EMPLOI ET DECARBONATION, FOCUS SUR LE FRET

Mai 2026

DANS LE CADRE DU
PLAN ROBUSTE POUR L'ECONOMIE FRANCAISE



© Yann Arthus Bertrand - France un album de famille - 2026
www.yabstudio.fr

LE THINK TANK DE LA
TRANSITION BAS CARBONE

THE SHIFT PROJECT

Table des matières

Présentation de la démarche Réussir la transition dans l'incertitude .....**Erreur ! Signet non défini.**
Rédactrices 5
Méthode 5
Remerciements 6
Synthèse 7

I. Décarboner le fret routier, un enjeu fort 8
II. Les employeurs du transport routier n'intègrent que partiellement les enjeux de décarbonation 9
A. Les transporteurs se préparent d'abord à optimiser le remplissage et à changer leurs motorisations 9
B. L'impact du report modal sur les conducteurs n'est pas anticipé 11
C. Le métier de conducteur souffre d'un manque d'attractivité, que la transition écologique peut partiellement atténuer.....13
D. La réduction future des besoins d'emploi de conducteurs pourra être amortie par les départs en retraite.....13

III. Un potentiel de reconversions important 15
A. Des passerelles envisageables vers d'autres secteurs de transports qui recrutent 15
B. Des points de vigilance pour rendre effectives ces reconversions.....15

IV. La formation peut accompagner la décarbonation du fret routier 16
A. Réduire progressivement les volumes en formation de nouveaux conducteurs 16
B. Evolution des compétences pour l'électrification et l'optimisation du remplissage 17
C. La formation peut aussi contribuer à embarquer le secteur du transport sur les enjeux de décarbonation 18

Bibliographie 20

Présentation de la démarche Réussir la transition dans l'incertitude

Dans un contexte énergétique et climatique contraint, la réussite de tout projet économique pour la France est conditionnée au succès de la décarbonation : celle-ci redonne de la liberté d'action et devient une condition de notre souveraineté.

Le rapport **« Réussir la transition dans l'incertitude »** constitue la première brique technique du Plan Robuste pour l'Économie Française (PREF) du Shift Project, un travail transverse, collectif et inédit financé par plus de 30 000 donateurs et porté depuis plus d'un an par des milliers de membres des Shifters – nos bénévoles –, et de professionnels engagés. Un livre de synthèse sortira le 14 octobre prochain en librairie.

Du Plan de transformation de l'économie française (PTEF) au Plan robuste pour l'économie française (PREF)

En 2021, le Shift Project présentait son Plan de Transformation de l'Économie Française (PTEF), un ensemble de 15 rapports thématiques et d'une synthèse proposant des mesures concrètes pour réduire de 5 % par an les émissions de gaz à effet de serre de la France. Cette feuille de route réaliste et chiffrée de notre décarbonation veillait à la cohérence entre l'énergie bas-carbone disponible, les emplois nécessaires et la réduction de nos émissions nationales au bon rythme.

Cependant, notre plan supposait en filigrane un contexte stable et prévisible, sans explorer les risques liés à l'échec partiel ou total de certaines mesures. L'étude « Réussir la transition dans l'incertitude » réinterroge les analyses et recommandations du PTEF à l'aune des probables chocs, perturbations et aléas des 25 prochaines années. Notre objectif est de sécuriser la transition en tenant compte du fait que le monde sera incertain, et que les acteurs français ne pourront pas tout maîtriser dans les décennies à venir.

Pourquoi un plan robuste ?

La robustesse désigne la capacité d'un système à remplir ses fonctions malgré un certain nombre d'aléas extérieurs. Pour le Shift Project, rendre la décarbonation robuste signifie augmenter les chances qu'elle se réalise malgré les aléas des 25 prochaines années.

« Réussir la transition dans l'incertitude » : la méthode Shift en 20 chantiers

Notre analyse plonge au cœur de 20 grands chantiers, ceux sans lesquels la transition bas-carbone ne réussira pas : dans les **transports** (déploiement du vélo, extension des transports en commun, généralisation de la voiture électrique sobre, massification du train, décarbonation de l'aérien via les SAF et réduction du trafic, relance du fret ferroviaire et électrification des camions), le **logement** (rénovation massive et déploiement des pompes à chaleur), le **numérique** (maîtrise des centres de données), l'**industrie** (acier et hydrogène bas-carbone, captage et séquestration de CO_2), l'**agriculture** (réduction sélective des cheptels bovins, gestion durable de l'azote, préservation des puits de carbone naturels) et l'**énergie**

(prolongation du nucléaire historique, lancement des EPR2, déploiement accéléré des renouvelables et des bioénergies durables).
Sans être exhaustifs, les chantiers retenus couvrent une large partie des enjeux de décarbonation et illustrent l'ensemble des familles d'actions que la France doit mener et accélérer.

Quels choix face aux incertitudes ? Une analyse de robustesse pour sécuriser la transition

Nous avons mené une analyse de robustesse imaginant des trajectoires dégradées de décarbonation, pour mieux les éviter. Ces trajectoires chiffrées ont été construites à partir de variantes – en termes d'émissions de GES, de consommation d'énergie, de cuivre, et d'emploi - supposant des issues plus ou moins optimistes pour chaque chantier.

La cartographie des possibles obtenue montre que la France peut encore réussir sa décarbonation à condition d'en faire une priorité absolue dès le prochain quinquennat, et de mener de front tous les chantiers majeurs. L'électrification massive des équipements est incontournable et demandera une hausse de la production bas-carbone (nucléaire et renouvelables), mais aussi une maîtrise de la consommation énergétique (carburants liquides, gaz, électricité) pour éviter les conflits d'usages, et une transformation profonde des compétences et de l'emploi.

La focale Emploi et formation dans la Transition Robuste

Dans un dialogue continu entre experts sectoriels et emploi-formation du Shift Project, ce travail esquisse les conditions de réussite des trajectoires projetées jusqu'en 2050 en matière de professionnels qualifiés à recruter et former, mais aussi en termes de transformation des emplois actuels.

Cette analyse vient éclairer des conditions de robustesse de la décarbonation au regard de la capacité à mobiliser les professionnels actuels et à venir qui mettent en œuvre cette grande transformation. Si les secteurs et territoires savent en relever les défis, elle peut aussi leur apporter des opportunités d'emplois satisfaisants, apprenants et pérennes.

Rédactrices

Cécile de Calan, ingénieure projet experte Formation et emploi

Vinciane Martin, coordinatrice du programme Emploi et formation

Méthode

Cette note s'appuie sur une revue de littérature (voir Bibliographie en fin de note) et des entretiens qualitatifs semi-directifs menés auprès de 21 professionnels du secteur ou en lien avec le secteur.

Un focus groupes a également été mené, constitués de 2 organisations syndicales du secteur. Les focus-group d'une durée de deux heures permettent de recueillir les perceptions et pratiques des participants. Ils permettent aussi des échanges entre pairs favorables à l'enrichissement des idées et l'approfondissement de l'analyse de chaque participant par la prise en compte des suggestions des autres. Ils offrent ainsi également un premier temps de mobilisation sur les thématiques abordées.

Les éléments recueillis en entretien et lors des focus groups ont été soumis à une analyse thématique à partir d'une grille commune reprenant les enjeux identifiés, les initiatives mise en place, les projets à venir.

La quantification du besoin d'emploi pour la décarbonation s'appuie sur un outil de simulation développé par The Shift Project, présenté dans le rapport « Réussir la transition dans l'incertitude » (The Shift Project, avril 2026 ; voir Partie 2). Les modèles sectoriels de cet outil permettent d'estimer le volume d'activité productive : nombre de trains à conduire, de parcs éoliens à construire, etc. Le modèle d'évaluation emploi s'appuie sur ces volumes, auxquels il applique des intensités emplois i.e. un nombre d'emplois par unité d'activité : nombre de travailleurs par train à conduire, par parc à construire, etc. Cela permet d'en déduire un besoin d'emplois, par secteur et par an.

L'estimation de l'évolution du besoin d'emploi dans le cadre de la décarbonation s'appuie sur la trajectoire de décarbonation du secteur et ses variantes. La trajectoire d'emploi rend compte de trajectoires de décarbonation dont le degré d'ambition et de réussite varie ; mais qui correspondent bien à une transformation bas carbone des secteurs considérés. Cela ne signifie pas nécessairement que le secteur a aujourd'hui initié sa décarbonation telle que projetée par le Shift Project. Ces estimations rendent compte du besoin d'emploi pour suivre une trajectoire de décarbonation, et des effets de la décarbonation sur le nombre d'emplois. Elles n'incluent pas d'enjeux ou évolutions autres que la décarbonation[1].

La note a été soumise à la relecture des experts consultés et des spécialistes du secteur au sein du Shift Project.

[1] Elles ne tiennent pas compte d'éventuels gains de productivité du travail liés par exemple à l'automatisation ou l'intelligence artificielle ; ou d'évolutions de marché liées par exemple à la concurrence internationale.

Remerciements

Les rédactrices remercient chaleureusement toutes les personnes qui ont donné du temps lors d'un entretien, ou par des relectures et commentaires :
Géraldine Adam (Union des Transports Publics et Ferroviaire), Jean-François Agenor (Geodis), Olivier Armand (UNSA Rail), Fanny Arav (UNSA Rail), Valérie Castay (AFT Transport et Logistique), Thomas Cavel (CFDT Cheminots), Tariel Chamerois (DB Schenker), Karine Coulon (OPCO Mobilités), Olivier Delettré (MoveGo), Antoine Durand (Réseau Action Climat), Caroline Fel (CFTC Transports), David Garreau (Syndex), Guillaume Lemoult (The Shifters), Francoise Lieuré (France Supply Chain), Valérie Macrez (France Supply Chain), Florent Malaisé (CFDT Transport ferroviaire), Christophe Mimeur (Université de Cergy), Jacqueline Nyassi (DGITM Ministère de la Transition écologique), David Primiero (OPCO Mobilités), Yoann Sauges (UNSA Rail), Pauline Suire (Promotrans), FrançoisTainturier (DGITM Ministère de la Transition écologique), Benjamin Tanneau (Université de Brest), Régis Teirlinck (AFTRAL), Julien Troccaz (SUD Rail), Selma Zambrana (Université d'Orléans - IUT de l'Indre)

Merci à nos collègues Reuben Fisher, Béatrice Jarrige et Clément Caudron du Shift Project qui ont contribué à ce travail par leur éclairage expert, leurs conseils ou leur relecture avisée.

Un grand merci aussi à Yann Arthus Bertrand et ses équipes pour nous avoir permis d'utiliser ses photographies, prises dans le cadre de son exposition « France un album de famille », pour les couvertures de nos notes d'analyses.

Les interprétations, positions et recommandations figurant dans ce rapport ne peuvent être attribuées ni aux contributeurs, ni aux relecteurs. Le contenu de ce rapport n'engage que The Shift Project.

Synthèse

	Emploi actuel du fret pour compte d'autrui	Évolution attendue en 2050 (calculs The Shift Project*)
Transport routier de marchandises	**395 000 emplois**	**Jusqu'à - 50 %**
dont **Conducteurs poids lourds** (UTLF 2023)	**277 000 emplois**	
Fret ferroviaire	**6 000 emplois**	**Jusqu'à + 165 %**
Fret fluvial	**1 500 emplois**	**Jusqu'à + 285 %**

Recrutement et pertes d'emplois

- Tensions historiques de recrutement sur les conducteurs poids lourds
- La baisse des volumes transportés, le meilleur remplissage des camions et le report vers le rail et le fluvial devraient entraîner une baisse de 60 % des effectifs d'ici 2050
- Forts besoins de recrutement pour relancer le fret ferroviaire dont les effectifs sont en baisse de 67 % depuis 2010

Formation

Besoins de compétences

- Transformation principalement dans la maintenance et l'exploitation, émergence de quelques nouveaux métiers liés à l'électrification des flottes et au multimodal

Pratiques de formation

- 52 % de salariés du transport routier formés chaque année, surtout des formations obligatoires
- 40 000 nouveaux conducteurs poids-lourds formés chaque année

Niveau de préparation du secteur

- Manque de maturité en matière de décarbonation : le secteur est concentré sur le changement de motorisation, sans mise en discussion des impacts sur l'emploi de la baisse des volumes et du report modal

Risques

- **Absence de dialogue social** sur les réductions et transformations d'emplois à venir qui **ne permet pas de les anticiper ni accompagner**
- Concentration des investissements sur la formation des conducteurs poids lourds, pour répondre aux pénuries de main-d'œuvre à court terme
- Perte de compétences du fait du manque de renouvellement des personnels et **impréparation de la relance du fret** ferroviaire et fluvial

Leviers

- **Les départs en retraite** des conducteurs poids lourds (45 % ont plus de 50 ans) peuvent permettre de compenser les réductions d'emploi, en réduisant progressivement les recrutements
- Meilleure attractivité du métier : tournées plus courtes, fierté de conduire des véhicules propres
- **Passerelles de reconversions** identifiées (notamment vers le ferroviaire et transports en commun)
- **Pouvoir normatif des formations** obligatoires, démontré avec l'éco-conduite

* Besoin en emploi selon la variante haute de nos scénarios

I.Décarboner le fret routier, un enjeu fort

A. Périmètre étudié

Les poids lourds ont émis 31 MT de CO2e en France en 2021, soit 7 % des émissions territoriales. La trajectoire pour les réduire est développée dans les chapitres Relancer le fret ferroviaire et Electrifier les poids lourds de notre rapport Réussir la transition dans l'incertitude. Cette note s'intéresse plus particulièrement aux impacts en matière de ressources humaines :

- du report modal de la route vers le fret ferroviaire dont les émissions et la consommation énergétique sont au moins 4 fois moindres ;
- et de l'électrification des poids lourds, puisqu'ils resteront le mode principal du transport de marchandises en 2050.

avec un focus particulier sur les emplois du transport routier, ceux du fret ferroviaire étant traités dans la note dédiée au rail (voir le focus Train).

Une partie du report se fera également au bénéfice du transport fluvial et de la cyclo-logistique très peu carbonée, dont les effectifs sont estimés ci-dessous mais sans analyse qualitative dédiée.

Les besoins en main d'œuvre de la construction et maintenance des véhicules et infrastructures de recharge électrique ne sont pas développés ici, même s'ils conditionnent également la mise en œuvre réussie de l'électrification des camions.

B. Des effets contrastés sur les volumes d'emploi

Le report modal de la route vers le rail et dans une moindre mesure vers le fleuve conduirait à une diminution de l'emploi dans le transport routier et à une augmentation de l'emploi du ferroviaire et du fluvial. Le report modal conduirait aussi à une diminution globale de l'emploi du fret, du fait d'une intensité d'emploi bien plus élevée dans le routier que dans le fleuve et le rail. **À ces hypothèses s'ajoute celle d'une diminution des volumes transportés et des distances parcourues** (de l'ordre de 20 % des tonnes-km[2] dans les trajectoires de décarbonation proposées par The Shift Project), avec un impact sur chacun des modes de transport mais aussi sur les services rattachés au transport de marchandises (affrètement[3], organisation des transports…). Pour différents objectifs de report modal vers le train explorés dans les variantes[4], les effets sur l'emploi restent significatifs. Nous faisons l'hypothèse d'une stabilité des activités d'exploitation des infrastructures et terminaux, d'entreposage et de manutention[5]. Enfin, le développement de la cyclologistique (vélos-

[2] Une tonne-kilomètre correspond à une tonne de marchandises transportée sur un kilomètre, ou à 0,5 tonne transportée sur 2 kilomètres, ou encore à 2 tonnes transportées sur 500 mètres.
[3] Location de véhicule
[4] Pour le détail des variantes, voir The Shift Project, « Réussir la transition dans l'incertitude », avril 2026, p. 221
[5] Cette hypothèse mériterait des analyses plus approfondies. Elle est due pour l'entreposage et le stockage à une incertitude sur les effets du ralentissement des flux et du report modal, qui pourraient compenser la baisse de besoin en main-d'œuvre liée à la diminution des volumes transportés. Pour l'exploitation des infrastructures, cela est lié au fait que nous ne faisons pas d'hypothèse d'évolution spécifique aux infrastructures.

cargos) pour les livraisons du dernier kilomètre est conditionné à un nombre élevé de recrutements (Figure 1). Ces activités représentent aujourd'hui 590 000 emplois, sans inclure le compte propre, c'est-à-dire les métiers de la logistique qui restent internalisés dans chaque secteur.

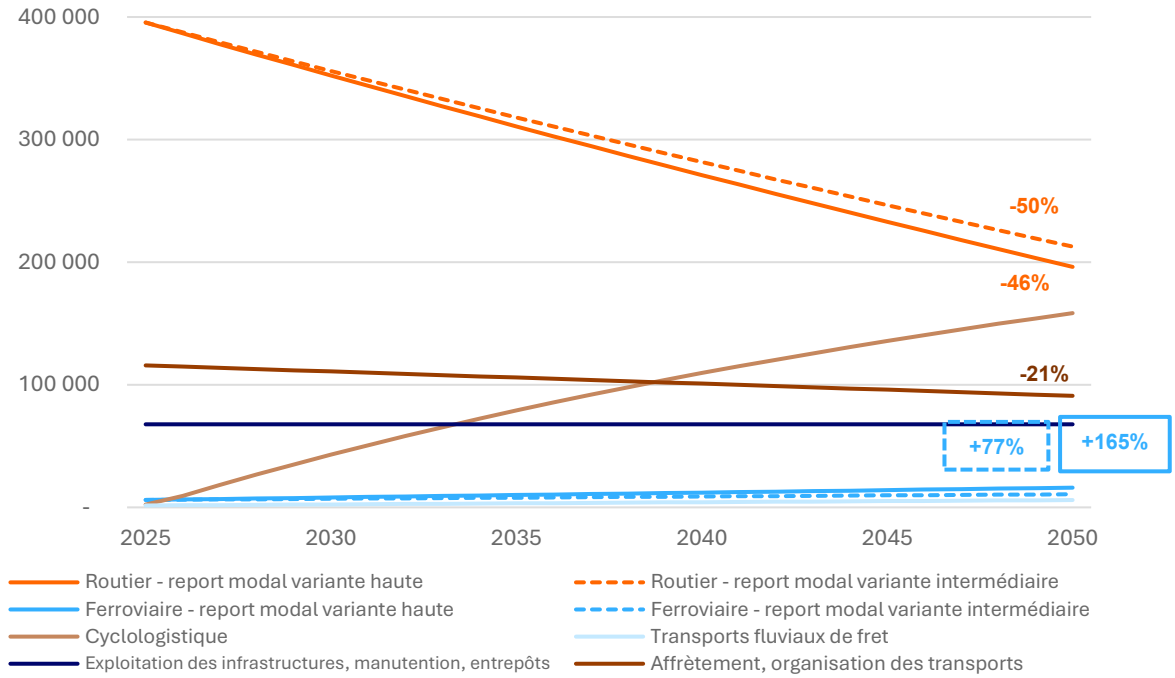


Figure 1 - Evolution du besoin en emploi du transport de marchandises, par mode de transport, selon différentes trajectoires de décarbonation (ETP), The Shift Project

II. Les employeurs du transport routier n'intègrent que partiellement les enjeux de décarbonation

A. Les transporteurs se préparent d'abord à optimiser le remplissage et à changer leurs motorisations

Le secteur doit encore gagner en maturité en matière de transition écologique en lien avec la gestion des emplois. Une enquête de 2024 pour l'Observatoire Prospectif dans les Transports et la Logistique illustre les incertitudes auxquelles font face les employeurs du secteur : plus de la moitié déclarent ne pas savoir si la transition écologique impactera leur activité. Les impacts perçus par 36 % d'entre eux concernent majoritairement l'énergie de motorisation des véhicules (90 %) suivie d'une diminution des flux (78 %). 75 % des répondants ne savent pas si la transition écologique va nécessiter des formations dans leur entreprise et 57 % si elle va modifier les besoins en compétences pour les métiers existants.

Toutefois, 20 % estiment que cela va modifier les besoins en compétences, notamment pour les métiers de mécanicien, conducteur de véhicules lourds et d'exploitant transport[6].

La part majeure du transport routier pour compte d'autrui (88 %[7]) en France implique un rôle prépondérant des clients dans le choix des modes de transport. Industriels et distributeurs sont encore minoritaires à exiger de leur prestataire logistique des solutions décarbonées, même si on peut citer l'exemple de Kronenbourg qui a choisi le rail pour 64 % de ses expéditions[8] ou celui de Leroy Merlin qui soutient ses transporteurs pour l'achat de véhicules électriques. Les entreprises de transport qui s'engagent dans la multimodalité et la mutualisation des flux restent minoritaires, cet engagement étant tributaire à la fois d'une volonté de direction mais aussi d'une taille critique suffisante. De plus l'évolution des modes de production et de consommation tend à privilégier le mode de transport le plus flexible, à savoir le camion. Le scénario d'une sobriété accrue n'est évoqué par les experts du secteur que comme tributaire de la volonté des clients. Les principes de sobriété et frugalité sont cependant inscrits dans le manifeste rédigé collaborativement par des membres de France Supply Chain dont le premier pilier s'intitule « Transporter moins, transporter et stocker mieux ».

Les bénéfices économiques d'un meilleur remplissage des camions et de l'écoconduite, sont bien intégrés mais insuffisants pour engager la décarbonation du secteur à la hauteur nécessaire. On cite quelques initiatives encore rares en matière d'optimisation des flux, telle celle du GIE des Chargeurs de la Pointe de Bretagne, et celle du cluster Euralogistics, qui regroupe plusieurs industriels et chargeurs pour mutualiser des véhicules mieux remplis. L'impact d'un meilleur remplissage sur les effectifs n'est pas estimé par les experts du secteur.

Pour répondre à l'échéance réglementaire de baisse des émissions à l'échappement d'ici 2030 et 2040, les acteurs évoquent principalement la décarbonation des motorisations : biocarburants en grande majorité, hydrogène, ou électricité, ces derniers représentant un investissement conséquent, avec un prix quasiment doublé entre camion thermique et électrique. Pour le Shift Project, comme pour d'autres experts du secteur, la solution des biocarburants n'est que partielle et temporaire, car la France en sera pas en capacité d'en produire en quantité suffisante pour remplacer l'ensemble du carburant fossile utilisé actuellement [prévoir un renvoi vers le chapitre Biomasse] La prospective emplois-compétences du secteur, qui n'évoque la décarbonation que sous l'angle des nouvelles énergies, table sur une augmentation des effectifs salariés de conduite tant que l'automatisation ne les disruptera pas[9]. **Le changement de motorisation n'impacte pas les effectifs, et assez peu les compétences de conduite.** Une grande entreprise du secteur explore la pertinence d'un nouvel emploi de « jockey » en charge d'assurer les recharges électriques des camions pendant la nuit.

Le besoin croissant d'organisateurs et d'exploitants est exprimé, ainsi que de gestionnaires immobiliers capables d'intégrer les besoins liés à plus d'électrification,

---

[6] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.
[7] Union des Entreprises Transport et Logistique de France, *Panorama annuel Transport de marchandises et Logistique - données 2023*.
[8] Site de l'entreprise : https://kronenbourg.com/nos-engagements-rse/ensemble-vers-un-impact-zero/zero-empreinte-carbone/reduire-notre-empreinte-amont-et-aval/des-transports-moins-polluants/
[9] AFT et France Logistique, *Démarche prospective emplois compétences dans le transport et la logistique*.

qui peuvent aussi être supervisés par la fonction Qualité, Sécurité et Environnement. Quelques métiers nouveaux émergent pour de faibles effectifs : smart charging[10], chargés de reporting extra-financier et tiers de confiance pour mutualiser les flux entre transporteurs, même si pour ce dernier la question de l'employeur de rattachement reste ouverte. Un renouvellement générationnel est à l'œuvre dans les métiers de l'exploitation avec l'arrivée de jeunes diplômés de BTS Transports, dont l'appropriation critique des enjeux énergétiques et de nouveaux outils digitaux est essentielle pour optimiser les flux.

B. L'impact du report modal sur les conducteurs n'est pas anticipé

Le recul du fret ferroviaire et fluvial, et les contraintes d'organisation qui leur sont propres, décrédibilisent le report de la route vers ces modes, en l'absence de volonté politique manifeste aux yeux des entreprises de fret. Quelques expériences de report de la route vers le rail sont indiquées comme sans impact sur les effectifs de conducteurs de poids lourds qui restent mobilisés en amont ou aval du rail. Quand le report se fait du camion vers le cycle, l'impact emploi est estimé par une entreprise interrogée à 3 cyclistes pour un chauffeur poids lourd, le reclassement de ce dernier n'apparaissant pas préoccupant dans un marché de l'emploi qui lui est favorable.

Les effectifs salariés dans le transport routier de marchandises (et services de déménagement) ont connu une forte croissance de 343 200 en 2014 à 429 400 en 2023[11]. **Les tensions de recrutement dans le secteur sont habituellement plus prononcées que dans l'ensemble des services mais avec d'importantes variations selon la conjoncture économique**[12].

Pour les conducteurs qui représentent les deux tiers des effectifs de la branche du transport routier de marchandises[13], la tension est très forte sur le temps long comme l'illustre la Figure 1 ci-après :

[10] Le smart charging est une technique qui optimise la recharge des véhicules électriques en visant à réduire les coûts, l'impact environnemental et les pics de consommation sur le réseau électrique.
[11] Ministère Aménagement du territoire et Transition Ecologique, « DATALAB Chiffres clés des transports ».
[12] Union des Entreprises Transport et Logistique de France, *Les transports de fret et la logistique en quête de talents*.
[13] La branche Transports routiers de marchandises ne comprend pas les conducteurs de poids lourds employés par les chargeurs pour leur compte propre qui relèvent d'autres branches

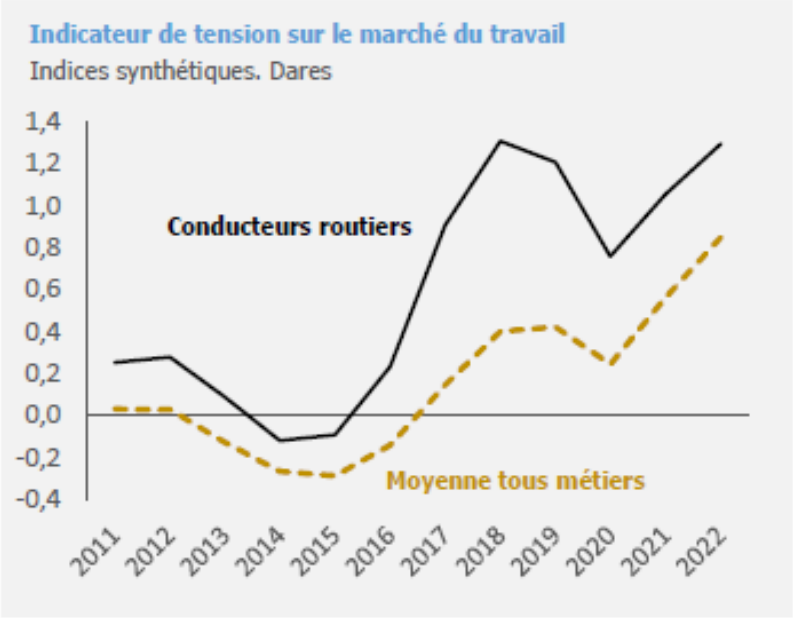


Figure 2 – Indicateur de tension sur le marché du travail pour les conducteurs routiers (UTLF, 2025)

En France comme en Europe, on estime à 7 % le nombre de postes de conducteurs routiers non pourvus, soit une pénurie de 13 000 professionnels pour les entreprises de transport, et de 22 000 pour l'ensemble du secteur[14]. Pour les utilitaires légers, le recrutement est facilité car le permis B est suffisant.

L'âge moyen des conducteurs du fret routier pour compte d'autrui était de près de 45 ans en 2023[15], dans un métier où le Congé pour Fin d'Activité ou CFA (25 % des départs en retraite) permet de partir à 59 ans, sous réserve de 26 ans d'ancienneté. On accède plutôt au métier en milieu de carrière à 38 ans en moyenne. Seules 30 % des nouvelles recrues ont moins de 30 ans[16] et l'ancienneté moyenne dans la profession s'élève à près de 8 ans[17]. **En conséquence, la durée de la carrière est courte.**

[14] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.
[15] Union des Entreprises Transport et Logistique de France, *Les transports de fret et la logistique en quête de talents*.
[16] Jacqueline Nyassi, *Etude prospective des moyens RH du fret*.
[17] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.

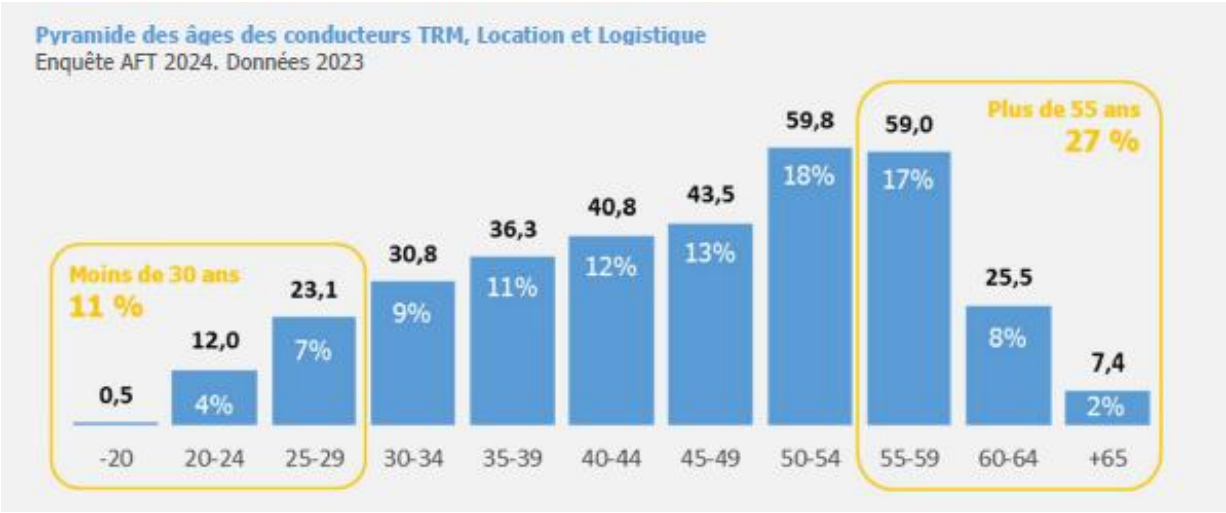


Figure 3 – Pyramide des âges des conducteurs routiers (UTLF, 2025)

C. Le métier de conducteur souffre d'un manque d'attractivité, que la transition écologique peut partiellement atténuer.

Il tient à plusieurs facteurs, au premier rang desquels des conditions de travail contraignantes : horaires flexibles et éloignement du domicile qui portent atteinte à l'équilibre avec la vie personnelle, pénibilité des tâches de manutention dans un contexte où la volonté de confier plus d'activités de chargement et déchargement aux chauffeurs fait débat, pression des échéances client dans un contexte hyper-concurrentiel. De ce point de vue, plusieurs transporteurs relèvent que **le transport combiné camion électrique-train, et l'organisation plus locale des tournées en camions électriques permet de limiter le découchage**, ce qui répond à une aspiration croissante dans les nouvelles générations de conducteurs.

Le faible nombre de jeunes qui s'orientent vers le métier de conducteur, de statut ouvrier accessible avec des qualifications limitées, peut également s'expliquer par la tendance à l'élévation du niveau d'études des nouveaux entrants sur le marché du travail.

La conduite de véhicules « propres » est source de fierté pour les professionnels, et peut jouer sur une perception plus valorisée du métier auprès des candidats.

D. La réduction future des besoins d'emploi de conducteurs pourra être amortie par les départs en retraite

Actuellement le secteur anticipe une poursuite de la pénurie de chauffeurs routiers. Selon un expert interrogé, « si on arrête de former des chauffeurs routiers aujourd'hui il n'y aura plus d'approvisionnements dans 2 ans ». Les volumes de départs en retraite prévisibles, avec des entrées de jeunes beaucoup plus réduites, amènent ainsi l'Union des Entreprises Transports et Logistique à anticiper un manque de 56 000 conducteurs d'ici 2032, si les volumes d'entrées et de sorties et les conditions du CFA restent stables. En tablant sur une croissance de l'activité de 4 % sur la décennie 2022-2032, le manque pourrait alors s'élever à 70 000 conducteurs[18]. La trajectoire proposée par le Shift Project fait l'hypothèse d'une baisse

[18] Union des Entreprises Transport et Logistique de France, *Les transports de fret et la logistique en quête de talents*.

des véhicules.km dès à présent, puis plus marquée à partir de 2031, qui se traduit par une réduction proportionnelle des effectifs (Figure 1 ci-dessus).

Les études prospectives intégrant les enjeux environnementaux sont réalisées depuis plus de 12 ans par les organismes de la branche et l'Opco Mobilités sans être unanimes sur la tendance. Elles paraissent peu connues notamment des représentants syndicaux. Certaines organisations syndicales restent en veille sur un possible effet baissier sur les emplois de conducteurs, mais le sujet est trop sensible pour que les salariés souhaitent l'aborder. En cas de menace plus concrète par exemple résultant d'une obligation réglementaire sur la décarbonation des flottes, les représentants des salariés seraient prêts à faire front commun avec les employeurs pour le préserver. Pour éviter un tel blocage, l'ouverture d'un dialogue sur la gestion anticipée des emplois et compétences paraît préférable à une consultation trop tardive sur une fermeture de site.

La limitation des recrutements peut ainsi permettre d'éviter des sureffectifs éventuels. Une fois passée la vague des nombreux départs en retraite, la baisse des effectifs induite par celles des volumes transportés ne sera plus compensée par les départs vers le milieu de la décennie 2030, si les volumes de recrutement restent constants. Les réduire préventivement permettra d'éviter des reconversions en ajustant les effectifs progressivement. Ces estimations doivent être déclinées par région, niveau pertinent pour agir et anticiper les transformations. Ainsi une étude réalisée dans les Hauts-de-France illustre que le risque de pertes nettes d'emploi n'existe que dans une hypothèse de forte sobriété avec une baisse du fret routier interurbain de 60 % de 2019 à 2050, et uniquement sur la période 2019-2030[19].

La forte volatilité à court terme, et les perspectives démographiques sur les 15 ans à venir doivent inciter un secteur peu enclin à l'anticipation à investir la gestion prévisionnelle des emplois et compétences, en intégrant la transition écologique dans le dialogue social. Et ceci d'autant plus que d'autres facteurs comme l'optimisation des chargements, et l'introduction de l'IA et de la robotisation peuvent avoir un impact fort sur les emplois du secteur transport et logistique, notamment ceux des entrepôts. Ces réflexions doivent associer experts métiers, RH et RSE dont la coopération reste limitée dans les entreprises assez importantes pour disposer de spécialistes dédiés. À ce jour les CSE ne seraient consultés que sur les projets confirmés d'électrification ou de reconversion de site passant du routier à la cyclologistique. L'absence de menaces de suppressions nettes d'emploi avant les années 2030 parait propice pour préparer sereinement la transformation des métiers du secteur et les reconversions résiduelles. Le faire au niveau de la branche permettrait d'assurer une dynamique partagée entre chargeurs, transporteurs et sous-traitants.

Comme le résume un expert interviewé, « si on veut faire de la sobriété, le contexte sera favorable à réduire la voilure sans licenciement majeur, et l'impact social sera plus facile à gérer ».

[19] Ademe, *Prospective mobilités, transport de marchandises et emploi dans les Hauts de France*.

III.Un potentiel de reconversions important

A. Des passerelles envisageables vers d'autres secteurs de transports qui recrutent

Les mobilités observées depuis la profession de conducteurs routiers concernent le plus souvent les emplois de conducteurs-livreurs sur courte distance, conducteur d'engins du BTP, ouvriers qualifiés et non qualifiés de la manutention et du magasinage et conducteurs de transport en commun[20]. Les évolutions sont fréquentes de et vers **la conduite de véhicules utilitaires légers et les emplois non roulants de la logistique. Elles sont facilitées** pour les conducteurs, en particulier ceux qui exercent de façon indépendante, qui connaissent voire réalisent déjà une partie de leurs activités : chargement-déchargement, organisation des tournées, relation clients, entretien du véhicule. Elles sont accessibles sans besoin de requalification importante. La conduite d'engins de BTP et celle de cars et bus sont en tension de recrutement, et appelées à recruter de façon croissante avec les besoins de la décarbonation. Ainsi on estime à plus de 5 000 le nombre de conducteurs à recruter chaque année dans les transports urbains de voyageurs de 2021 à 2030[21].

Plusieurs passerelles méritent d'être étudiées de façon plus approfondie du fait de leur potentiel d'emplois. Elles ne sont en aucun cas exclusives, le choix d'un métier de reconversion étant prioritairement individuel.

- **Les besoins de recrutement du transport ferroviaire** sont développés dans notre note MLD (renvoi à prévoir). On peut regretter que le diagnostic sectoriel réalisé en 2023[22] ne recense pas de passerelles de mobilité entre les métiers de la conduite de poids lourds et ceux du rail. Ils nous semblent requérir un cœur de compétences communes en matière de conduite et de gestion de la sécurité, à compléter certainement par le biais de formations conséquentes pour intégrer des exigences de qualification plus fortes propres au ferroviaire. La connaissance des enjeux du transport de marchandises nous paraît un atout supplémentaire pour réussir une reconversion vers le fret ferroviaire, s'il parvient à s'inscrire à l'avenir dans un fonctionnement plus multimodal.
- **Dans le fret fluvial**, même si le volume total est modéré, de l'ordre de 200 à 300 recrutements par an, les départs en retraite à venir de pilotes font redouter la perte de compétences rares[23].
- **Dans la cyclologistique,** les besoins de recrutement sont en forte croissance. En revanche, la reconversion de conducteurs de poids lourds en cycliste ne semble pas un cas observé.

B. Des points de vigilance pour rendre effectives ces reconversions

Parmi les freins à la reconversion, on peut relever la fierté d'appartenance à la profession de chauffeur routier qui procure une forte autonomie et des occasions de voyager,

[20] DARES, « Datavisualisation transitions professionnelles ».
[21] UTP et Kyu, *Diagnostic des besoins en compétences et en formations du secteur du transport public urbain de voyageurs*.
[22] UTP et Kyu, *Diagnostic des besoins en compétences et en formations du secteur du transport ferroviaire*.
[23] Jacqueline Nyassi, *Etude prospective des moyens RH du fret*.

particulièrement valorisées par les plus anciens. Les conducteurs poids lourds sont les mieux rémunérés parmi les métiers non encadrants de la conduite et de la logistique-manutention[24]. Enfin les exigences des recruteurs des autres branches des transports sont plus élevées en matière de qualification, et requièrent un investissement dans des formations plus longues que celles qui permettent d'accéder à la conduite de poids lourds.

En revanche, de telles mobilités peuvent permettre à un emploi-cible de meilleure qualité, souvent mieux rémunéré : ainsi tous emplois confondus, le salaire moyen du fret routier est inférieur à celui du transport urbain et interurbain, et du ferroviaire, et très légèrement supérieur à celui du transport routier de voyageurs[25].

Différentes ressources sont mobilisables pour accompagner ces reconversions. Comme évoqué plus haut la GEPP de branche et d'entreprise doit permettre de faire connaître les évolutions, les passerelles possibles, et définir des moyens d'accompagnement. Les formations complémentaires peuvent être financées par le projet de transition professionnelle qui priorise les publics moins qualifiés tels que les conducteurs routiers. La sécurisation de l'accès à un bilan de compétences financé serait également un prérequis. D'importants moyens sont également en cours de mise en place pour répondre aux besoins des transports publics, notamment via le projet Transformeurs (voir note Ferro).

Une attention particulière soir être portée aux quelques 20 000 travailleurs non-salariés du transport routier de marchandises, dont une part croissante de micro-entrepreneurs[26], qui accèdent sans doute moins à la formation (hors obligatoire) et au conseil en évolution professionnelle, et sont de plus hors radar des syndicats.

IV. La formation peut accompagner la décarbonation du fret routier

A. Réduire progressivement les volumes en formation de nouveaux conducteurs

En 2023, plus de 40 860 nouveaux conducteurs ont été formés à la conduite de véhicules lourds de transport routier de marchandises via les différentes voies disponibles : la formation initiale minimum obligatoire ou FIMO, une formation « Passerelle » marchandises, le BAC Pro Conducteur Transport Routier de Marchandises, le CAP Conducteur Routier Marchandises ou le Titre Professionnel Conducteur Transport Routier de Marchandises sur porteur. Les formations proposées au niveau infra BAC se remplissent à 96 %[27].Les taux de réussite aux examens sont élevés, ainsi que les taux d'insertion professionnelle à la suite de ces formations, et cette insertion se réalise très majoritairement dans la branche. Même si toutes les personnes formées ne prennent pas des postes de conducteurs par la suite,

[24] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.
[25] SDES, *Les salaires dans le secteur des transports et de l'entreposage en 2023*.
[26] Union des Entreprises Transport et Logistique de France, *Panorama annuel Transport de marchandises et Logistique - données 2023*.
[27] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.

certaines privilégiant une poursuite d'études, une orientation différente, ou restant en recherche d'emploi, les volumes formés semblent largement à même de répondre aux besoins d'embauche.

La conduite mobilise ainsi une grande part des ressources de formation initiale et continue. Par exemple 57 % des actions financées par l'Opcomobilités sont des FIMO, qui figure aussi avec les FCO et les formations de conduite de poids lourds sont en tête des formations financées par le compte personnel de formation[28]. Réorienter une partie de ces ressources vers les reconversions nécessaires serait ainsi pertinent et profitable au secteur des transports dans son ensemble. Les formations de conducteurs figurent en tête des formations prises en charge par certains financements (TransitionPro, France Travail). Le permis poids lourd est habituellement pris en charge par l'employeur ou par France Travail, qui finance également des titres professionnels ou des préparations opérationnelles à l'emploi (POE), avec un complément de prise en charge par la branche. Notons cependant une forte réduction des POE collectives de 2023 à 2025.

Il sera donc critique tant pour les financeurs que pour les organismes de formation d'anticiper la baisse des volumes requis afin d'éviter une surcapacité de professionnels formés. C'est une réflexion que certains organismes de formation mènent en arrière-plan, avec le souci d'adapter également leurs effectifs de formateurs spécialisés.

B. Evolution des compétences pour l'électrification et l'optimisation du remplissage

La branche des transports forme plus que la moyenne nationale avec 52 % des salariés de la branche qui accèdent à la formation continue[29], avec une prédilection pour les formations obligatoires, qui concernent les trois-quarts des bénéficiaires de formations continues dans la branche transports et logistiques[30]. Comme bien d'autres secteurs, les acteurs de la formation dans le transport évoquent leur besoin de stabilité des financements pour développer des ingénieries dédiées aux compétences nécessaires à la décarbonation et en favoriser l'adoption. En effet, selon un observateur expert, les entreprises sont plus préoccupées de leur capacité à électrifier la flotte, que d'éventuels besoins de formation.

Du côté des organismes de formation, les modes alternatifs à la route sont évoqués dans les programmes à proportion de leur part de marché. L'initiative du Campus Euralogistic à Dourges (Nord) permet de former aux compétences de logistique multimodale les professionnels du site Delta 3 qui concentre rail, route et fluvial. Certains centres de formation adoptent des démarches RSE exemplaires pour leurs clients par exemple en privilégiant la formation à la conduite sur simulateur pour réduire les émissions, ou en développement des ateliers-écoles autour du rétrofit.

Pour les conducteurs, le verdissement des formations concerne à ce jour uniquement le changement des motorisations et les changements de pratiques de conduite et d'avitaillement qu'il entraîne. La formation à la prise en main du véhicule est organisée principalement par les moniteurs experts des constructeurs. Les plus grandes entreprises de

---

[28] « Annexe au projet de loi de finances 2026 - Formation professionnelle ».
[29] Cereq, « Enquête Formation Employeurs EFE ».
[30] OPTL, *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*.

transport peuvent internaliser ces formations pour des recyclages ultérieurs. Les organismes de formation spécialisés s'équipent progressivement de quelques camions électriques ou à biocarburants.

Pour l'exploitation, l'électrification des flottes et l'intermodalité bouleversent les façons de travailler, avec une réorganisation des tournées qui est insuffisamment abordée dans les formations actuelles. L'AFT DEV qui assure un rôle de veille et d'accompagnement des évolutions de compétences pour le secteur commence à structurer des ressources pédagogiques qui pourront être intégrées dans les formations supérieures des futurs logisticiens.

La maintenance et réparation de véhicules non thermiques requiert une formation complémentaire que les fabricants, et des organismes de formation comme AFTRAL commencent à déployer. Les entreprises de transport tendent à externaliser davantage cette fonction dont la complexité s'accroit avec la diversification des motorisations et des contraintes réglementaires et d'habilitations. Le vieillissement des personnels de maintenance entraîne un besoin de renouvellement auquel la formation initiale pourrait contribuer à répondre, sachant qu'avec l'électrification des flottes, elle concerne des profils d'électriciens et mécaniciens également convoités par d'autres secteurs des transports et de l'industrie. Cependant le contenu des CAP mécanique n'a pas encore évolué pour intégrer ces nouveautés. Les besoins en ressources humaines seraient de l'avis d'un expert du secteur plus important chez les constructeurs de poids lourds électriques (nécessité de transformer le mode de production et donc les compétences), et chez les installateurs et mainteneurs d'infrastructures de recharge.

L'électrification entraîne aussi un besoin de nouvelles compétences d'achat et revente d'électricité dans un marché complexe avec une forte volatilité des prix, et de génie civil et électrique pour piloter des fournisseurs d'infrastructures pour la construction et la maintenance. Certaines de ces compétences pointues peuvent être difficiles à recruter pour des transporteurs de petite ou moyenne taille, ce qui plaide pour une mutualisation des efforts au sein de l'écosystème.

Les commerciaux et directions d'agence ont également besoin de nouvelles connaissances pointues pour proposer des solutions moins carbonées aux clients.

C. La formation peut aussi contribuer à embarquer le secteur du transport sur les enjeux de décarbonation

Les entreprises du secteur mobilisent des fresques du climat ou de la mobilité, et des elearning pour sensibiliser leurs équipes, mais celles-ci concernent principalement les cols blancs. L'Opcomobilités finance les fresques si elles s'inscrivent dans un parcours plus large de formation, et ne constate pas d'utilisation notoire de leur offre de services dédiés à la transition écologique. Cela peut être réservé à quelques grandes entreprises comme DB Schenker France par exemple qui a fait de l'acculturation interne le premier pilier de sa stratégie de décarbonation qui prend appui sur de tels outils, mais s'intègre aussi dans les formations métiers autour de l'écoconduite, ou du commercial. **Les actions de sensibilisation ne sont pas encore ciblées sur les conducteurs, alors qu'elles pourraient accompagner les changements culturels requis par l'électrification** : anticipation des besoins de recharge sans craindre la « panne sèche », valorisation de la durabilité avec des véhicules renouvelés moins fréquemment quand le camion neuf était vu comme une marque

de reconnaissance. Actuellement pour beaucoup de chauffeurs, la transition écologique est connotée négativement : mauvaise perception de leur métier « polluant », contraintes des ZFE.

Un consensus se dégage sur les formations à l'écoconduite, intégrée dans les formations obligatoires par la loi Climat et résilience depuis 2022 qui a convaincu les entreprises grâce à ses effets notoires sur la consommation de carburant et la sécurité. Pour les poids-lourds électriques, l'écoconduite gagne en importance pour préserver l'autonomie, optimiser le freinage régénératif et in fine garantir la durée prévue des tournées au bénéfice des clients et des chauffeurs. Ceci illustre le levier des formations obligatoires lorsque leurs bénéfices sur l'activité sont tangibles, pour faire évoluer les pratiques.

C'est un levier que le législateur pourraient donc renforcer par le biais des attestations de capacité professionnelle obligatoires pour les conducteurs (FIMO) et les dirigeants (formation continue obligatoire ou FCO), qui sont actualisées périodiquement. Le Ministère des Transports dispose d'un moyen d'intégrer les enjeux environnementaux de ces référentiels. Un projet de refonte de la FIMO est d'ailleurs piloté par l'AFT dans le cadre de Trans'formeurs en 2026.

Pour les dirigeants qui se forment peu, des propositions d'accompagnement de démarches de labellisation RSE paraissent mieux adaptés. L'AFT a créé une boite à outils ETIQ qu'elle complète de parcours sur la durée plus susceptibles de générer une réelle transformation culturelle.

Enfin un levier important concerne les formations des clients du transport routier, dont le pouvoir d'influence a été évoqué plus haut, pour intégrer les exigences environnementales dans leurs achats de service (critères de décarbonation dans les cahiers des charges) et la gestion de leur supply chain (mutualisation et optimisation des flux d'expéditions et de retours). L'Opcommerce dont les adhérents font partie de ces donneurs d'ordre a ainsi identifié des compétences nouvelles à développer :

- Maîtrise des outils de planification logistique bas carbone.
- Connaissance des réglementations environnementales (zones à faibles émissions, normes de transport).
- Capacité à collaborer avec des acteurs territoriaux (collectivités, plateformes logistiques locales)[31].

La formation peut ainsi renforcer la prise en compte de la décarbonation dans les cultures et les pratiques si elle touche l'ensemble des acteurs du transport de marchandises : chargeurs, transporteurs, clients B2B finaux.

[31] Opcommerce, *Le commerce au défi de la transition écologique. Impacts sur les métiers et les compétences*.

Bibliographie

Ademe. *Prospective mobilités, transport de marchandises et emploi dans les Hauts de France*. 2025.

AFT, et France Logistique. *Démarche prospective emplois compétences dans le transport et la logistique*. 2022.

« Annexe au projet de loi de finances 2026 - Formation professionnelle ». s. d.

Cereq. « Enquête Formation Employeurs EFE ». Données 2020. https://www.cereq.fr/datavisualisation/formation-continue/les-chiffres-cles-par-secteur-en-france.

DARES. « Datavisualisation transitions professionnelles ». Données 2022. https://dares.travail-emploi.gouv.fr/donnees/transitions-professionnelles.

Jacqueline Nyassi, DGITM. *Etude prospective des moyens RH du fret*. 2025.

Ministère Aménagement du territoire et Transition Ecologique. « DATALAB Chiffres clés des transports ». mars 2025.

Opcommerce. *Le commerce au défi de la transition écologique. Impacts sur les métiers et les compétences*. 2025.

OPTL. *Rapport 2024 de l'Observatoire prospectif des métiers et des qualifications dans les transports et la logistique*. 2025.

SDES. *Les salaires dans le secteur des transports et de l'entreposage en 2023*. 2025.

Union des Entreprises Transport et Logistique de France. *Les transports de fret et la logistique en quête de talents*. 2025.

Union des Entreprises Transport et Logistique de France. *Panorama annuel Transport de marchandises et Logistique - données 2023*. Sur données 2023, 2025.

UTP, et Kyu. *Diagnostic des besoins en compétences et en formations du secteur du transport ferroviaire*. AMI « Compétences et métiers d'avenir » France 2030. 2023.

UTP, et Kyu. *Diagnostic des besoins en compétences et en formations du secteur du transport public urbain de voyageurs*. 2023.

The Shift Project est un groupe de réflexion qui vise à éclairer et influencer le débat sur les défis climat-énergie.

Nous sommes une association d'intérêt général. Nos membres financeurs sont pour la plupart des entreprises. Guidé par l'exigence de rigueur scientifique et technique, notre regard sur l'économie est avant tout physique et systémique.
www.theshiftproject.org

Contacts

Vinciane Martin
Coordinatrice Emploi & Formation
vinciane.martin@theshiftproject.org

THE SHIFT PROJECT



© Yann Arthus Bertrand - France un album de famille - 2026
www.yabstudio.fr