à la transition énergétique**. Le projet d'usine de batteries électriques porté par Vekor, implanté à proximité du port, illustre cette **volonté de constituer un écosystème industriel décarboné** associant **production énergétique, logistique et mobilité électrique**. Parallèlement, plusieurs initiatives autour de l'**hydrogène industriel** se développent sur le territoire afin d'**accompagner la décarbonation des activités sidérurgiques et portuaires**. Grâce à sa position stratégique sur les grands corridors européens de transport et d'énergie, Dunkerque apparaît aujourd'hui comme **l'un des rares exemples français de transition intégrée entre industrie, énergie et logistique**.

Pour aller plus loin :

Site Internet de la société Vekor :

<https://vekor.com>

Site Internet du Port de Dunkerque :

<https://www.dunkerque-port.fr>

Communiqué de presse du Port de Dunkerque :

<https://www.dunkerque-port.fr>

4. Mobilités du quotidien : Lille et la métropolisation



MÉTROPOLE
EUROPÉENNE DE LILLE

Ville de Lille



La métropole lilloise s'est engagée depuis plusieurs années dans une **transformation progressive des mobilités du quotidien** afin de **réduire la congestion automobile** et les **émissions liées aux déplacements**. Le **développement des transports collectifs** constitue un **axe majeur de cette stratégie** : le réseau Ilévia repose déjà sur deux lignes de métro automatiques, deux lignes de tramway et un maillage dense de bus, auxquels s'ajoutent les **projets « Extramobile »** prévoyant **75 km de nouvelles lignes de tramway et de bus** à haut niveau de service d'ici **2035**. La Métropole Européenne de Lille (MEL) cherche également à **renforcer l'intermodalité** avec le futur **Service Express Régional Métropolitain (SERM)** des Hauts-de-France, qui doit permettre à horizon **2040**, une **augmentation des fréquences TER** et une **meilleure articulation entre trains régionaux et transports urbains**. Cette logique métropolitaine vise à **connecter plus efficacement Lille à ses communes périphériques** tout en **limitant l'usage individuel de la voiture**.

Parallèlement, la MEL développe une **politique cyclable** ambitieuse afin de **favoriser les mobilités actives**. Le plan vélo métropolitain prévoit l'**extension continue des infrastructures cyclables** et l'**amélioration des connexions avec les transports collectifs**, notamment grâce au réseau V'Lille et aux stationnements sécurisés près des gares et stations de métro. La métropole compte désormais **plusieurs centaines de kilomètres d'itinéraires cyclables** et poursuit son ambition de faire du **vélo un véritable mode de déplacement du quotidien**.

Cette dynamique s'accompagne d'**enjeux propres à un territoire métropolitain étendu et diversifié**. Si les alternatives à la voiture individuelle se renforcent progressivement dans le cœur de l'agglomération, les **communes périurbaines et rurales restent confrontées à des besoins de mobilité spécifiques**, liés notamment aux distances domicile-travail, à la dispersion de l'habitat et aux caractéristiques de l'offre de transports collectifs.

De même, l'évolution de la fréquentation des réseaux de transport collectif souligne la nécessité de poursuivre les investissements engagés afin d'**adapter les capacités et d'améliorer la qualité de service**.

La Métropole Européenne de Lille illustre ainsi les **transformations engagées par les grandes métropoles pour diversifier les solutions de mobilité**. Le **développement des transports collectifs, des mobilités actives et des services multimodaux** contribue progressivement à **réduire la dépendance à l'automobile**, tout en répondant aux **défis liés à la croissance urbaine** et aux **évolutions des pratiques de déplacement**.

Pour aller plus loin :

Site Internet de la métropole de Lille :
<https://www.lillemetropole.fr/mobilite-transport>

Site SERM Hauts-de-France :
<https://serm-hauts-de-france.eu/>

Site de la ville de Lille :
<https://www.lille.fr/Vivre-a-Lille/Lille-Durable>

6. Vers une recomposition des politiques publiques

1. Passage d'une logique d'infrastructure à une logique de système

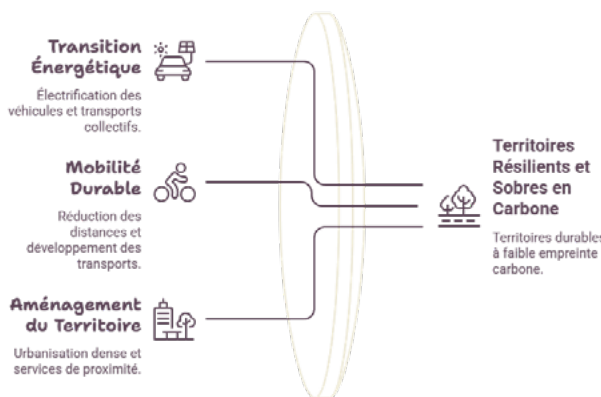
Les politiques publiques de mobilité connaissent aujourd'hui une **transformation profonde**. Pendant **plusieurs décennies**, l'action publique s'est principalement concentrée sur la **construction d'infrastructures** : autoroutes, roades, lignes ferroviaires ou grands équipements destinés à **accompagner la croissance des déplacements** et l'**augmentation continue du trafic automobile**. Désormais, la **transition énergétique** et les **impératifs climatiques** conduisent les pouvoirs publics à adopter une **approche davantage centrée sur la gestion des usages, l'optimisation des flux et l'intermodalité**.

L'**enjeu** n'est plus uniquement de construire davantage, mais de **mieux organiser les mobilités** afin de **réduire les émissions de gaz à effet de serre, la congestion et la consommation énergétique**.

Cette évolution se traduit par le **développement de politiques favorisant les transports collectifs, les mobilités actives, le covoiturage ou encore les systèmes numériques de gestion du trafic**. Les collectivités cherchent également à **articuler les différents modes de transport dans une logique de mobilité intégrée** : parkings relais, pôles d'échanges multimodaux, billettique unique ou coordination des horaires entre trains, métros et bus. Cette approche intégrée devient **essentielle dans les grandes métropoles** confrontées à l'**étalement urbain** et à la **saturation des réseaux**.

2. Articulation énergie, mobilité et territoires

Convergence pour la Durabilité



Les scénarios prospectifs publiés par RTE⁽²⁾ et ADEME⁽³⁾ convergent sur un point central : la **transition énergétique ne pourra réussir sans une transformation profonde des mobilités et de l'organisation territoriale**. Les **besoins énergétiques liés aux transports** représentent encore une **part majeure de la consommation d'énergies fossiles en France**. La décarbonation du secteur suppose donc à la fois **l'électrification progressive des véhicules, le développement des transports collectifs et une réduction des distances contraintes liées à l'étalement urbain**.

Les différents scénarios montrent également que les **choix d'aménagement du territoire influencent directement les consommations énergétiques**. Une ville dense, bien desservie par les transports collectifs et dotée de services de proximité **favorise des mobilités moins carbonées**. À l'inverse, une urbanisation diffuse accroît la **dépendance à l'automobile et complique la transition**. La **question énergétique devient ainsi indissociable des politiques d'urbanisme, de logement et de mobilité**. Les politiques publiques doivent désormais penser conjointement **production d'énergie, organisation des déplacements et développement territorial** afin de construire des territoires **plus résilients et sobres en carbone**.

3. Territorialisation des politiques

La transition énergétique dans les transports repose de plus en plus sur **l'échelle locale**. Les régions, métropoles et intercommunalités deviennent les **principaux acteurs de la mise en œuvre des politiques de mobilité durable**. Les régions jouent un **rôle stratégique dans l'organisation des transports ferroviaires régionaux**. Les métropoles développent des **politiques de transports collectifs, de mobilité active ou de limitation de la circulation automobile**, tandis que les intercommunalités interviennent dans les **plans de mobilité, l'aménagement urbain et les mobilités du quotidien**.

Cette territorialisation répond à la **diversité des situations locales**. Les enjeux ne sont pas les mêmes entre une **grande métropole dense, un territoire périurbain dépendant de la voiture ou un espace rural confronté à l'isolement**. Les collectivités expérimentent donc des solutions adaptées : réseaux express métropolitains, transports à la demande, aides au covoiturage, voies cyclables ou zones à faibles émissions. **L'échelle territoriale devient ainsi un laboratoire d'innovation publique**, mais aussi un espace de coordination indispensable entre les **objectifs nationaux de transition énergétique et les réalités concrètes des habitants**.

7. Conclusion

La **transition énergétique dans les transports** apparaît aujourd'hui comme un **processus long, systémique et multidimensionnel**. Elle ne peut se réduire à une simple substitution des énergies fossiles par des motorisations décarbonées. La transformation engagée implique une **évolution beaucoup plus profonde des mobilités, des comportements individuels et collectifs**, mais également de **l'organisation des territoires**. Réduire les émissions du secteur des transports suppose à la fois de **repenser les infrastructures, de développer les alternatives à l'automobile individuelle, d'encourager les mobilités actives et collectives**, mais aussi de **rapprocher les lieux de vie, d'emploi et de services**. Cette transition interroge donc directement les **modèles d'aménagement hérités de plusieurs décennies** de métropolisation et d'étalement urbain.

Les Hauts-de-France illustrent particulièrement cette complexité. **Région industrielle et logistique majeure**, située **au cœur des échanges européens**, elle concentre des **infrastructures stratégiques, des flux de marchandises importants et des mobilités quotidiennes fortement dépendantes de la route**. Dans le même temps, elle constitue un véritable **laboratoire des politiques de transition** : développement des réseaux express métropolitains, électrification des transports, projets liés à l'hydrogène, renforcement des mobilités cyclables ou modernisation ferroviaire. Mais ces dynamiques révèlent également les **tensions** qui traversent la transition énergétique : nécessité de maintenir l'attractivité économique, difficultés de financement des infrastructures, dépendance persistante à l'automobile dans les espaces périphériques et inégalités territoriales face à l'accès aux mobilités durables. La **transition des transports apparaît ainsi non comme une rupture immédiate**, mais comme une **recomposition progressive des systèmes de mobilité et des territoires**.



RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES :

Rapports annuels Haut Conseil sur le climat :

<https://www.hautconseilclimat.fr/publications/>

Données transports :

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques /infrastructures-mobilites>

Statistiques énergie & transport (SDS)

<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr>

Logistique et fret :

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/logistique-france>

Trans-European Transport Network (TEN-T) :

<https://transport.ec.europa.eu/transport-themes>

Recherche générale transport & énergie :

<https://hal.science>

Plus d'informations sur la Loi d'Orientation des Mobilités sont accessibles dans les fiches descriptives disponibles sur le site de [France Mobilité](https://france-mobilites.fr).



**Observatoire
Régional
des Transports**

53 rue de la Vallée
80 040 Amiens cedex1
Tél. 03 22 82 92 07

La lettre de l'ORT N°67
Octobre 2026

Directeur de publication :
Julien LABIT

Directeur Régional de l'environnement,
de l'aménagement et du logement des Hauts-de-France

Rédaction : DREAL Hauts-de-France/SMI

Conception graphique : DREAL Hauts-de-France - Mission Communication



<https://www.observatoire-transports-hauts-de-france.fr/>



[x.com/ORT_HDF](https://twitter.com/ORT_HDF)



<https://www.linkedin.com/in/ORTHDF>



LA MOBILITÉ EST EN NOUS

