

# DÉMARCHE PROSPECTIVE EMPLOIS COMPÉTENCES DANS LE TRANSPORT ET LA LOGISTIQUE

*Pour une vision partagée de  
l'évolution des emplois et des  
compétences de la filière*

Mai 2022





## Edito Anne-Marie IDRAC

La filière transport de marchandises et logistique est au service de l'ensemble de l'économie des biens. Ses performances, l'attractivité et l'adéquation de ses métiers avec les besoins sont essentiels pour le fonctionnement de l'industrie, du commerce comme des services publics.

L'ensemble des acteurs privés, regroupés au sein de [France Logistique](#), ont souhaité anticiper l'avenir du secteur, en travaillant sur l'évolution des métiers et compétences, sur le territoire national, à divers horizons temporels, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. France Logistique a donc confié à **l'AFT**, la réalisation d'une étude pour anticiper les nouveaux besoins en emploi et en tirer les conséquences sur les actions à mener dès maintenant pour s'y préparer.

# Edito

Je tiens à souligner la méthode de cette étude qui tire les conséquences, en termes de compétences, non seulement des évolutions et innovations à venir de l'activité transport et logistique (nouvelles motorisations, automatisation des entrepôts...) mais également, et surtout, des filières clientes (multicanal pour la distribution, évolution de l'agriculture, de l'industrie...). Cette analyse, qui part des besoins des clients, traduit la volonté du secteur de s'organiser pour toujours mieux les servir.

Je vous souhaite une bonne lecture et vous dis à bientôt pour vous présenter nos propositions d'actions pour anticiper les métiers de demain.

# Quels besoins en emplois & compétences demain dans le transport et la logistique ?



# Synthèse

La démarche prospective emplois compétences dans le transport et la logistique de France Logistique menée avec l'AFT s'est attachée à construire une vision partagée de l'évolution des besoins en termes d'emploi et de compétences en associant un large panel d'acteurs de la filière logistique : les organisations membres de France Logistique bien sûr, mais également environ 80 professionnels qui ont participé à cette démarche conduite entre 2021 et 2022.

L'enjeu de ces travaux est d'éclairer le futur pour prendre d'ores-et-déjà les mesures (collectives et individuelles) destinées à le préparer.

Une attention particulière a été portée à l'identification des compétences qui permettront de répondre aux enjeux et mutations qui traversent les filières clientes des prestataires de transport et logistique. Il s'est agi aussi d'identifier les compétences susceptibles d'accompagner activement les objectifs de performance intrinsèque de la filière identifiés par France Logistique (amélioration de la performance logistique, modernisation des entrepôts et des véhicules, développement des technologies de l'information appliquées aux marchandises et à leur sécurisation, meilleure gestion des flux, utilisation de modes massifiés, amélioration de la performance sociale...).

A cet égard, le dispositif méthodologique a consisté à analyser les documentations stratégiques/prospectives des branches/filières clientes, puis à réaliser des entretiens et animer des groupes de travail avec des représentants de branches professionnelles, prestataires de transport et logistique, chargeurs, équipementiers, fournisseurs de solutions, experts...

Il en résulte une vision croisée des évolutions anticipées de l'emploi dans le transport et la logistique par l'ensemble des parties prenantes.

## Réorienter les emplois de la supply chain en réponse aux reconfigurations des systèmes productifs

Les **produits manufacturés** représentent 40% des tonnes-kilomètres du transport intérieur. Le secteur industriel est au cœur d'enjeux de transition écologique, de souveraineté et de compétitivité de l'économie nationale, dont découle un panel de risques et opportunités pour les emplois du transport et de la logistique associés.

Plus que d'autres secteurs, celui de l'automobile est confronté à de profondes mutations, en lien avec la concurrence internationale, le développement de nouvelles motorisations et pratiques de mobilité conduisant à des flux de transport liés orientés à la baisse. Cependant, l'électromobilité génère aussi la circulation de nouvelles matières dangereuses (lithium) qui nécessiteront des prises en charge particulières.

Le verdissement de l'économie conduit d'autres secteurs vers une transition rapide, comme l'aéronautique (impacté en Occident par le mouvement flygskam) et la chimie (croissance de la chimie du végétal). La filière chimie est aussi confrontée à un renforcement des contraintes réglementaires suite à l'incendie à Rouen d'octobre 2019 qui pousse à l'externalisation des prestations d'entreposage, la séparation des stocks, et de nouvelles consignes de sécurité pour le personnel. Dans le secteur pharmaceutique, le médicament biologique occupe une place de plus en plus importante, et requiert une supply chain renouvelée par les exigences de conservation et la personnalisation de ces médicaments d'un nouveau type. La croissance des énergies renouvelables, et en particulier l'éolien, pourrait créer de nouvelles opportunités pour le transport exceptionnel.

Plus de 40% des tonnes-kilomètres transportées par voie terrestre sur le territoire national concernent des **produits agricoles et agroalimentaires**. Le secteur de l'agriculture est bouleversé par le dérèglement climatique et de nouvelles tendances alimentaires (biologiques, locavores, protéines végétales...). Pourrait s'ensuivre une reconfiguration des zones de production, des spécialisations et des pratiques agricoles qui recomposerait, en retour, les flux et la nature des besoins en transport. Les évolutions du secteur de la pêche (Brexit, industrialisation des flottes, politique de gestion des ressources halieutiques, aquaculture) sont également susceptibles de réorganiser profondément la supply chain de la filière. A contrario, le développement de biomatériaux dans la **construction** ou de la biomasse en énergie est favorable à l'accroissement des transports de bois et produits dérivés.

Les fondamentaux démographiques (croissance et vieillissement de la population) maintiennent une forte demande en logements neufs et donc en flux de matériaux de construction (18% des tonnes-kilomètres totales), tandis que l'augmentation des travaux de rénovation (notamment énergétique), et les nouvelles méthodes de production du secteur (fabrication en usine puis assemblage sur site,

circularisation des bâtiments, collaboration des intervenants via des processus dématérialisés de gestion de données BIM) changent le marché transport et logistique.

La logistique de **distribution** se transforme, passant du modèle du seul magasin physique vers le phygital, avec un repositionnement des entrepôts et l'essor de la cyclologistique. De forts développements sont promis à la logistique inverse, portée par la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, et la nécessité d'économiser les ressources et favoriser le réemploi, dans tous les secteurs d'activité.

### Réinventer les compétences en transport-logistique au regard de ces défis

En 2030, 1,8 millions de salariés (soit une augmentation de 20%) exerceront une profession spécifique au transport de fret et à la logistique (dans le compte d'autrui ou le compte propre), auxquels s'ajoutent les emplois « support » (interprofessionnels), répartis comme suit :

**1 014 000**

Entreposage  
et manutention

**73 000**

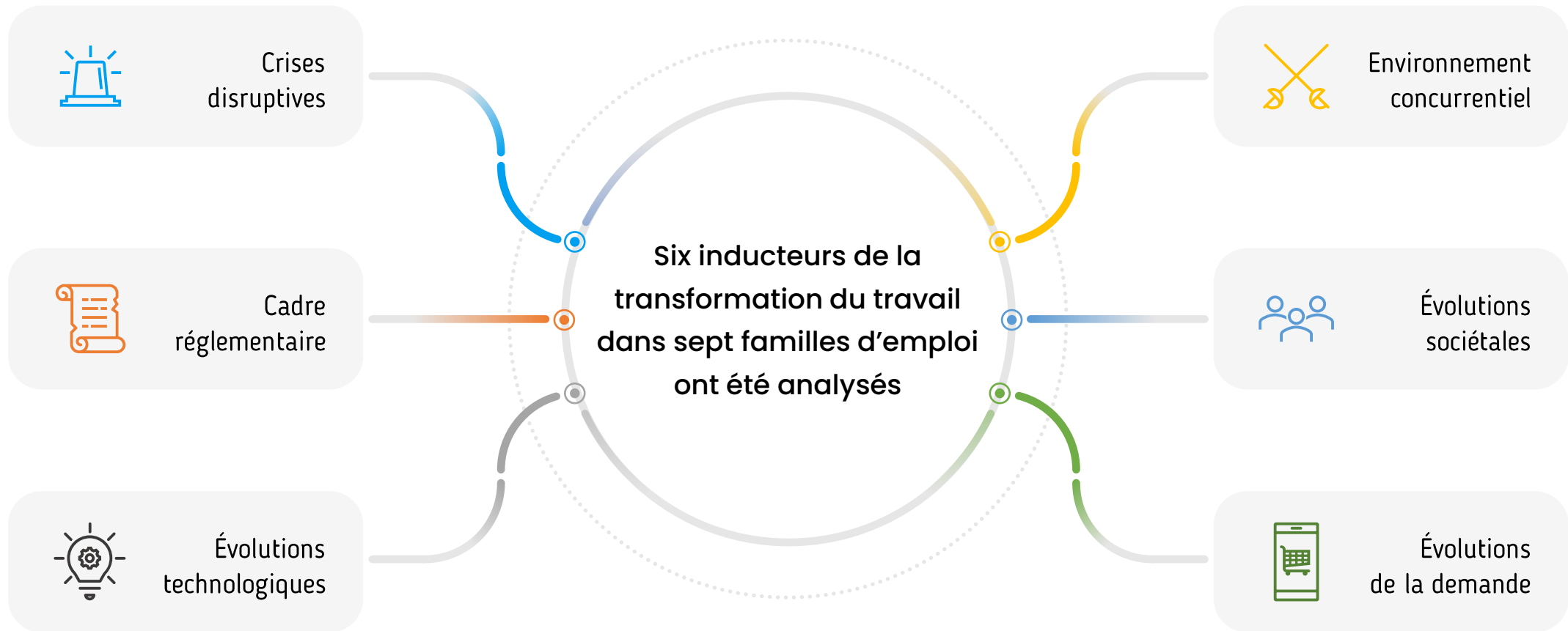
Encadrement

**570 000**

Conduite de véhicules

**140 000**

Exploitation transport,  
administration et ventes



## 7 FAMILLES D'EMPLOI

### Maintenance

Chef d'atelier, Frigoriste, Mécanicien électronique, Responsable de parc, Responsable technique, Technicien et Responsable de maintenance d'entrepôt logistique

### Etudes & méthodes

Chef de projet log, Consultant log, Chargé de projets, Responsable log, Responsable Supply Chain, Directeur log, Dirigeant d'entreprise

### Conduite

Conducteur + 3,5t,  
Conducteur -3,5t

### Opérateur logistique

Opérateur log, Magasinier, Agent de quai, Opérateur en réception, Agent d'expédition, Préparateur de commandes, Cariste

### Systèmes d'informations

Pilote de flux, Demand planner, Chef de Projet SI, Ingénieur SI logistique, Consultant en cybersécurité

### Exploitation logistique

Responsable de stock, Assistant log, Responsable service client, Responsable d'exploitation log, Responsable planification

### Exploitation transport

Agent de transit aérien / maritime, Agent d'exploitation route, Responsable d'exploitation, Responsable overseas, Affréteur, Responsable messagerie



Les effets sur l'emploi et les compétences des ruptures considérées sont caractérisés par leur probabilité de généralisation, leur horizon temporel et la nature de l'impact induit.

### APPRECIATION DE LA PROBABILITE DE GENERALISATION

**Possible** : certains signaux montrent que la rupture pourrait se généraliser, mais des freins importants impactent toutefois la faisabilité générale de la rupture.

**Probable** : des signaux fiables montrent que la rupture pourrait se généraliser même si plusieurs freins pourraient potentiellement empêcher cette généralisation.




**Quasi-certaine** : généralisation déjà engagée ou en passe d'être engagée et/ou peu de freins.




### HORIZONS TEMPORELS

**Emergence** de la rupture : disponibilité et test de la technologie / de la solution / de l'innovation / du nouveau mode d'organisation.

**Généralisation** de la rupture : extension de zones, sites ou expériences pilotes à l'ensemble des zones cibles, à l'ensemble du marché ou à de nombreux territoires.

### ANALYSE DES IMPACTS ENTRE 2025 ET 2040

-  Impact systémique ou bouleversant
-  Impact majeur concernant plusieurs zones / marchés / territoires
-  Impact modéré mais circonscrit à une ou plusieurs zones / marchés / types de territoire

-  Impact impliquant la création et / ou la valorisation d'emplois
-  Impact impliquant la transformation d'emplois
-  Impact impliquant la destruction et / ou la mutualisation d'emplois



## Opérateur logistique

Le nombre d'opérateurs logistiques croîtra, en dépit de l'accélération des cadences, qui nécessitera une forte capacité d'adaptation.

La flexibilité des opérateurs deviendra déterminante, pour gérer davantage de tâches et s'approprier une organisation évolutive en lien avec l'automatisation grandissante.

L'attention aux détails sera de plus en plus critique, notamment pour améliorer la qualité, assurer la sécurité individuelle, superviser des machines.



## Exploitation logistique

La prévision et la gestion des stocks en temps réel deviendront prépondérants, ce qui demandera davantage d'aisance dans la compréhension et l'utilisation des outils digitaux.

Le sens du service va s'affirmer dans les années à venir pour rapprocher l'offre des besoins des clients : la logistique passe d'un rôle de support à la stratégie d'entreprise à celui d'acteur des stratégies commerciales.



## Etudes et méthodes

Entre performance exacerbée, coordination multi-acteurs, solutions de plus en plus complexes à implémenter dans des organisations en place, la dimension stratégique du poste prendra sa place au cœur des grands groupes, mais mobilisera des capacités d'analyse plus élevées, tenant compte de plusieurs types d'informations et de facteurs externes.

La proactivité deviendra une compétence de plus en plus reconnue dans la capacité à anticiper les scénarios complexes face à des crises à répétition.



## Conduite

Les métiers de la conduite bénéficieront d'une augmentation des effectifs salariés tant que l'automatisation ne les disruptera pas.

Leurs tâches feront l'objet d'une transformation du fait de l'adaptation aux aides à la conduite, aux énergies renouvelables et d'une démarche plus commerciale.

Dans le prolongement de l'acte de vente, on attendra du conducteur qu'il possède davantage de compétences relationnelles, et des aptitudes en termes de communication.



## Exploitation transport

Le défi principal des métiers de l'exploitation transport réside dans l'évolution de la transmission des données sur l'ensemble de la chaîne, du donneur d'ordre au client final, et l'interconnexion des systèmes d'information. Il est nécessaire de former dès à présent à l'échange de données informatisées. Aussi, les compétences managériales deviendront cruciales pour accompagner au changement l'ensemble des conducteurs, dans un mode de relation plus collaboratif.



## Système d'informations

Il sera nécessaire à la fois de former les métiers du transport et de la logistique à la digitalisation pour qu'ils soient force de propositions dans la création et l'amélioration continue des outils, mais aussi d'acculturer les profils SI à la logistique.

Ceux-ci devront en effet savoir repérer et prélever les informations nécessaires pour paramétrer et faire évoluer les solutions informatiques utilisées, et faire preuve de pédagogie pour une meilleure appropriation et adhésion de l'ensemble des équipes.



## Maintenance

La quasi-totalité des métiers de la maintenance sont face à des bouleversements technologiques à très court terme. L'équipe technique de demain sera restreinte et polyvalente, communiquant avec les autres services, avec plus de familiarité à la gestion de projet.

L'exploitation d'informations et la rigueur seront nécessaires pour optimiser l'utilisation des équipements via des logiciels facilitant la maintenance prédictive. Savoir gérer les risques associés à une situation deviendra crucial pour décliner en entreprise des technologies variées.

Face à de multiples crises (climatiques, sanitaires, géopolitiques...), et à la transformation de l'économie, tous les emplois de la supply chain devront en outre développer des compétences transversales pour plus de résilience.

# Sommaire

## Méthodologie

p.14

## Les évolutions attendues des emplois transport-logistique par secteur d'activité

p.20

- [Secteur primaire](#)
- [Secteur secondaire](#)
- [Secteur tertiaire](#)

## Les évolutions attendues des emplois transport-logistique par famille de métiers

p.48

- [Opérateur logistique](#)
- [Exploitation logistique](#)
- [Conduite](#)
- [Exploitation transport](#)
- [Systèmes d'informations](#)
- [Support technique & maintenance](#)

## Bibliographie

p.85

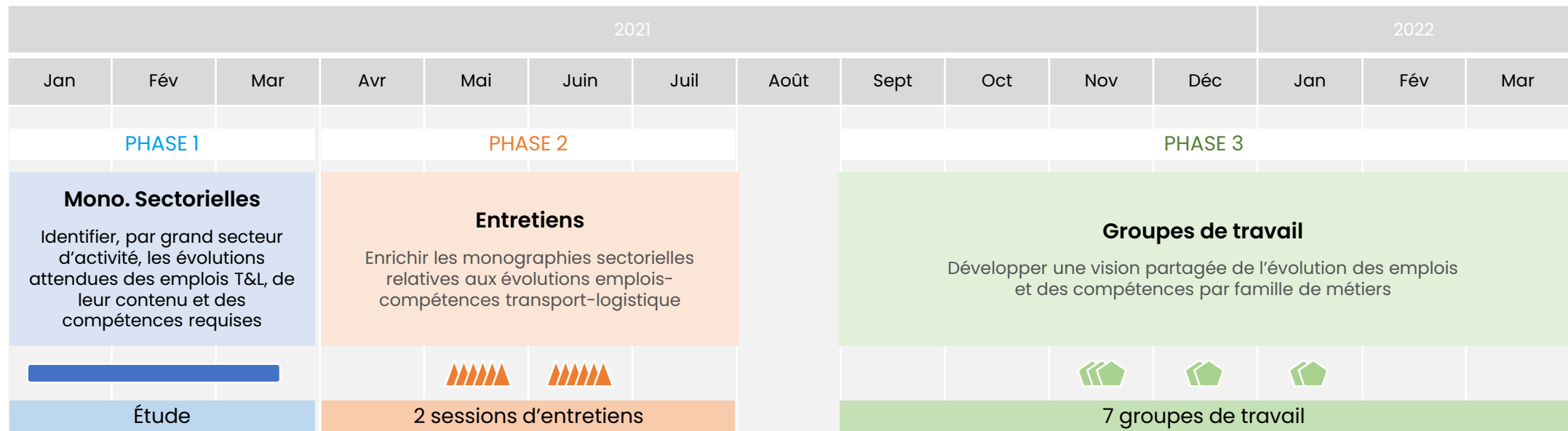
# Méthodologie



# Démarche prospective emplois compétences

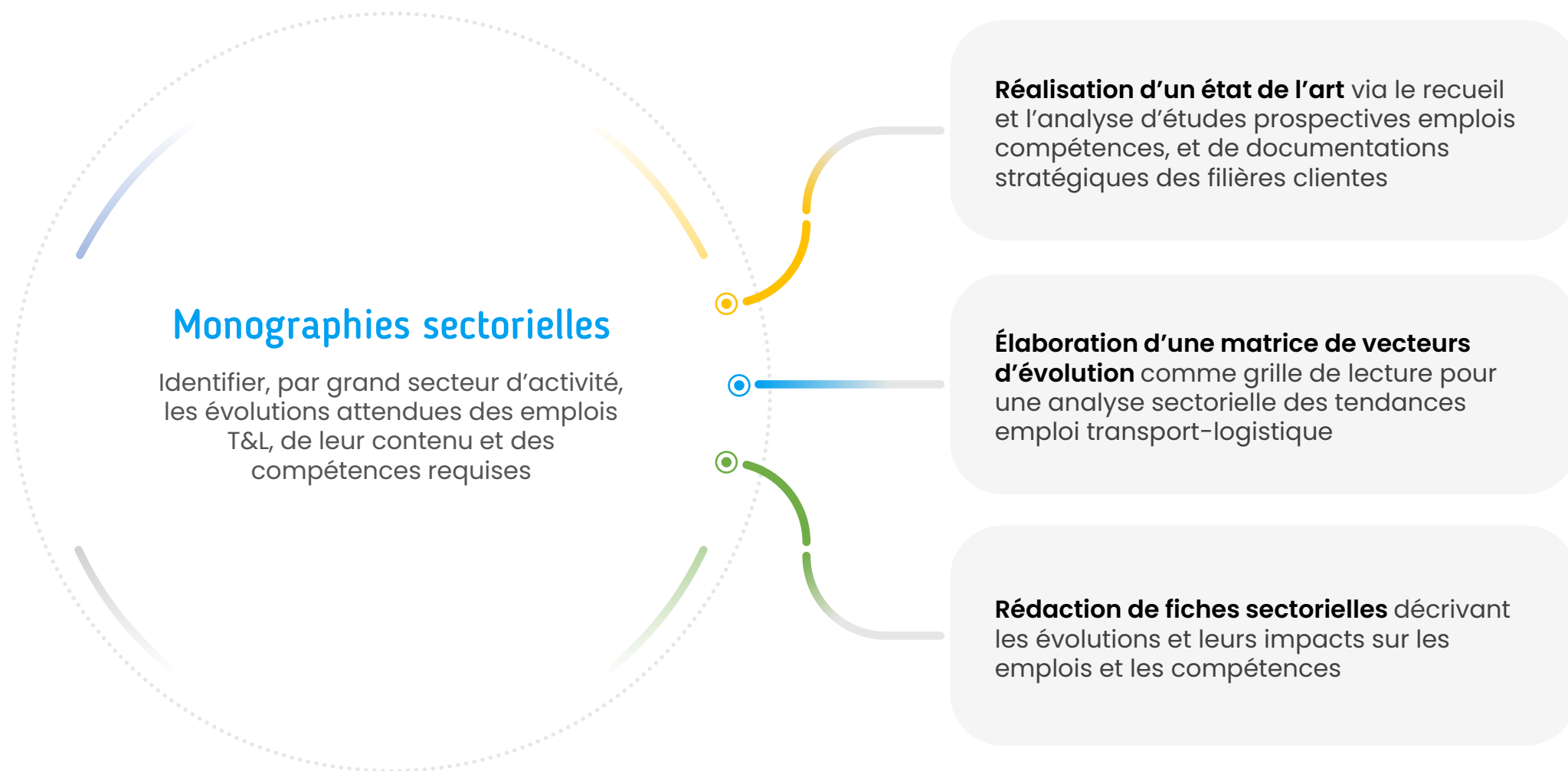
## Une approche méthodologique en trois phases

- Objectifs** Anticiper les besoins qualitatifs et quantitatifs en termes d'emploi et compétences transport-logistique sur le territoire national. En déduire des préconisations pour l'adaptation des compétences, en répondant aux attentes et enjeux de développement des clients des prestataires de transport et logistique.
- Finalités** Permettre que les compétences : répondent aux attentes et enjeux de développement des clients des transporteurs et logisticiens, accompagnent activement l'atteinte des objectifs de performance prévus (amélioration de la performance logistique, meilleure gestion des flux, etc.).
- Périmètre** Ensemble des métiers de la logistique et des différents modes de transport du fret dans toute la chaîne de valeur : ports, douane, entrepôts, transport routier, ferroviaire, fluvial, etc. ainsi que l'ensemble des métiers de la logistique aval.
- Limites** Un monde d'incertitudes fortes. Une démarche menée avant le conflit Ukraine-Russie.



# Démarche prospective emplois compétences

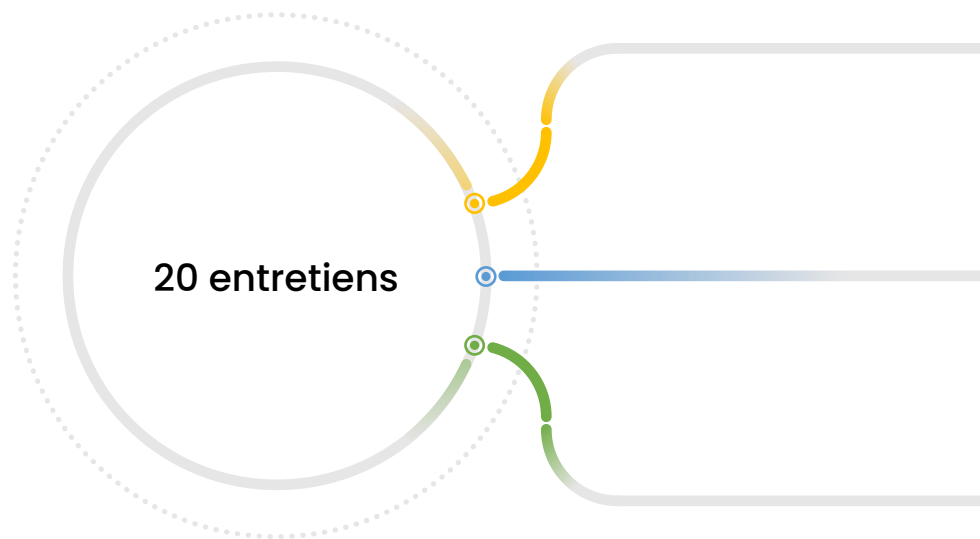
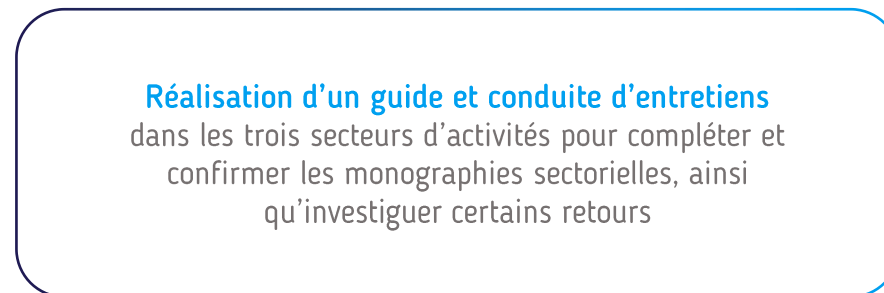
## Phase 1 : Monographies sectorielles





# Démarche prospective emplois compétences

## Phase 2 : Entretiens



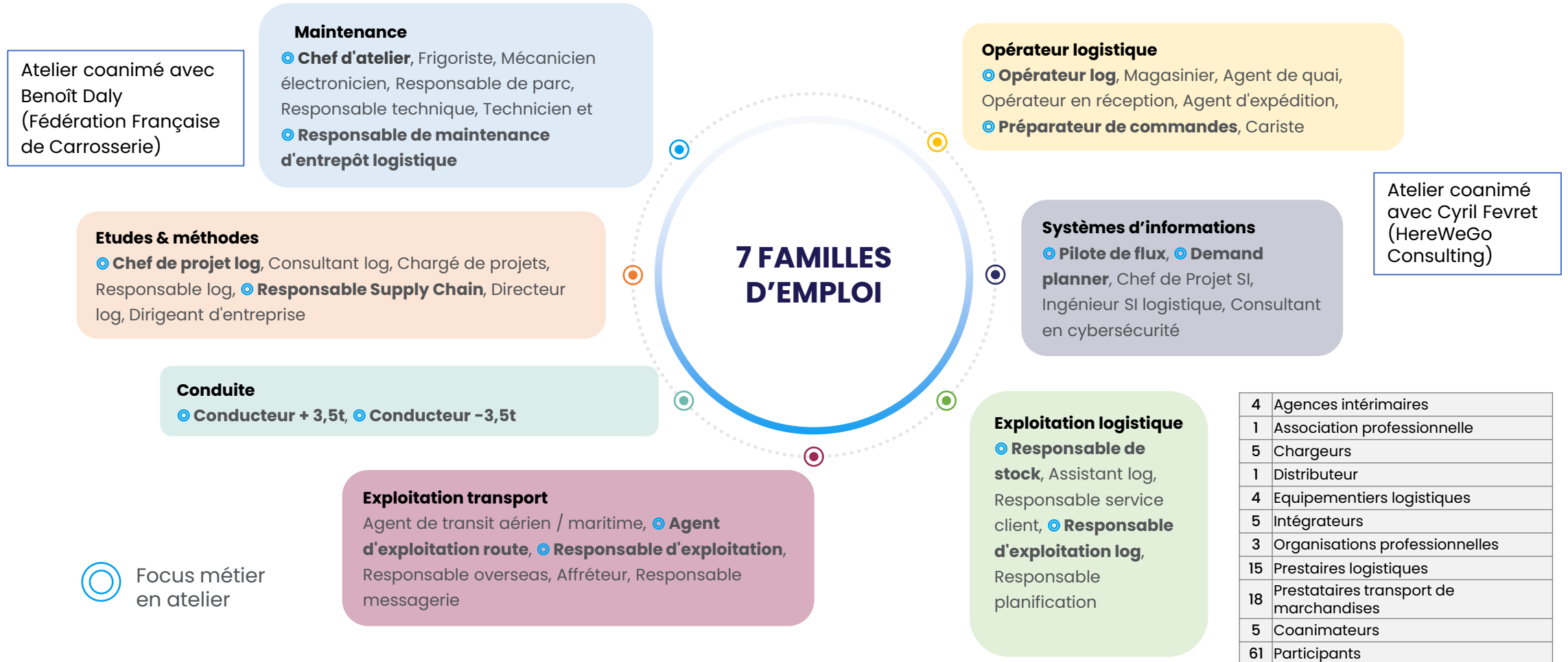
**Entreprises:** Allard Logistics, DB Schenker, FM Logistic, Geodis, Groupe Soufflet, Heppner, SARL Provence Astouin, Sotradel, STEF

**Associations professionnelles:** Entreprises fluviales de France, Fédération du Commerce et de la Distribution, France Chimie, Institut du Commerce, Plateforme automobile, Leem, MEDEF

**Experts**

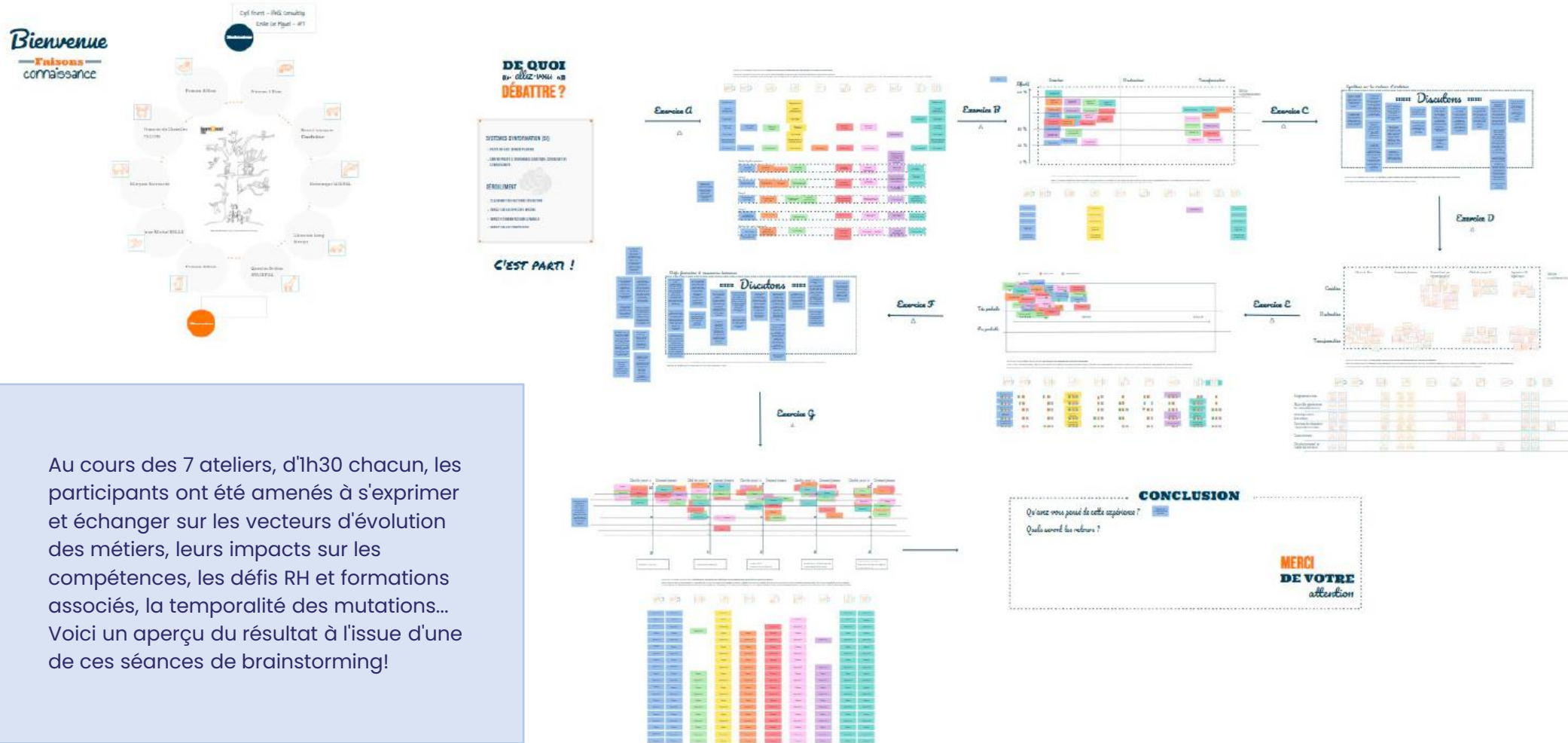
# Démarche prospective emplois compétences

## Phase 3 : Ateliers de travail (un atelier par famille d'emploi)



# Démarche prospective emplois compétences

Utilisation d'une plateforme pour une animation interactive des ateliers de travail



Au cours des 7 ateliers, d'1h30 chacun, les participants ont été amenés à s'exprimer et échanger sur les vecteurs d'évolution des métiers, leurs impacts sur les compétences, les défis RH et formations associés, la temporalité des mutations... Voici un aperçu du résultat à l'issue d'une de ces séances de brainstorming!

# Les évolutions attendues des emplois transport-logistique par secteur d'activité



# Secteurs d'activité : présentation

Que pèsent les principaux secteurs clients du transport et de la logistique ?

## Répartition de l'emploi dans les secteurs d'activité français

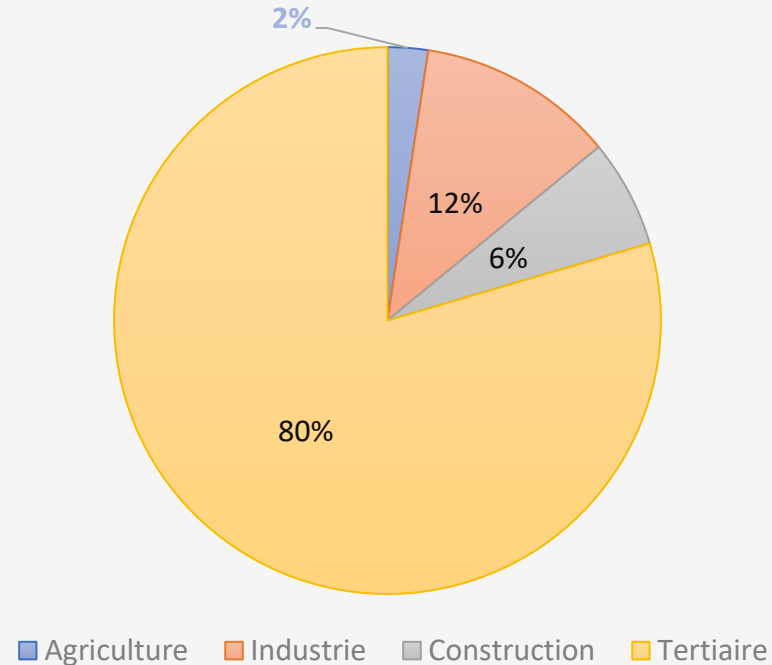


Tableau de bord de l'économie française, INSEE, 2021

## En 2020, ont été transportés sur le territoire intérieur (tous modes de transport confondus) :

- Produits agricoles et agroalimentaires : 57,4 milliards de tonnes-kilomètres
- Produits manufacturés : 56,1 milliards de tonnes-kilomètres
- Matériaux de construction : 25,1 milliards de tonnes-kilomètres

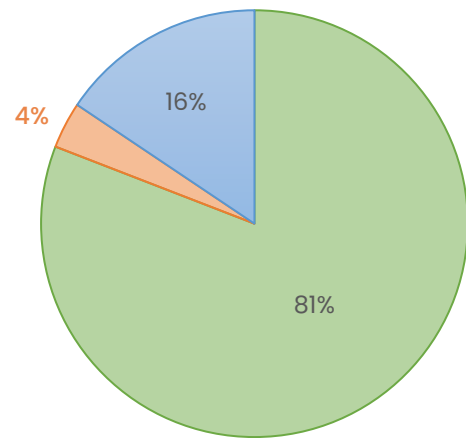
Bilan annuel des transports en 2020, Ministère de la transition écologique

# Secteurs d'activité : présentation

Quelle répartition par mode de transport en 2020 ?

## Répartition du transport intérieur français de marchandises par mode

En tonnes-kilomètres

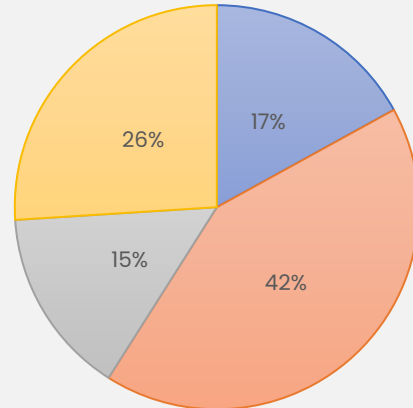


■ Routier ■ Fluvial ■ Ferroviaire

## Répartition du transport intérieur terrestre français selon la nature des marchandises

En tonnes-kilomètres

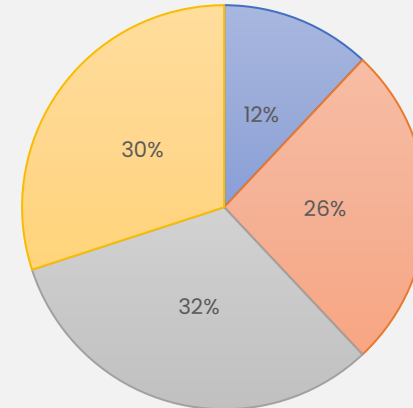
### TRANSPORTS FERROVIAIRES



■ Matériaux de construction  
 ■ Produits manufacturés  
 ■ Produits agricoles et agroalimentaires  
 ■ Autres

Lecture : en 2020, 17% des produits transportés par le ferroviaire sont des matériaux de construction

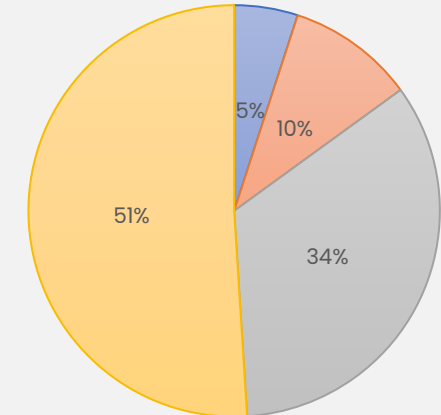
### TRANSPORTS ROUTIERS



■ Matériaux de construction  
 ■ Produits manufacturés  
 ■ Produits agricoles et agroalimentaires  
 ■ Autres

Le transport intérieur terrestre de marchandises correspond aux transports effectués par modes routier, ferroviaire ou fluvial dont les points de chargement et de déchargement se situent sur le territoire national.

### TRANSPORTS FLUVIAUX



■ Matériaux de construction  
 ■ Produits manufacturés  
 ■ Produits agricoles et agroalimentaires  
 ■ Autres

Bilan annuel des transports en 2020, Ministère de la transition écologique



# Secteur primaire

Une réorganisation des systèmes productifs susceptible de fragiliser les emplois du transport et de la logistique

# Secteur primaire : présentation

Agriculture / pêche / exploitation forestière et minière

Le secteur primaire rassemble les activités produisant des matières premières brutes à partir de ressources naturelles. Il regroupe ainsi l'agriculture, la pêche, mais aussi les exploitations forestières et minières.

En 2020, le secteur primaire a représenté :



45,4 milliards de tonnes-kilomètres



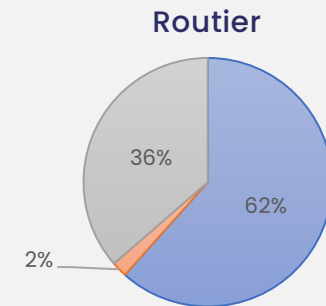
4,2 milliards de tonnes-kilomètres



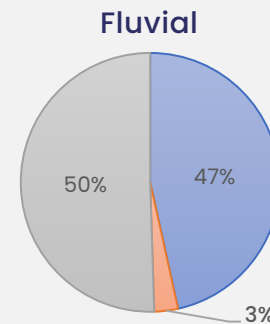
4,8 milliards de tonnes-kilomètres

## Répartition du transport intérieur terrestre français par produit du secteur primaire

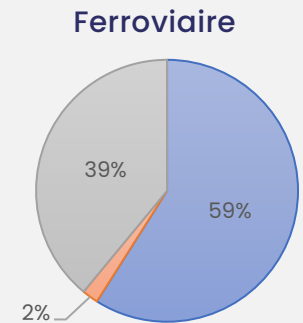
En tonnes-kilomètres



- Produits de l'agriculture, de la chasse, de la forêt et de la pêche
- Houille et lignite ; pétrole brut et gaz naturel
- Minerais, tourbe et autres produits d'extraction



- Produits de l'agriculture, de la chasse, de la forêt et de la pêche
- Houille et lignite ; pétrole brut et gaz naturel
- Minerais, tourbe et autres produits d'extraction



- Produits de l'agriculture, de la chasse, de la forêt et de la pêche
- Houille et lignite ; pétrole brut et gaz naturel
- Minerais, tourbe et autres produits d'extraction

Lecture : En 2020, les minerais, tourbe, et autres produits d'extraction, représentent 36% des marchandises du secteur primaire transportées sur le territoire par la route (mesuré en tonnes-kilomètres)



# Secteur primaire : vecteurs d'évolution de l'agriculture

Les grandes tendances alimentaires et le changement climatique bouleversent l'agriculture

## Grandes tendances alimentaires :



< 2020

- Une « féminisation » de la société apporte une sensibilité croissante à la santé et au bien-être, propension locavore



< 2020

- Une émergence de nouveaux rapports à la nature, valorisant les protéines végétales considérées plus écologiques et privilégiant le bien-être animal

Production de céréales depuis 2015:

- ↑ 45,1% soja
- ↑ 31,3% tournesol
- ↑ 31,2% semences oléagineux
- ↑ 4,5% protéagineux, dont 24,3% lupin

Consommation de viande de 2007 à 2017:

- ↓ 28% ovine/ caprine
- ↓ 9% porcine
- ↓ 11% bovine
- ↑ 15% volaille

## Changement climatique :



< 2020

- Une maturité plus précoce du blé et du maïs provoquant un raccourcissement des cycles de production



< 2030

- Une modification des implantations géographiques des plantations et élevages pour réduire les effets des sécheresses

Précocité des récoltes:

- 4 semaines pour le maïs
- 3 semaines pour le blé

Le réchauffement, sur 100 ans: déplacement vers le Nord de l'ordre de 180 km ou en altitude de l'ordre de 150 m

## Conséquences pour le transport et la logistique

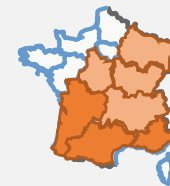


- Diminution forte du volume de camions bétailières et porteurs de viande (du moins pour la consommation intérieure)



- Compensation par le transport de protéines végétales pour réduire les importations (notamment soja)

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Changement des périodes d'activités accrues dans les régions céréalières
- Substitution du maïs par le tournesol ou le sorgho, voire abandon des zones actuellement cultivées dans le Sud de la France

# Secteur primaire : vecteurs d'évolution de la pêche

Un écosystème fragile qui doit être compensé par des pratiques innovantes

## Une branche à bout de souffle :



2040

- Une stabilisation voire diminution des quotas français délivrés au niveau européen pour assurer la pérennité de la filière



< 2020

- Une flotte vieillissante à moderniser grâce aux NTIC et via de nouvelles pratiques à bord pour plus de productivité et le bien-être animal

Basée en partie sur l'antériorité de pêche, la législation française favorise indirectement une flotte moins nombreuse mais plus industrielle

Moyenne d'âge de la flotte de pêche en 2019: Supérieure à 30 ans  
Départs en retraite d'ici 3 ans:  
5 000 pêcheurs dont  
2 000 patrons

## Changement climatique :



< 2020

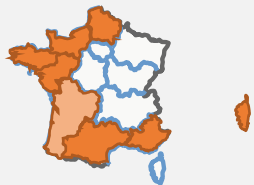
- Une arrivée de nouvelles espèces capturables mais des conditions climatiques instables qui rendent les volumes pêchés incertains



< 2030

- Une production aquacole française en développement pour contrer la volatilité de la pêche

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Les ministres européens sont convenus d'une baisse régulière des prises autorisées (jusqu'à - 40 % de l'effort de pêche entre 2020 et 2025 en Méditerranée)

## Conséquences pour le transport et la logistique

- La gestion de la ressource halieutique est susceptible de réorganiser profondément la filière

# Secteur primaire : vecteurs d'évolution de l'exploitation forestière

Une adaptation nécessaire pour répondre au changement climatique et reconquérir le marché

## Transition vers l'économie verte :



2050

- Une branche stratégique vers la neutralité carbone grâce à la fourniture d'énergie et de matériaux biosourcés ainsi que la séquestration du carbone



< 2035

- De nouveaux débouchés à long terme pour les feuillus émergeront de la chimie, l'ameublement et la construction

L'objectif neutralité carbone prévoit de quasiment doubler le volume de bois pour la construction d'ici 2035

Utilisation de système constructif bois:

- 4% en 2016
- 4,3% en 2018

En 2021, une entreprise iséroise vient de créer le premier béton de bois à bilan carbone négatif. Nommé Lignoroc, il est non chimique et très isolant

## Changement climatique :



< 2020

- Des risques induits par les sécheresses inégalement répartis en France, 1/3 ayant subi des feux

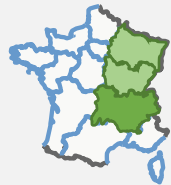
2019 a vu l'augmentation des mortalités d'arbres adultes chez les épicéas, les hêtres, les sapins et les pins sylvestres



< 2030

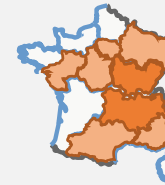
- Des stratégies d'adaptation via la réduction de densité de peuplement ou la substitution par des essences plus adaptées au futur climat

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Augmentation des volumes de bois pour la construction, notamment les essences des conifères

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Sécheresse accrue impliquant un élargissement des zones de récupération du bois

# Secteur primaire : vecteurs d'évolution de l'exploitation minière

Un besoin accru en métaux non ferreux et leur recyclage pour suivre la transition énergétique

## Origine des minéraux scrutée :



2021

- Une loi européenne est entrée en vigueur le 1er janvier 2021 pour limiter l'achat de quatre minéraux provenant de zones de conflits

La France importe environ 50% des minéraux industriels et la plupart des substances métalliques nécessaires à la production



< 2020

- La consommation énergétique de la ressource primaire est moindre en Europe qu'en Chine, soit une intensité carbone 7 fois inférieure pour l'aluminium

La Chine produit 60% de l'aluminium mondial, Bruxelles impose des droits anti-dumping à la Chine depuis 2020 depuis l'ouverture d'une enquête auprès de la Commission européenne

## Changement climatique :



< 2020

- Un besoin accru de minéraux - à énergie produite constante - afin de développer l'équipement nécessaire à la production d'électricité verte

La quantité cumulée de métaux de base (acier, cuivre et alu) nécessaire en 2050 atteindrait entre 6 et 11 fois la production mondiale totale de 2010



< 2030

- La production secondaire de métal a un fort potentiel, renforcée par le recyclage de la première génération de batteries

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Des minerais de bauxite existent dans le sud de la France mais leur exploitation soulève des problèmes d'acceptabilité (pollution environnementale)

## Conséquences pour le transport et la logistique

- Augmentation nette du transport lié au recyclage, avec des normes sécuritaires élevées (matières dangereuses)

# Secteur primaire : idées clés

Agriculture / pêche / exploitation forestière et minière

Une agriculture plus locavore (made in France) et végétarienne **IMPACT FORT**

Des zones subissant la sécheresse de plein fouet, obligeant même à arrêter les cultures actuelles **IMPACT MOYEN**

Des quotas européens limitant encore la pêche pour plusieurs années **IMPACT FORT**

Un développement possible de l'aquaculture pour faire face aux importations massives **IMPACT FAIBLE**

Des feux de forêts aux occurrences géographiques et temporelles croissantes **IMPACT FORT**

De nouveaux débouchés de l'exploitation forestière pour la construction et la chimie **IMPACT FAIBLE**

Un besoin exponentiel de minerais pour atteindre les objectifs de la transition énergétique **IMPACT FORT**

Une production primaire polluante et une nette augmentation de la production secondaire de minerais pour limiter les importations **IMPACT FORT**



## Secteur secondaire

Un panel d'activités impliquant une variété  
de risques et opportunités pour l'emploi

# Secteur secondaire : présentation

## Une répartition morcelée et inégale en fonction des moyens de transports utilisés

Le secteur secondaire rassemble les activités transformant de manière plus ou moins élaborée des matières premières. Il regroupe l'industrie et la construction.

En 2020, le secteur secondaire a représenté :



77 milliards de tonnes-kilomètres

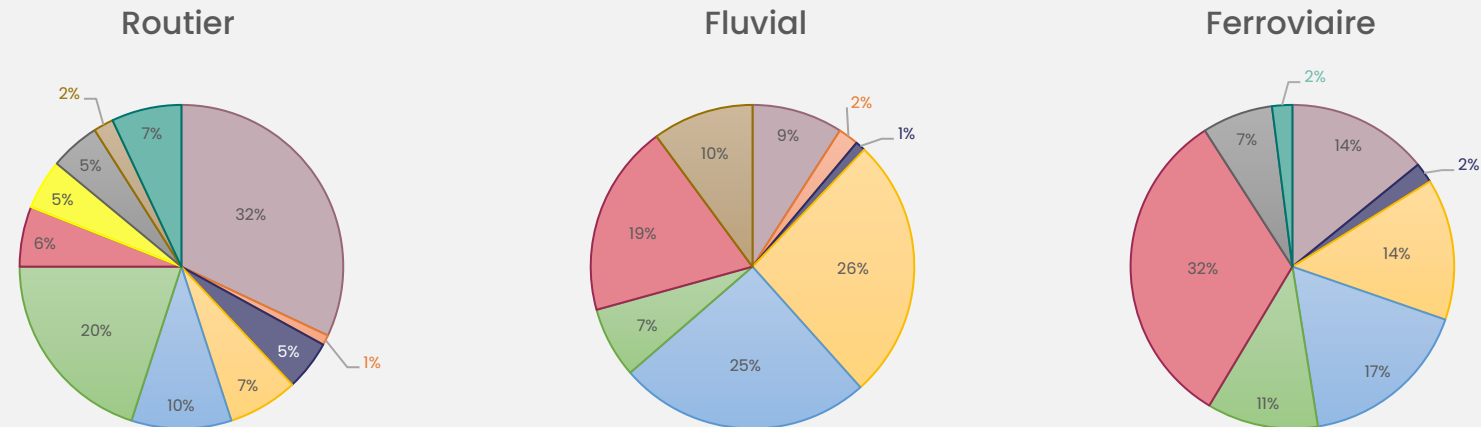


1,8 milliard de tonnes-kilomètres



12 milliards de tonnes-kilomètres

## Répartition du transport intérieur terrestre français par produit du secteur secondaire



Bilan annuel des transports en 2020, Ministère de la transition écologique  
Lecture : En 2020, les produits alimentaires, boissons et tabac, représentent 14% des marchandises du secteur secondaire transportées sur le territoire par voie ferroviaire (mesuré en tonnes-kilomètres)

# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution du BTP

Une restructuration indispensable face aux évolutions sociétales et au changement climatique

## Fondamentaux démographiques :



2050

- 72,3 millions de français en 2050, des ménages plus petits, et une augmentation prévue de 14 points de la part des habitations collectives



< 2020

- Un comportement d'achat plus exigeant avec des attentes en termes d'équipements (accessibilité, domotique, infrastructures intelligentes), de délais, de prix

23% des personnes habiteront seules en 2030, 1 sur 2 en 2050

Entre 300 000 et 400 000 nouveaux logements par an demandés en moyenne d'ici 2030

1 Français sur 3 aura 65 ans ou plus en 2030

3 millions de seniors en perte d'autonomie en 2030

Mise en place au 01/01/23 du carnet d'information du logement (CIL)

## Changement climatique :



< 2020

- Une raréfaction des ressources, des enjeux en termes de matériaux bio/géosourcés et de performance énergétique

Les secteurs du bâtiment et des travaux publics représentent 45% de la consommation énergétique française, loi RE2020 au 01/01/22



< 2020

- L'arrivée au pouvoir d'écologistes aux élections municipales remet en question de grands travaux, de même que la recherche d'économies dans les dépenses publiques

Abandon du projet d'extension de l'aéroport de Roissy, Label Bâtiment frugal bordelais...

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Augmentation des travaux de rénovation sur les bâtiments existants, de la construction d'habitats collectifs, et de l'industrialisation de la filière qui modifie l'organisation du marché des prestataires transport-logistique

## Nouveaux systèmes productifs :



2025

- Développement de la fabrication en usine puis assemblage sur site



2030

- Collaboration des intervenants du chantier via des processus dématérialisés de gestion de données (BIM) et plateformes d'intermédiation BtoB

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Augmentation de la demande de rénovation énergétique par rapport à la construction neuve



- Freins à l'investissement des projets constructifs et circularisation accrue des bâtiments



# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution de l'industrie

Une transformation accélérée par des enjeux de souveraineté et de compétitivité

## Un défi technologique majeur :



< 2020

- Les données issues de l'IIoT\* traitées conjointement avec l'IA\*\* pour gagner en productivité dans l'industrie 4.0

En deux ans, l'Homme a créé plus de données qu'il n'en a été produit depuis la nuit des temps

La collaboration homme-robot est 85% plus productive qu'un humain ou un robot travaillant seul



< 2020

- Une robotique collaborative, des outils de virtualisation, des lunettes 3D... la cobotique apporte des compétences au cœur des tâches quotidiennes

## Un enjeu stratégique :



2021

- France Relance : soutien des investissements stratégiques de l'industrie pour relocaliser dans les secteurs critiques



2030

- Une gestion des reconversions pour les salariés qui seront contraints de se réorienter vers d'autres métiers, dans d'autres secteurs.



2030

- Un élan de coopération entre partenaires, recouvrant les données et le management, pour créer des complémentarités

Selon les dirigeants interrogés :

- 70 % craignent un manque de compétences en interne
- 68 % redoutent des difficultés à recruter des collaborateurs qualifiés

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Industrialisation de la gestion de données dans la supply chain pour optimiser les plans de transport et matcher les données

## Conséquences pour le transport et la logistique



- La cobotique se rend utile dans le T&L dont les processus sont mécanisables, avec des assistants de charges à dimension humaine
- Une progression partagée des compétences pour délivrer les services 4.0 associés

# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution de la construction auto

## Entre perte de vitesse et profondes mutations

### Une transformation du parc auto :



2030

- Dans la construction automobile, le nombre d'emplois réduirait de 170.000 en moins de 10 ans
- Réduction de 10% du parc sous l'effet de l'autopartage et du développement des nouvelles mobilités

240 000 emplois perdus dans la filière en Europe de l'Ouest depuis 2005

La crise sanitaire a ralenti l'activité de l'autopartage à cause de la distanciation sociale

Fin de la vente des voitures à essence et diesel d'ici à 2040

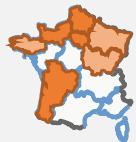


2030

- Les véhicules électrifiés seront majoritaires, la compétitivité de l'hydrogène étant envisagée entre 2030 et 2040

D'ici 2030, les moteurs thermiques ne représentent plus que 40% du parc auto, dont 5% de diesel  
Entre 5,5 et 15,6 millions de véhicules électriques en 2035

### Conséquences pour le transport et la logistique



- Baisse des flux liés à l'industrie automobile,
- Croissance du marché liée à la construction de nouvelles unités de production d'énergie et au recyclage des batteries.

### Conséquences pour les emplois et compétences

- Formations en transport exceptionnel (éolien), matières dangereuses

### Le défi de l'électromobilité :



2035

#### La production d'énergie

- 10% de la consommation française, soit 48 TWh, pour 16 millions de véhicules électriques



2040

- Le nucléaire à jeu égal avec les énergies renouvelables : éolien 28% (+14), PV 10% (+8), hydraulique 12% (stable)



2030

#### Les batteries de traction à base de Lithium-ion

- Filière de pyrométallurgie à structurer pour recycler les batteries



2030

#### L'allègement des matériaux

- Gain moyen attendu de 100 kg par véhicule

### Sécurité d'approvisionnement assurée :

- Economie d'énergie dans l'immobilier
- Optimisation de la distribution et du stockage de l'énergie (smart grids)

Objectif de 40 % d'électricité renouvelable à l'horizon 2030, fixé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte

Programme européen « Battery 2030 »

Problématique de la fonte des métaux

Titane, fibre de carbone

# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution de l'aéronautique

## Un secteur en transition

### Un marché controversé :



2020

- Crise sanitaire très impactante : forte baisse de trafic et fermeture des frontières

Le trafic aérien ne devrait pas reprendre son niveau d'avant crise avant 2023



<  
2020

- Impact environnemental pointé du doigt aussi bien par les particuliers que les professionnels

Le mouvement flygskam s'agrandit et les professionnels privilégient des transports verts en accord avec leur démarche RSE



2035

- Concurrence intensifiée avec la montée en puissance de nouveaux acteurs (fournisseurs ainsi que les constructeurs) en Chine, alors que la demande mondiale est de plus en plus tirée par l'Asie

Le savoir-faire français est reconnu à l'international dans l'aéronautique, un secteur où la fiabilité est un critère sensible

### Conséquences pour le transport et la logistique



- Perte de flux
- L'aérien (drones) pourrait jouer un rôle dans la livraison du dernier kilomètre.

### Conséquences pour les emplois et compétences

Reconversion et diversification des prestataires transport-logistique

### Des progrès technologiques majeurs :



< 2000

- L'automatisation est déjà présente dans le secteur depuis des années et est très avancée par rapport aux autres moyens de transport

La logistique du secteur est internationale



< 2000

- Des efforts portés par les nouvelles technologies permettant la décarbonation du secteur

Des progrès constants sont accomplis en termes de motorisation, aérodynamisme et logiciel embarqué



2025

- Utilisation de drones se met en place pour la livraison de colis en zone enclavée

Des premières expérimentations de livraisons par drone

# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution de la chimie

## Des contraintes sécuritaires importantes

### Sécurité & sureté accrues :



2026

- Une réorganisation du stockage des produits en séparant les matières premières et les produits finis pour éviter les accidents



2035

- Un protocole de sécurité accru qui retarde l'utilisation de nouvelles motorisations (électrique, GNV, H2)

Mise en place d'une réglementation post incendie à Rouen d'octobre 2019

Il n'est pas évident d'un point de vue sécurité de confier des marchandises chimiques à un véhicule autonome

### Verdissement des activités :



2030

- 2,5% de croissance annuelle en soutenant les filières de performance telles que la chimie du végétal (ex. les sacs), les cosmétiques haut de gamme, etc.
- Règlements sur la chasse aux billes de plastiques
- Baisse des flux d'engrais chimiques

Chimie du végétal : 30% du CA de la chimie de demain

Création de 60 000 emplois

### Conséquences pour le transport et la logistique



- Des contraintes réglementaires qui vont se durcir,
- Mise en place d'une nouvelle logistique et de nouveaux flux, pour sécuriser les entrepôts en les éloignant,
- S'assurer de la compatibilité entre les moyens de transports du futur et les marchandises chimiques.

### Conséquences pour les emplois et compétences

Former et sensibiliser les conducteurs aux risques sécuritaires notamment sur la dangerosité des sites chimiques (port des EPI)

Nouvelles compétences de conduite à acquérir en cas de transition énergétique

### Conséquences pour le transport et la logistique

- Des opportunités et besoins pour le transport ferroviaire

# Secteur secondaire : vecteurs d'évolution du secteur pharmaceutique

## Une nouvelle vision du produit qui impose une nouvelle logistique

### Des médicaments d'un nouveau type :



2025

- Le médicament biologique est amené à occuper une place plus importante dans l'industrie



2025

- La personnalisation du médicament peut aussi se développer sur le moyen terme

### Conséquences pour le transport et la logistique



- Une supply chain davantage contrainte par les exigences de conservation du médicament
- Une logistique en flux tendu avec la personnalisation du médicament.

90% des médicaments utilisés aujourd'hui sont chimiques et ont une très grande durée de vie contrairement aux médicaments biologiques

« On peut imaginer un médicament à base de sang du patient qu'il faut prélever, acheminer en laboratoire puis de nouveau au patient pour le réinjecter rapidement »

### Conséquences pour les emplois et compétences

Les transporteurs doivent être formés aux risques nouveaux engendrés par les contraintes de conservation

Une compétence d'anticipation est à acquérir pour prévoir la demande de transport en temps réel

### Des progrès technologiques majeurs :



2025

- La demande en production pour tiers progresse au niveau mondial, +7% par an pour les médicaments depuis 2014, et +10% par an pour les principes actifs entre 2010 et 2015

Une activité qui n'a pas connu la crise



2020

- Des efforts portés par les nouvelles technologies permettant la décarbonation du secteur

L'initiative « cyclamed » prend de l'importance, 70% des médicaments non utilisés sont jetés en France



2020

- L'automatisation permet de réduire les coûts et contrer la concurrence des pays à bas coûts

### Conséquences pour le transport et la logistique

- La relocalisation d'une partie de la production de matières premières en France/Europe va créer de nouveaux flux réguliers

# Secteur secondaire : idées clés

BTP / industrie manufacturière / industrie pharmaceutique, chimie, automobile & aéronautique

Une augmentation des rénovations pour répondre aux besoins sociétaux et aux performances énergétiques **IMPACT FORT**

Une inflexion de la croissance des constructions neuves suite à l'augmentation de la part des logements collectifs et la volonté d'intensifier l'usage des bâtiments existants et les réductions budgétaires **IMPACT FAIBLE**

Des nouvelles technologies au centre du système productif pour poursuivre la croissance **IMPACT FORT**

Une restructuration complète de l'organisation et des reconversions massives à prévoir **IMPACT FAIBLE**

Les industries de l'aéronautique et de l'automobile en peine face à une concurrence accrue et des usages en baisse **IMPACT FORT**

Les industries de la chimie et de la pharmaceutique sont dans les startingblocks **IMPACT FORT**

# Secteur tertiaire

Les emplois transport et logistique au cœur  
des enjeux de différenciation

# Secteur tertiaire : présentation

Secteur vaste défini par symétrie avec les activités agricoles et industrielles

Le secteur tertiaire recouvre un champ d'activités étendu, divisé en catégories marchandes ou non-marchandes. La première regroupe l'ensemble des services de l'Etat (administration, éducation, santé et action sociale). La deuxième concentre le commerce, les transports, les activités financières, services rendus aux entreprises et particuliers, etc.



# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution du commerce

## Le commerce de gros, en plein essor à l'ère du numérique

### Environnement sectoriel chargé :



< 2020

- Une évolution de la concentration des fournisseurs et détaillants, amplifiée par le « global sourcing »



< 2020

- L'arrivée de nouveaux acteurs sur le marché BtoB, en partie suite à la montée du développement des places de marché en ligne

### Concentration de la profession :

- **2014** : les groupes représentent 14,4 % des grossistes et génèrent 83,1 % du CA
- **2018** : les groupes représentent 11% des grossistes et génèrent 79% du CA

Entre 2000 et 2019, le chiffre d'affaires a progressé de 2,4 % par an en moyenne

### Complexification des échanges :



< 2020

- Le e-commerce rend les clients autonomes et leurs parcours multi-canal

60% des clients du commerce de gros BtoB commencent leur parcours client sur le web



< 2020

- Une augmentation de la volatilité, que ce soit dans la variété des produits, des canaux ou des enseignes et à en changer selon les opportunités

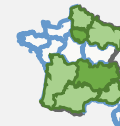
25% des clients pensent que les échanges en face-à-face vont durablement se réduire

### Conséquences pour le transport et la logistique



- C'est le fournisseur qui prévoit un mode d'organisation permettant de livrer ses clients (évite que plusieurs camionnettes livrent un même client)
- Besoin de maîtriser de plus en plus la logistique car livraison des produits au client fait partie de la différenciation commerciale

### Conséquences pour le transport et la logistique



- Une répartition entre le compte propre et le compte d'autrui qui a tendance à évoluer en faveur du compte propre
- Les prestataires de service logistique deviennent des alliés incontournables pour répondre aux exigences toujours plus poussées des clients

# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution du commerce

## Le commerce de détail et la distribution, s'adaptant autour de l'humain et de l'émotion

### Mutations de la consommation :



2025

- Une transformation du modèle du magasin physique à phygital pour réenchanter l'expérience client autour de services premium



2025

- Une prise de parti-pris pour répondre à des consommateurs saturés par l'offre



2020

- Une prise de conscience environnementale autant du côté consommateur que du côté entreprise

#### **L'IA permettra aux distributeurs de mieux comprendre leurs besoins :**

- pour 64% des consommateurs français
- pour 88% des consommateurs chinois

En Chine, le paiement par reconnaissance faciale s'est imposé en 2 ans

#### **Evolution des ventes en ligne en France :**

- 41% en 2020
- 30 % grande conso / beauté-santé

Pourtant un « paradoxe entre les intentions et les actions », multiplication de flux avec le e-commerce, tel que le quick commerce s'appuyant sur les dark stores

### Répondre au défi du digital :



< 2020

- Des entrepôts construits en périphérie des grandes villes par des pure-players soucieux de livrer en 24h, alors que la digitalisation et les systèmes d'information restent à financer et développer



< 2020

- La RFID comme solution à de multiples usages : la gestion des stocks, l'encaissement, le suivi de la rotation des ventes

#### **En 2020 :**

- le e-commerce a dépassé les 10% des ventes du secteur (6% en 2019)
- le CA du drive a augmenté de 40 % en France
- 5% des livraisons se font le jour J

**En 2017**, 70 % des détaillants interrogés envisagent d'équiper les articles d'étiquettes (tags) RFID, ou le font déjà

### Conséquences pour le transport et la logistique



- E-commerce : un marché qui prend de l'ampleur, des opportunités mais des marges faibles et des retours gratuits (problème de viabilité)  
« Livrer un particulier génère trois fois plus de flux qu'un industriel »
- Essor de la cyclologistique
- Développement de méga entrepôts au plus près des clients
- Perfectionner le sourcing et optimiser les flux logistiques grâce aux algorithmes de l'IA

### Conséquences pour les emplois et compétences

- Création d'emplois dans le transport et la logistique, et accélération du besoin en compétences de gestion de projet, compétences transverses, agilité
- Nécessité de compétences en modélisation, simulation, prévision et optimisation des flux logistiques (data scientists et profils IA)  
« Des compétences difficiles à recruter donc les entreprises les développent en interne »
- Compétence de gestion de flux à acquérir pour réorganiser la logistique vers un transport massifié et décarboné

# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution de la logistique inverse

## Des balbutiements prometteurs pour l'économie

### De nouvelles normes s'imposent :



< 2020

- Les retours produits sont propulsés par les achats en ligne, plus propices à des comportements abusifs try & buy, snap & send back

#### Part des retours :

- 10% dans les magasins physiques
- 25% des commandes en ligne [sont >30% dans le textile et les chaussures]



2025

- Impulsés par des clients qui s'attendent à une réactivité sans faille en matière de traitement des échanges et de remboursement de leurs achats

#### Coût moyen du traitement d'un retour :

22 €, soit 2 à 3 fois le coût de préparation et d'acheminement du produit vers le consommateur

## Conséquences pour le transport et la logistique



- Seuls quelques acteurs du e-commerce ont mis en place des plateformes logistiques traitant les retours (Amazon, Zalando, etc.), les développements attendus sont forts
- Les entreprises ajustent leurs stratégies de logistique inverse, que ce soit via des prestataires de services ou en aménageant des zones de retour

### L'engouement pour le recyclage :



2030

- En Ile-de-France, la création d'emplois se fera principalement dans la gestion des biodéchets et des ressources du BTP, ainsi que le développement des recycleries

#### D'ici 2030, les emplois suivant pourraient être créés en IdF:

- 25 000 dans le réemploi BTP
- 2 000 dans les 80 recycleries
- 5 000 dans les biodéchets

Ce service doit être proposé depuis le 01/01/22 par les boutiques de plus de 200 m2 ou lors des livraisons, à condition que les clients achètent des biens similaires. Les magasins dont la surface de vente dépasse 1.000 m2 doivent offrir une reprise sans obligation d'achat. Les enseignes et vendeurs sur internet doivent aussi proposer une reprise sans frais.



2022

- Loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire (loi AGEC), oblige le retour pour les meubles et les équipements électriques et électroniques



2040

- Environ 20 ans seront nécessaires pour finaliser le calibrage d'investissement

Chaque année, 30 millions de tonnes de déchets sont créées par les chantiers IdF

# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution du transport et de la logistique

## Des facteurs environnementaux et sociétaux avec un fort impact

### Des contraintes environnementales majeures :



2025

- La prise de conscience environnementale devient un critère important de sélection du prestataire

Les critères de choix des prestataires évoluent vers un triangle Prix-Qualité-Environnement : « la prise de conscience environnementale augmente les tarifs proposés aux clients »



2035

- La mise en place de motorisations nouvelles (électrique, hydrogène ...) pour décarboner le transport

Des incertitudes sur les énergies dans lesquelles investir et un besoin de lignes directrices pour éclairer les décisions

### Des facteurs géopolitiques déterminants :



2020

- Les conflits internationaux du type accords et sanctions imposées par des pays étrangers avec effet immédiat

L'exportation de vin français aux Etats-Unis a connu une forte baisse avec la taxe imposée par l'administration américaine

Les sanctions internationales adoptées début 2022 contre la Russie sont de nature à reconfigurer les flux

## Conséquences pour le transport et la logistique

- Les transporteurs s'engagent à réduire leur impact environnemental avec des actions menées sur les flottes de camions, la consommation énergétique des entrepôts ...
- Les départements RSE fleurissent de plus en plus au sein du secteur
- Va imposer une restructuration des schémas de flux
- Les flux de transport sont fortement dépendants du contexte géopolitique international

## Conséquences pour les emplois et compétences

Amène une valeur ajoutée au secteur : le développement de démarches RSE favorise l'attractivité du secteur pour recruter, et permet une démarche d'emplois inclusifs

Entraîne une transformation des métiers de la maintenance avec de nouvelles procédures à suivre et le développement d'une maintenance préventive

Les transporteurs se doivent d'être agiles et résilients pour répondre aux événements imprévus, avec des commerciaux capables de répondre aux nouvelles préoccupations des clients

Des compétences d'adaptabilité et de flexibilité qui deviennent essentielles, avec un accent sur le savoir-être

# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution du transport et de la logistique

Une attractivité nouvelle du secteur emmenée par l'utilisation de technologies nouvelles

## Un secteur propice à l'innovation :



2025

- Tendence vers le tout numérique : la digitalisation permet de gagner en efficacité, rapidité et productivité



2035

- L'automatisation tend à se généraliser pour améliorer les conditions de travail et répondre à la pénurie de main d'œuvre

Les petites sociétés ont du mal à mettre ces systèmes en place : « certains utilisent le FAX et contraignent les autres à l'utiliser encore », le client peut être un frein à la digitalisation

Des expérimentations sont en cours pour la livraison au dernier km

## Des facteurs géopolitiques déterminants :



2035

- Risque de délocalisation des emplois qui supervisent des tâches de conduite (y compris de chariots élévateurs)



2020

- Développement de plateformes numériques qui prennent des parts de marché

« Il faut innover pour rester compétitif »

## Conséquences pour le transport et la logistique

- Les SAV disparaissent grâce au suivi digital au profit de customer services

## Conséquences pour les emplois et compétences

Bouleversements multiples selon les familles de métiers (créations, transformations, destructions d'emploi)

Le personnel devient multi-compétent, les nouvelles technologies allègent la charge de travail actuelle pour permettre d'accomplir de nouvelles tâches : besoin de « reskilling » et d'élever les niveaux de qualifications

Nécessité d'avoir des compétences pour manager les transformations et changements internes dans les entreprises, avec l'e-learning comme soutien pour faciliter la formation

L'innovation comme levier d'attractivité facilitant le recrutement et rendant les tâches plus agréables

# Secteur tertiaire : vecteurs d'évolution du transport et de la logistique

## Une restructuration des modes de fonctionnements

### Une réorganisation nécessaire :



2025

- Dans le transport, la sous-traitance va continuer sa croissance

La sous-traitance est plus qu'une variable d'ajustement permettant de répondre à la variation d'activité, une composante à part entière de l'organisation des prestataires transport-logistique



2035

- Une personnalisation des services accrue pour apporter une valeur ajoutée

### Conséquences pour le transport et la logistique

- Vigilance sur le transfert de responsabilité avec la sous-traitance
- Des offres de personnalisation restent à développer pour répondre à certaines demandes clients
- Une personnalisation différenciée à proposer aux particuliers et aux professionnels

### Conséquences pour les emplois et compétences

Des compétences de gestion de sous-traitants et collaboratives

Risque de délocalisation des emplois avec la sous-traitance

Création d'emplois pour développer de nouveaux services et nouvelles compétences

Besoin de profils potentiellement de niveau ingénieur pour effectuer les calculs

# Secteur tertiaire : idées clés

Commerce de gros / commerce de détail & distribution / logistique inverse

Une concurrence mondiale associée à la complexité d'une offre toujours plus large **IMPACT FORT**

Des clients qui prennent des décisions seuls lors de parcours cross-canal **IMPACT FAIBLE**

→ Les prestataires de services logistiques prennent un rôle stratégique, avec une individualisation de leur offre et la mise à disposition de services additionnels

Un service client sous forme d'expérience pour se différencier des enseignes digitales **IMPACT FAIBLE**

Les entrepôts de périphérie et la RFID comme solutions pour une gestion efficace des marchandises dans des canaux de plus en plus nombreux **IMPACT FORT**

→ Les entreprises du transport et de la logistique en appui pour optimiser les services des différents canaux

Des attentes fortes et immédiates de la part des consommateurs dans la logistique inverse **IMPACT FORT**

Une filière contrainte de s'organiser et d'investir sur le plan humain, logistique et informatique **IMPACT FORT**

→ Un impact positif sur les flux mais aussi de nouvelles spécialités pour le transport et la logistique à explorer

Une personnalisation du transport en termes de services offerts ou de livraison dernier kilomètre **IMPACT FORT**

La digitalisation au cœur de l'optimisation de ces nouvelles demandes **IMPACT FORT**

→ Une augmentation drastique des flux avec un équilibre à trouver dans un modèle financier contraint par les réglementations

# Les évolutions attendues des emplois transport-logistique par famille de métiers











# Évolution par famille de métiers

## Vecteurs d'évolution retenus

Les vecteurs d'évolutions externes abordés dans les fiches, qui sont décrits dans les fiches et représentés par les pictogrammes suivants :

						
FAMILLES DE VECTEURS D'ÉVOLUTION	<b>CRISES DISRUPTIVES</b>	<b>CADRE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES</b>	<b>ENVIRONNEMENT CONCURRENTIEL</b>	<b>ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES</b>	<b>ÉVOLUTION DE LA DEMANDE</b>
Exemples de vecteurs d'évolution	Dérèglement du système économique, création/destructions d'entreprises, effondrement bancaire...	Règlementations, politiques publiques	Motorisation, véhicules, systèmes d'exploitation, gestion des données, nouveaux équipements, robotisation, digitalisation	Logique de territoire, concentration, rachat, fusion, évolution de l'implantation des plateformes numériques, uberisation	Inégalités sociales, nouveaux modes de travail...	Nouvelle génération de consommateurs, société de consommation, nouveaux services

# Évolution par famille de métiers

## Qualification de la rupture et analyse des impacts

Les ruptures considérées ont été analysées selon différents critères, qui sont décrits dans les fiches et représentés par les pictogrammes suivants :

### APPRECIATION DE LA PROBABILITE DE GENERALISATION

**Possible** : certains signaux montrent que la rupture pourrait se généraliser, mais des freins importants impactent toutefois la faisabilité générale de la rupture.

**Probable** : des signaux fiables montrent que la rupture pourrait se généraliser même si plusieurs freins pourraient potentiellement empêcher cette généralisation.




**Quasi-certaine** : généralisation déjà engagée ou en passe d'être engagée et/ou peu de freins.




### HORIZONS TEMPORELS

**Emergence** de la rupture : disponibilité et test de la technologie / de la solution / de l'innovation / du nouveau mode d'organisation.

**Généralisation** de la rupture : extension de zones, sites ou expériences pilotes à l'ensemble des zones cibles, à l'ensemble du marché ou à de nombreux territoires.

### ANALYSE DES IMPACTS ENTRE 2025 ET 2040

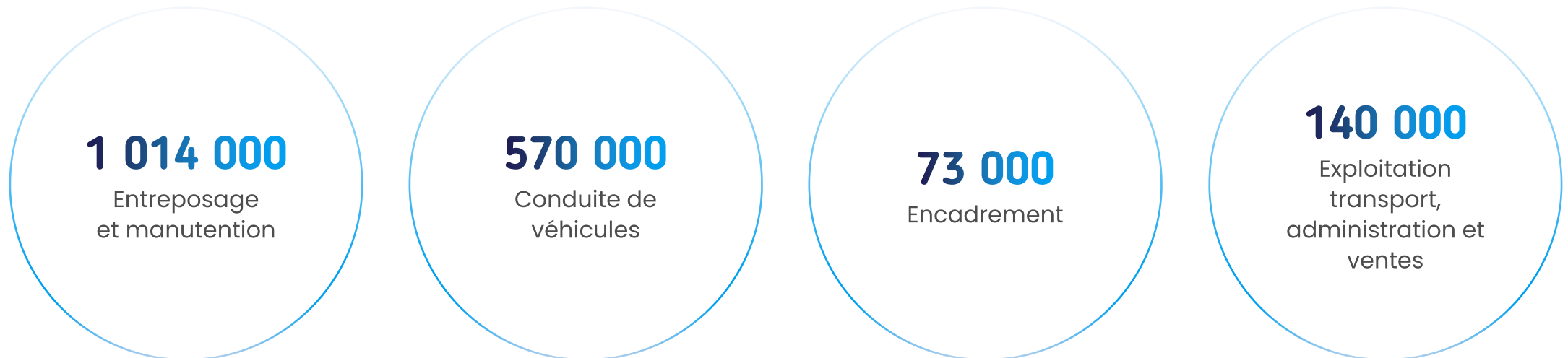
-  Impact systémique ou bouleversant
-  Impact majeur concernant plusieurs zones / marchés / territoires
-  Impact modéré mais circonscrit à une ou plusieurs zones / marchés / types de territoire

-  Impact impliquant la création et / ou la valorisation d'emplois
-  Impact impliquant la transformation d'emplois
-  Impact impliquant la destruction et / ou la mutualisation d'emplois

# Un monde d'opportunités

Estimations des emplois spécifiques aux métiers  
du transport de fret et de la logistique à l'horizon 2030

1,8 millions de salariés, auxquels s'ajoutent les emplois « support » des entreprises de transport et logistique



Source: Estimations d'après « Les métiers en 2030 », France Stratégie et DARES



# Opérateur logistique

# Famille opérateur logistique

## Résumé des ruptures principales

Opérateur logistique, magasinier, agent de quai, opérateur en réception, agent d'expédition, préparateur de commandes, cariste

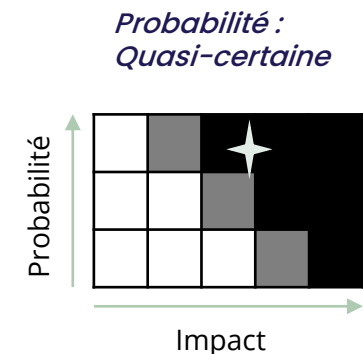


Emergence

2023

Généralisation

2027



IMPACT



### Nouvelle génération de consommateurs

L'impact du e-commerce et de l'omnicanalité accélère la diversification des prestations logistiques attendues. Cela requiert des personnels polyvalents, avec une forte capacité d'adaptation aux nouveaux équipements et protocoles, ainsi qu'un esprit critique.



### Accroissement des besoins de nos supply chain

La demande est croissante en quantités autant qu'en qualité. Les conditions d'exercice sont soumises à de fortes pressions, allégées en partie par les technologies et surtout par la qualité du management de proximité. La gestion et la polyvalence des équipes permettront aux personnels d'évoluer sans forcément détruire les emplois les moins qualifiés, tandis que les attentes individuelles à l'égard du travail nécessitent une reconnaissance complète (individu, pratique du travail, investissement, résultats) et des moyens adaptés. L'aménagement de certaines conditions de travail et l'accessibilité en transport en commun des sites logistiques peuvent répondre partiellement à cette évolution, même si les leviers principaux se portent sur un management adapté et sur l'effort porté à la montée en compétences.



### Evolution des politiques publiques

La dimension environnementale nécessite de repenser le traitement des retours, les opérations de reconditionnement, le choix des emballages et la durabilité des équipements. Cela nécessite une réorganisation des capacités opérationnelles autour de nouveaux équipements et une gestion des flux toujours plus performante.



### Evolution accrue des technologies

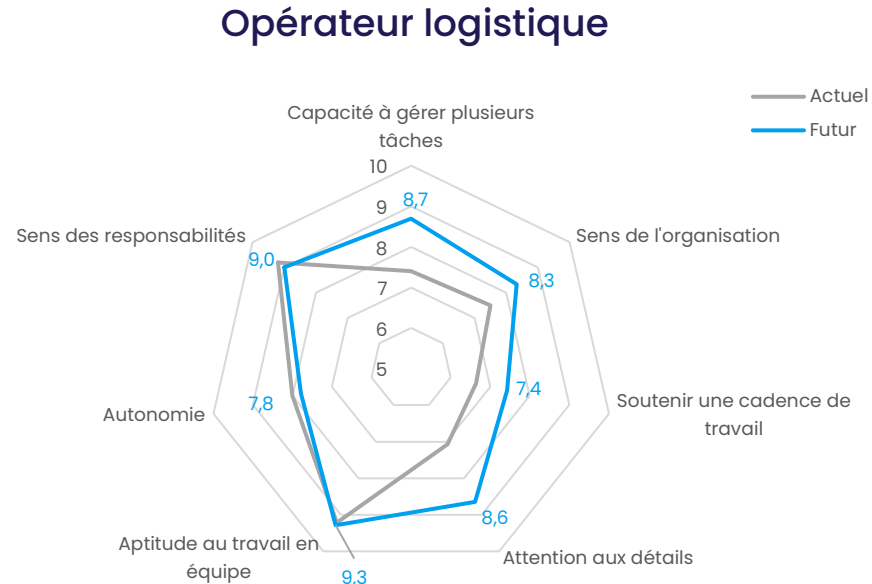
Les nouvelles technologies se déploient dans les entrepôts, malgré des investissements élevés et des difficultés d'implémentation. Les conditions d'exercice sont soumises à de fortes pressions, allégées en partie par les technologies mais demandent surtout un effort de développement du management de proximité.

### Défi RH et formation :

Les métiers de la logistique permettent un ascenseur social significatif, dans un des derniers secteurs d'activité où l'on peut évoluer rapidement sans formation certifiée préalable. En revanche, les besoins de fidélisation et de formation interne pour assurer la performance opérationnelle sont nombreux. Pour cela, les entreprises se doivent d'être proactives sur différents tableaux: formation des managers de proximité, CE plus attractif, panier repas, ostéopathe, VAE, coaching individualisé certifiant ... Le savoir-être, la capacité à s'adapter et la vigilance aux enjeux de sécurité sont prépondérants et nécessitent un accompagnement au changement.

# Famille opérateur logistique

## Focus sur l'évolution des compétences



- La **flexibilité** des opérateurs deviendra déterminante, pour gérer davantage de tâches et s'approprier une organisation évolutive suite à l'automatisation grandissante des opérations.
- La **cadence de travail** continuera de s'accroître, nécessitant une forte capacité d'adaptation entre l'évolution des flux, la manipulation d'équipements, etc.
- **L'attention aux détails** sera de plus en plus critique, notamment sur la précaution de manipulation des produits, la supervision et la maintenance des machines, la sécurité individuelle, etc.

## Focus sur le métier de préparateur de commandes

- La **coordination des tâches** sera déterminante pour ce métier puisqu'il reste au cœur de la performance logistique.
- **L'attention aux détails** sera un facteur d'autant plus important lors de cette étape clef en entrepôt, puisqu'il s'agira de réduire significativement le taux d'erreur et les gaspillages opérationnels en conséquence.
- C'est un poste qui portera davantage de **responsabilités**, car l'activité est difficilement automatisable, tandis que la cadence augmentera sur le site.

→ Les conditions de travail (de nuit, le weekend, dans des entrepôts réfrigérés) ainsi que les difficultés d'accès en transports en commun constituent un véritable frein pour embaucher et conserver les opérateurs.

→ Maintenant que le digital est entré dans notre quotidien, il peut être contre-productif de constater, pour les représentants de cette famille métier, que certaines entreprises travaillent toujours avec papier et crayon. Les technologies utilisées dans les bureaux doivent aussi se généraliser dans les entrepôts (écrans plats d'ordinateurs...).

→ Aujourd'hui les entreprises privilégient le savoir-être du candidat, qui comprend l'esprit critique, la résolution de problèmes, la rigueur... quitte à le former a posteriori sur les compétences techniques.

→ Certaines agences d'intérim proposent un recrutement à la carte pour leur client, en organisant des pré-visites sur place avec les candidats pour déterminer l'environnement de travail, et l'accueil du potentiel salarié.

# Famille opérateur logistique

## Déclinaison par métier

### Opérateur de picking



Transformation 2/5



Création 2/5



Destruction 1/5

Principalement créé par la société ultra consommatrice et transformé par les nouveaux



impact : 3,86/5



Probabilité : 2,86/3

Emergence 2023 / Généralisation 2025

### Agent de quai



Transformation 3/5



Création 1/5



Destruction 1/5

Principalement transformé par la concurrence



impact : 2,38/5



Probabilité : 2,22/3

Emergence 2026 / Généralisation 2027

### Magasinier



Transformation 3/5



Création 2/5

Principalement créé par la nouvelle génération de consommateurs et transformé par la concurrence



impact : 2,33/5



Probabilité : 2,17/3

Emergence 2025 / Généralisation 2027

### Opérateur en réception



Transformation 3/5



Création 1/5



Destruction 1/5

Principalement transformé par les nouveaux équipements



impact : 2,67/5



Probabilité : 2,29/3

Généralisation 2025

Lecture : 2 interlocuteurs sur 5 estiment que la profession de magasinier va se transformer. Les évolutions attendues auront un impact modéré sur ce métier (ils ont donné une valeur moyenne de 2,3 sur une échelle de 0 à 5), et elles sont attendues à partir de 2025.

# Famille opérateur logistique

## Déclinaison par métier

### Agent d'expédition



Transformation 5 / 5

Principalement transformé par la concurrence



Impact : 2/5



Probabilité : 3/3

Emergence 2024 / Généralisation 2027

### Cariste



Transformation 3/5



Création 1/5



Destruction 1/5

Principalement créé par la réglementation, transformé par le développement de l'offre de services



Impact : 2,67/5



Probabilité : 2,33/3

Emergence 2023 / Généralisation 2024

### Préparateur De commandes



Transformation 2/5



Création 2/5



Destruction 1/5

Principalement créé par la société ultra consommatrice et transformé par la nouvelle génération de consommateurs



Impact : 3,75/5



Probabilité : 2,56/3

Emergence 2023 / Généralisation 2025



# Exploitation logistique

# Famille exploitation logistique

## Résumé des ruptures principales

Responsable de stock, assistant logistique, responsable service client, responsable d'exploitation logistique, responsable planification

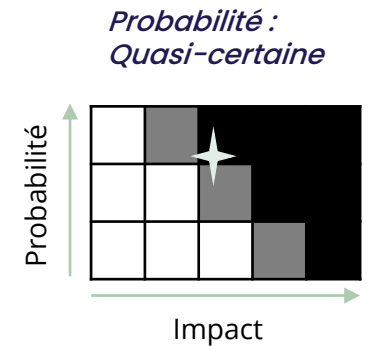


Emergence

2024

Généralisation

2028



IMPACT



### Compétitivité de l'entreprise

Le besoin de capacité opérationnelle est grandissant pour tous les prestataires logistiques, afin d'être en mesure de satisfaire les demandes du marché qui ont été bouleversées par les pure players du e-commerce. Cela implique un travail important sur l'organisation du travail, nécessite d'assurer l'attractivité du métier pour les équipes opérationnelles et de mettre en place un suivi des performances précis.



### Evolution des politiques publiques

L'évolution des réglementations concernant l'implantation des sites logistiques, la mise en place de mesures restrictives pour la protection de l'environnement ou les incitations à la relocalisation des sites industriels. Cela va bouleverser les stratégies logistiques et leurs flux, impliquant de repenser l'organisation des réseaux.



### Evolution accrue des technologies

Une révolution industrielle de la chaîne d'approvisionnement au travers de la digitalisation des opérations a accéléré le potentiel des équipements logistiques. Une nouvelle génération de matériels et de systèmes d'information permet d'accroître les résultats de chaque opérateur logistique et implique de revoir l'organisation du travail.



### Imprévisibilité de l'environnement

La mondialisation des chaînes d'approvisionnement et l'accélération de la fréquence des crises – politiques, internationales, climatiques, sanitaires ou structurelles – affectent plus rapidement et profondément l'organisation des prestataires logistiques. Ils doivent repenser leur modèle autour de la flexibilité, tout en portant des coûts d'infrastructure importants.

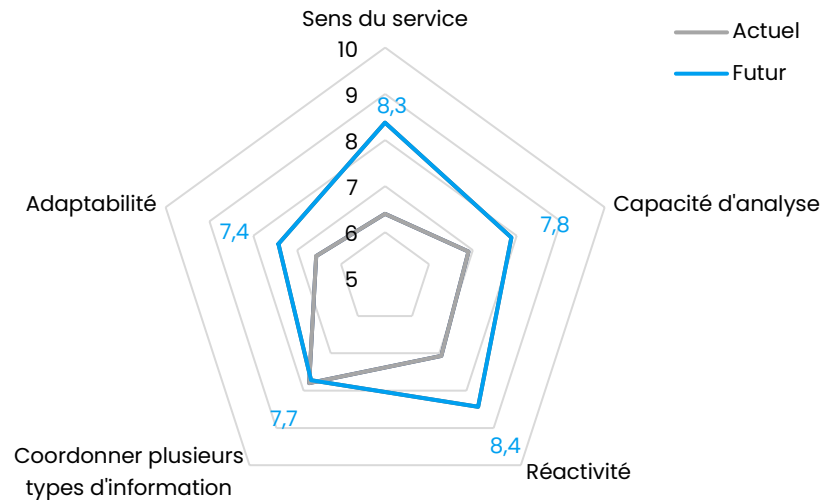
### Défi RH et formation :

*La compréhension et l'utilisation des outils digitaux est essentielle pour l'évolution des opérations. La prévision et la gestion des stocks en temps réel deviendront ainsi prépondérants, ce qui demandera de nouvelles compétences, du reporting, mais aussi de faire évoluer la relation commerciale pour se rapprocher du client. Il faut impliquer et surtout accompagner tout un personnel en place à s'adapter aux nouveaux outils et façons de travailler. En parallèle, la polyvalence et la flexibilité face à ces évolutions rend essentiels le rôle managérial et les relations humaines. Aussi, le bien-être des salariés prend de plus en plus d'importance avec des outils qui s'adaptent de plus en plus à l'individu.*

# Famille exploitation logistique

Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés

## Responsable d'exploitation logistique



## Responsable de stock



- L'**adaptabilité** des responsables d'exploitation est marquée à la fois par l'évolution des outils mais aussi très fortement par une nouvelle génération d'individus face à l'emploi et ses contraintes.
- Le **sens du service** devrait être exacerbé dans les années à venir puisque d'un rôle de support à la stratégie d'entreprise, les opérations logistiques influencent les stratégies commerciales d'un groupe.
- La **capacité d'analyse** et la **réactivité** seront combinées pour une accélération forte des prises de décision, de la réponse aux attentes clients, en s'appuyant sur les nouveaux outils à disposition.

- L'**adaptabilité** du responsable de stock aux outils et aux sollicitations sera déterminante, pour faire évoluer les canaux de distribution (omnicanalité).
- La **coordination de plusieurs types d'informations**, la **réactivité**, seront des qualités essentielles pour se démarquer de la concurrence et atteindre les objectifs.
- Le **sens du service** sera également accru sur ce type de poste pour se rapprocher des besoins du client final, que ce soit dans la réduction des erreurs ou la gestion des retours.

# Famille exploitation logistique

## Déclinaison par métier

### Responsable de stock



Principalement transformé par la stratégie de stockage et la concurrence



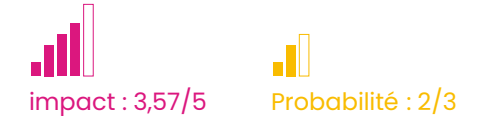
Emergence 2024 / Généralisation 2026

→ La disponibilité du stock ne se traite plus à la journée mais à l'heure, ce qui demande de l'analyse sur portefeuille et des outils

### Responsable service client

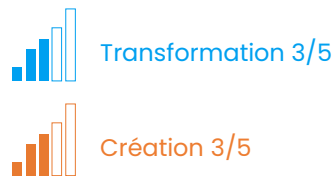


Principalement créé par la compétitivité et transformé par la réglementation



Généralisation 2027

### Assistant logistique



Principalement transformé par les nouvelles technologies et créé par l'évolution des prestations



Emergence 2024 / Généralisation 2026

### Responsable d'exploitation logistique



Principalement transformé par les nouvelles technologies et la réglementation, créé par l'évolution des prestations

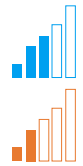


Emergence 2025 / Généralisation 2026

# Famille exploitation logistique

## Déclinaison par métier

### Responsable planification



Transformation 3/5

Création 2/5

Principalement transformé par les nouvelles technologies, créé par la compétitivité



impact : 2,86/5



Probabilité : 3/3

Emergence 2024 / Généralisation 2028

- Les tendances imposées par le e-commerce se retrouvent dans l'ensemble des B2C, où les opérations commerciales massives (telles que le Black Friday) demandent une planification pour palier les effets sur l'effectif

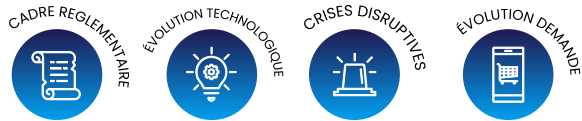
- Dans certaines exploitations la planification des stocks était gérée par le directeur de site, ce qui ne sera plus le cas demain car les attentes clients sont de plus en plus fortes ; des compétences précises et un équivalent temps plein associé seront donc incontournables.
- Les nouvelles technologies permettent de passer de la mécanisation au pilotage des outils, ce qui induit des réflexes complètement différents (supervision et maintenance versus productivité). Les nouveaux outils vont accompagner davantage les différents niveaux hiérarchiques métier dans leur rôle, dans un souci de performance logistique toujours plus élevée.

# Étude & méthodes

# Famille étude & méthodes

## Résumé des ruptures principales

Chef de projet logistique, consultant logistique, chargé de projets, responsable logistique, responsable supply chain, directeur logistique, dirigeant d'entreprise

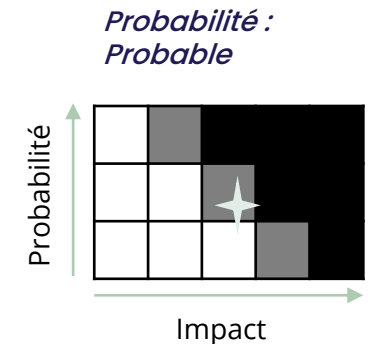


Emergence

2024

Généralisation

2030



IMPACT



### Imprévisibilité de l'environnement

La dimension environnementale nécessite de repenser le traitement des retours, les opérations de reconditionnement, le choix des emballages et la durabilité des équipements. Cela nécessite une réorganisation des capacités opérationnelles autour de nouveaux équipements et une gestion des flux toujours plus performante. Ainsi, le poste responsable logistique laissera progressivement place à celui de responsable supply chain, plus large, qui englobera aussi le transport.



### Evolution du marché

Les attentes du consommateur final évoluent vers une ultra-personnalisation, croisée avec une demande croissante en quantité et en variété de produits. Pour y répondre, les prestataires logistiques doivent intégrer de nouveaux outils et technologies mais également de nouveaux métiers, tournés vers la maîtrise de la donnée.



### Evolution des politiques publiques

L'évolution des réglementations concerne l'implantation des sites logistiques, les attentes publiques et citoyennes de verdissement de l'activité, ou l'évolution des moyens de transport. Cela implique une révision en profondeur des pratiques en place, des partenariats et de la mobilisation des compétences internes pour y faire face.



### Gestion des données

Au cœur de l'optimisation des processus et de la maîtrise des coûts, la capacité à gérer et analyser les données deviendra un enjeu de survie opérationnelle. Passer de la gestion à la stratégie de la data permettra de rester compétitif mais aussi d'assurer une capacité de service à la hauteur d'une demande toujours plus exigeante et variée.

### Défi RH et formation :

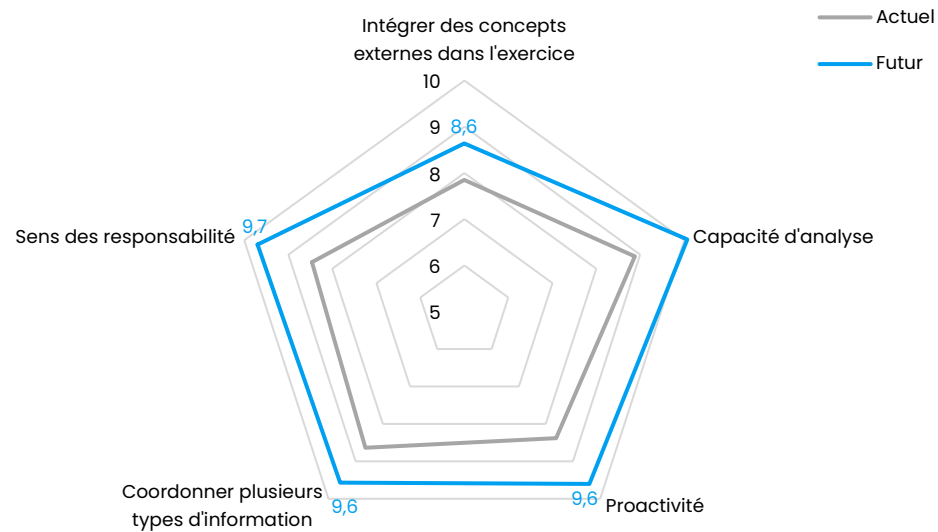
Métiers d'encadrement de haut niveau avec une culture internationale, ces profils doivent avoir une vision stratégique de tous les modes de transports, prendre en compte dans l'organisation des flux les contraintes liées à l'avitaillement (nouvelles énergies), comprendre et suivre de près toutes les évolutions technologiques et ce qu'elles impliquent pour identifier un timing optimal d'investissement et de mise en œuvre.

Ils ne doivent pas tout maîtriser mais s'entourer, et donc travailler sur leurs capacités managériales, en appréhendant au mieux les réalités opérationnelles et la collaboration entre profils d'expériences parfois très distinctes, au service d'un impératif logistique. Au-delà d'être de bons techniciens, et de leurs capacités en coordination des moyens de l'entreprise, ils doivent intégrer le facteur humain et toutes les conséquences managériales dans leurs travaux stratégiques.

# Famille étude & méthodes

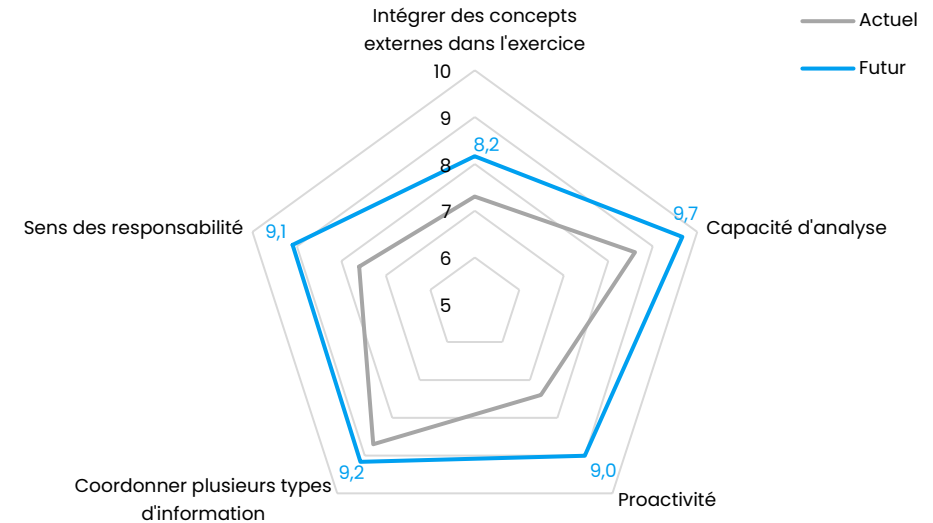
## Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés

### Responsable Supply Chain



- La **capacité d'analyse** et la **proactivité** seront exacerbées pour les responsables *Supply Chain*. Entre performance, coordination complexe multi-acteurs et prise en compte des facteurs externes, la dimension stratégique du poste prend sa place au cœur des grands groupes.
- La **coordination de plusieurs types d'informations** et **l'intégration de facteurs externes** sont essentiels également pour garantir une vision globale des opérations et anticiper les évolutions internes comme externes.
- Le **sens des responsabilités** enfin, puisque ce poste obtient une pleine reconnaissance de sa dimension stratégique depuis quelques années.

### Chef de projet logistique



- La **proactivité** est une compétence qui devrait être de plus en plus reconnue dans la capacité à anticiper les scénarios complexes face à des crises à répétition.
- La **capacité d'analyse**, et le **sens des responsabilités** devraient également s'accroître pour proposer des solutions de plus en plus complexes sur des organisations en place, sans marge d'erreur possible.
- La **coordination d'informations** et **l'intégration de facteurs externes** dans l'exercice métier sont également clefs puisqu'il est impossible de travailler ou d'être performant en ne restant que sur son périmètre d'activité.



# Famille étude & méthodes

## Déclinaison par métier

### Chef de projet logistique



Principalement créé par l'évolution de la gestion des données et transformé par la réglementation

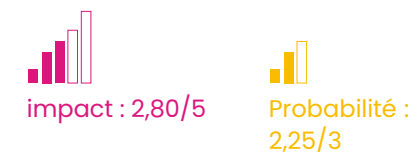


Emergence 2024 / Généralisation 2026

### Chargé de projets



Principalement créé par la nouvelle génération de consommateurs et transformé par l'évolution de la gestion des données



Généralisation 2025

### Consultant logistique



Principalement créé par l'évolution de la gestion des données, transformé par la réglementation et détruit par les conséquences des crises

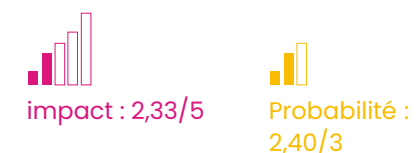


Emergence 2024 / Généralisation 2025

### Responsable logistique



Principalement transformé par la réglementation et détruit par les conséquences des crises



Emergence 2025 / Généralisation 2026

→ Dans certains domaines d'activité, le rôle de responsable logistique - interne à un site - va peu à peu être remplacé par le responsable supply chain qui englobera les achats, la politique interne et le transport

# Famille étude & méthodes

## Déclinaison par métier

### Responsable supply chain



Transformation 4/5



Création 1/5

Emergence 2027 / Généralisation 2030

→ Il y a une complexité qui s'installe dans les métiers de la supply chain et qui nécessite une veille permanente des technologies (outils, systèmes...) de la part des responsables

Principalement créé par les conséquences des crises et transformé par la réglementation



Impact : 3,17/5



Probabilité : 2,17/3

### Directeur logistique



Transformation 5/5



Impact : 3,33/5



Probabilité : 1,80/3

Emergence 2026 / Généralisation 2030

→ Le directeur logistique sera le chef d'orchestre des projets et prendra les décisions macro, ce sera ensuite le responsable logistique (ou supply chain) qui le mettra en place sur le terrain

Principalement transformé par les conséquences des crises et la compétitivité

### Dirigeant d'entreprise



Transformation 5/5



Impact : 1,20/5



Probabilité : 2,40/3

Emergence 2028 / Généralisation 2031

→ Le dirigeant d'entreprise ne sera plus un spécialiste du métier mais un coordinateur de la stratégie et du management à insuffler au sein de ses équipes

Principalement transformé par la compétitivité et la réglementation

→ Le big data est la tendance stratégique pour se distinguer de la compétition, les entreprises captent de plus en plus de données mais peu ont les compétences en interne pour les traiter et en tirer les bénéfices.

→ Les responsables de la famille métier étude et méthodes sont en grande majorité des cadres supérieurs issus de parcours opérationnels internes ou de cursus universitaires de haut niveau et basés sur des compétences en maîtrise des processus et organisation des flux. Avec les tendances générales de l'emploi ou l'évolution rapide de l'environnement, le facteur humain reste cependant un maillon critique, pour garantir le bon fonctionnement des entreprises logistiques et des chaînes d'approvisionnement. Il s'agit donc, au-delà des nouvelles technologies et approches innovantes, de l'un des axes de travail et de formation essentiels sur lequel ces profils se doivent de travailler.



# Conduite

# Famille conduite

## Résumé des ruptures principales

Conducteur + 3,5t, conducteur - 3,5t

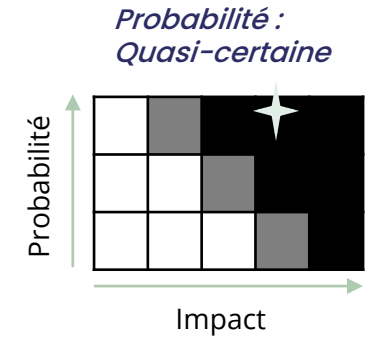


Emergence

2025

Généralisation

2028



IMPACT



### Nouvelle génération de consommateurs

L'évolution de la consommation et de la livraison à domicile implique une demande croissante de conducteurs, et notamment en zone urbaine alors qu'il est toujours aussi difficile de recruter sur ces métiers. *L'implication dans l'amélioration des processus de livraison, la prise de conscience du sens du métier, sont encore à travailler.*



### Evolution accrue des technologies

La pénibilité est susceptible de diminuer. Les véhicules ont déjà énormément évolué alors que les pratiques de conduite restent concentrées sur de la conduite manuelle. *Il est nécessaire d'accompagner la montée en compétences pour que soient pleinement utilisés les outils disponibles dans les véhicules (assistance au pilotage).*



### Evolution des politiques publiques

L'évolution des réglementations touche uniformément les entreprises du secteur, qui se doivent non seulement de s'adapter rapidement, mais aussi d'en optimiser les conséquences pour garder une longueur d'avance.



### Utilisation massive de nouvelles énergies

Les nouvelles motorisations restent principalement dédiées aux trajets urbains courts car contraintes légalement et techniquement. *Les formations pour les livreurs du dernier kilomètre devront mettre l'accent sur les nouvelles technologies et le relationnel client B2B/B2C.*

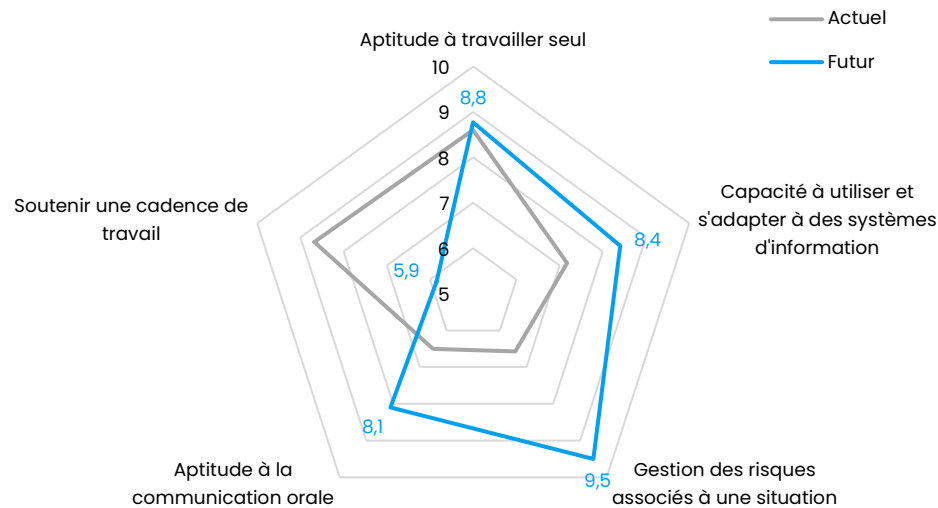
### Défi RH et formation :

*Occupant un métier emblématique de la transformation technologique du secteur du transport et de la logistique, les conducteurs sont associés à une augmentation des effectifs salariés tant que l'automatisation ne disrupte pas leur métier. Leurs tâches font l'objet d'une transformation du fait de l'adaptation aux aides à la conduite, aux énergies renouvelables, et d'une meilleure relation client.*

# Famille conduite

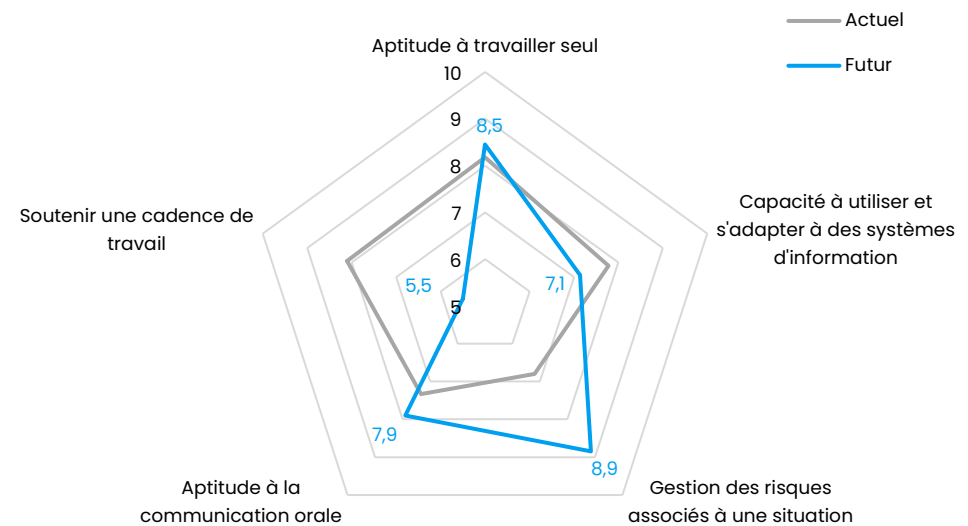
## Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés

### Conducteur + 3,5T



- La **capacité à utiliser et s'adapter à des systèmes d'information**, ainsi que l'**aptitude à la communication orale** augmentent toutes deux significativement et montrent l'impact des évolutions technologiques sur le métier.
- Le besoin de **soutenir une cadence de travail** va fortement diminuer au profit de la **gestion des risques associés à une situation** qui entraîne davantage de prise de décision au poste de conduite.
- L'**aptitude à travailler seul** demeure.

### Conducteur - 3,5T



- Le besoin de **soutenir une cadence de travail** et la **capacité à utiliser et s'adapter à des systèmes d'information** vont diminuer car les procédures de livraison vont être optimisées et se standardiser, pour une meilleure qualité de vie au travail.
- La diminution du besoin de **soutenir une cadence de travail** au profit de la **gestion des risques** (risque commercial, sécurité...) **associés à une situation** entraîne une augmentation de prise de décision par le conducteur livreur qui doit être en capacité de réagir plus vite.
- Dans le prolongement de l'acte de vente, on attend de plus en plus du conducteur qu'il soit livreur, qu'il ait des compétences relationnelles, une démarche commerciale, et donc des aptitudes en termes de **communication orale**.

# Famille conduite

## Déclinaison par métier

### Conducteur + 3,5t



Transformation 3/5



Création 2/5

Principalement transformé et créé par les nouvelles technologies



impact : 3,50/5



Probabilité :  
2,88/3

Emergence 2025 / Généralisation 2028

### Conducteur - 3,5t



Transformation 2/5



Création 3/5

Principalement créé par la réglementation et transformé par les nouvelles technologies



impact : 3,13/5



Probabilité :  
2,50/3

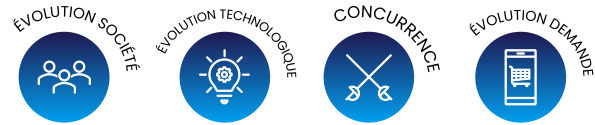
Généralisation 2025

# Exploitation transport

# Famille exploitation transport

## Résumé des ruptures principales

Agent de transit aérien / maritime, agent d'exploitation route, responsable d'exploitation, responsable overseas, affréteur, responsable messagerie

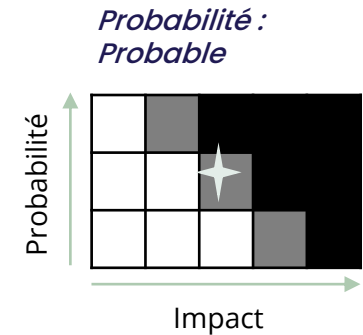


Emergence

2025

Généralisation

2027



IMPACT



### Nouvelle génération de consommateurs

Le client final influence le donneur d'ordre, dont les exigences mettent en difficulté les exploitants. Il est nécessaire d'avoir du personnel formé sur les compétences de relation client et de management pour répondre aux besoins des nouvelles générations.



### Evolution du marché

Les exigences client accroissent la charge mentale, tandis que l'équilibre vie professionnelle / personnelle représente un enjeu déterminant pour fidéliser conducteurs, opérateurs et exploitants.



### Compétitivité de l'entreprise

Une majorité du temps est actuellement consacrée à la fiabilité et la conformité des données plutôt qu'à l'organisation du flux de marchandises, parce que les donneurs d'ordre ne sont pas encore matures dans la transmission complète des données. Une fois que ce sera le cas, le besoin d'exploitants devrait diminuer.



### Evolution des systèmes d'exploitation

L'intelligence artificielle vient aider les métiers de l'exploitation transport dans la prise de décision, alors que l'échange de données entre machines libère du temps de traitement et d'envoi d'informations. Le problème résidera dans les connaissances et la capacité à piloter un système d'information multi acteurs / systèmes, avec un rapport au temps qui va être très court.

### Défi RH et formation :

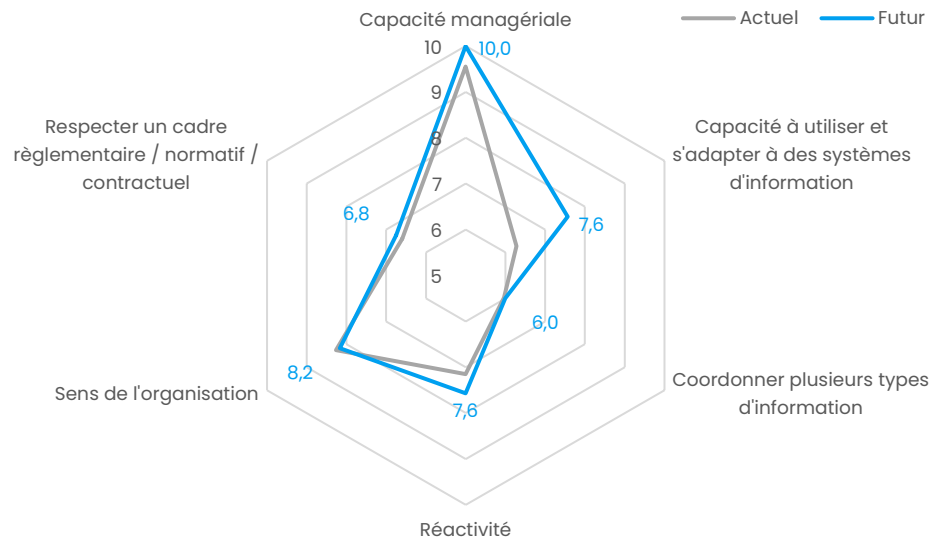
Le défi principal des métiers de l'exploitation transport réside dans l'évolution de la transmission des données sur l'ensemble de la chaîne, du donneur d'ordre au client final. Il est nécessaire de former dès à présent à l'échange et l'imbrication de données informatisées, pour pouvoir comprendre par la suite le mapping de données et l'importance de l'interfaçage entre les différents outils. Aussi, les compétences managériales deviendront cruciales pour accompagner l'ensemble de l'entreprise au changement. Il faut aussi favoriser une relation plus collaborative entre exploitants et conducteurs. Enfin, la promotion interne sur ces postes demande un accompagnement particulier.



# Famille exploitation transport

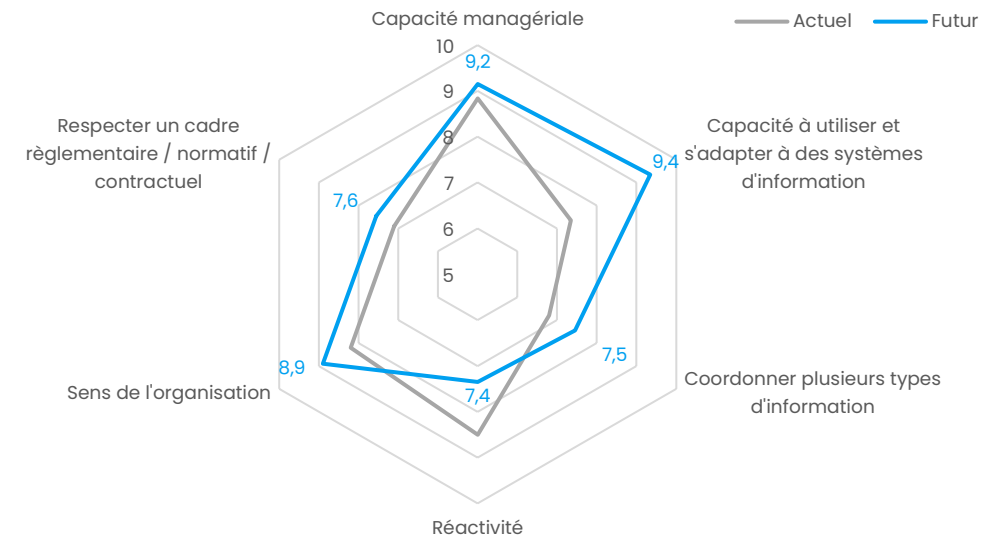
Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés

## Exploitant route



- Le **sens de l'organisation**, le **respect des cadres réglementaires** ainsi que la **coordination de plusieurs types d'informations** persistent pour les exploitants route. Le cœur du métier reste le même, tant que l'échange de données ne peut se faire de manière fiable.
- La **capacité à utiliser et s'adapter à des systèmes d'information** fait un bond afin de se préparer à l'interconnexion des systèmes informatiques et aux implications sur l'ensemble du traitement de la marchandise.
- La **capacité managériale**, qui deviendra cruciale, ainsi qu'une **réactivité** améliorée, garantiront la fluidité du traitement des commandes.

## Responsable d'exploitation



- Garant de la fiabilité des informations, ce poste connaîtra une augmentation de sa **capacité à utiliser et s'adapter à des systèmes d'information**, avec un besoin de **coordination de plusieurs types d'informations**.
- Le **sens de l'organisation** de plus en plus prégnant supplante la **réactivité** : l'aspect stratégique de ce poste se voit renforcé, l'enjeu se situant sur la capacité à proposer des solutions d'une fiabilité absolue.
- Enfin, l'augmentation légère de la **capacité managériale** ainsi que du **respect des cadres réglementaires** témoignent d'une évolution à la marge de ces compétences.

# Famille exploitation transport

## Déclinaison par métier

### Agent d'exploitation route

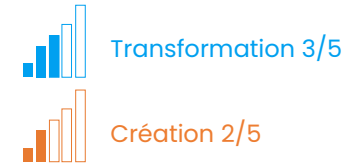


Principalement transformé par la compétitivité et l'évolution des systèmes d'exploitation



Emergence 2025 / Généralisation 2026

### Affréteur



Principalement transformé par l'évolution des systèmes d'exploitation et créé par les conséquences des crises



Emergence 2025 / Généralisation 2027

- L'affréteur joue un rôle clé dans un contexte de pénurie de main d'œuvre de conducteurs de transport de marchandises

### Responsable d'exploitation



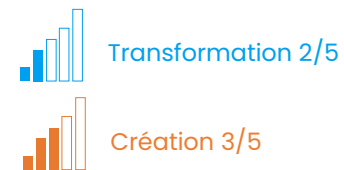
Principalement transformé par l'évolution des systèmes d'exploitation et créé par les conséquences des crises



Généralisation 2025

- Les métiers de responsables d'exploitation affichent de plus en plus de turnover, mais les changements dans tous les aspects du métier (relations aux conducteurs, flux, outils...) le placent au cœur des transformations de l'entreprise

### Responsable messagerie



Principalement créé par la société ultra consommatrice et transformé par la compétitivité



Généralisation 2024

### FOCUS SUR LES METIERS OVERSEAS

- Renforcement de la capacité de l'AGENT DE TRANSIT AÉRIEN / MARITIME à intégrer l'aspect planification, à prendre en compte la globalité de la supply chain, et non seulement l'opération overseas.
- Redoublement de pédagogie auprès des clients de la part de l'AGENT DE TRANSIT AÉRIEN / MARITIME, mais surtout du RESPONSABLE OVERSEAS auprès de ses équipes, suite à la volatilité et l'instabilité des prix dus à l'amplification des effets des crises mondiales.

# Systemes d'informations

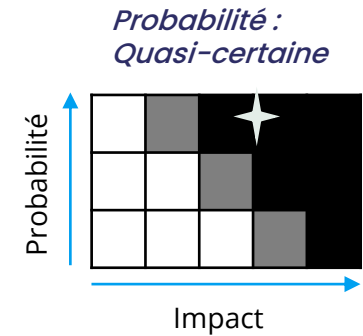
# Famille systèmes d'informations

## Résumé des ruptures principales

Pilote de flux, demand planner, chef de projet SI, ingénieur SI logistique, consultant en cybersécurité



Emergence **2024**    Généralisation **2030**



IMPACT



### Gestion des données

Les nouvelles technologies (RFID, big data...) convergent principalement vers une optimisation des services fournis grâce à une mutualisation des ressources et données. Cela implique une transformation directe des métiers liés à l'informatique. Indirectement, une réorganisation des capacités opérationnelles autour des nouveaux outils devient nécessaire, via une collaboration étroite entre le service informatique et les directions opérationnelles.



### Evolution du marché

Les attentes du consommateur final évoluent vers une information en temps réel sur sa commande, croisée avec une demande croissante en quantité et en variété de produits. Pour y répondre, les métiers SI doivent intégrer de nouveaux outils et technologies.



### Evolution des politiques publiques

L'évolution des réglementations concerne principalement les nouveaux usages de la donnée, soit l'arrivée opérationnelle du big data qui implique une automatisation du traitement de la donnée. Cela implique une réflexion en profondeur et un contrôle sur les pratiques permettant demain la régulation des flux entre professionnels, en matière d'éthique de traçabilité mais aussi de RGPD.



### Imprévisibilité de l'environnement

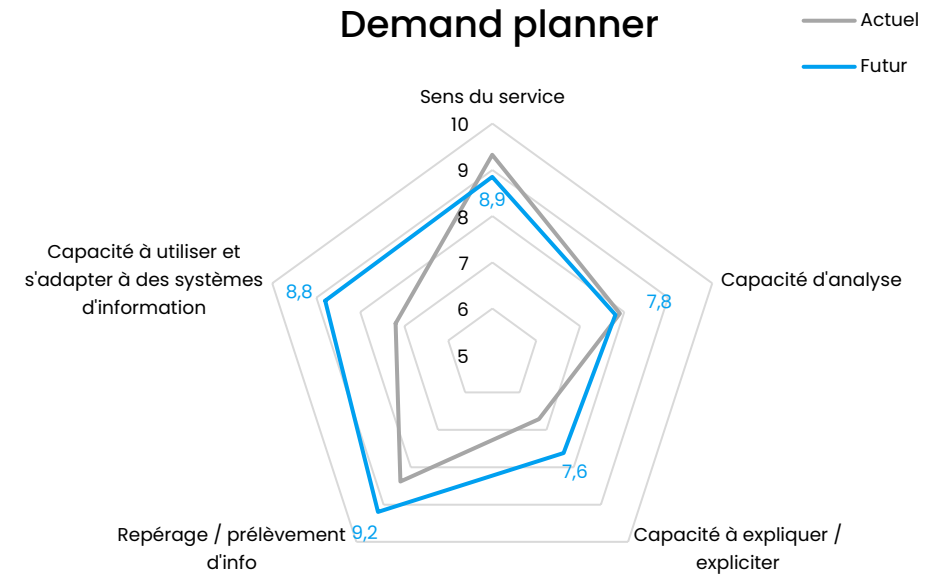
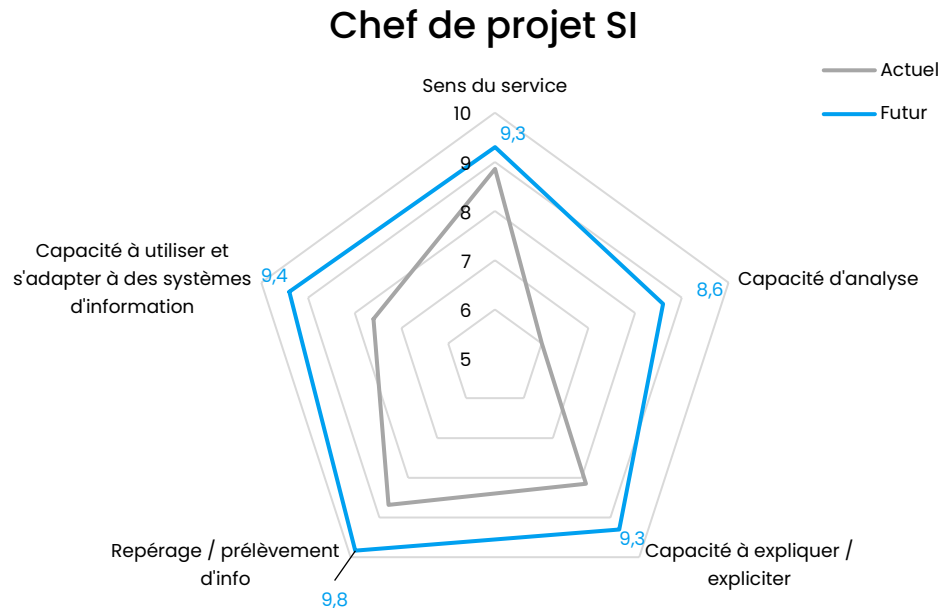
Au-delà de la volatilité des marchés, la mutualisation des données implique un risque accru sur leur sécurité malgré l'utilisation de la blockchain qui les rend infalsifiables et sécurisées. Ainsi, le poste de consultant en cybersécurité va devenir clef et demandera une connaissance pointue et à jour en informatique.

### Défi RH et formation :

Les métiers de la famille SI ont pris du temps avant de se saisir des avancées technologiques car il fallait construire leurs usages et notamment comprendre l'optimisation potentielle des bénéfices. Maintenant que le cheminement est fait, il suffit qu'une entreprise se lance et en perçoive les bénéfices pour que tout le monde souhaite l'adopter au plus vite. Une première phase de digitalisation des métiers de management dans le transport de marchandises est à prévoir, en même temps que les nouvelles technologies seront adoptées. Pour accompagner ce bouleversement dans l'entreprise, il est nécessaire que des notions de logistique soient incluses au plus tôt dans le cursus de formation ou professionnel SI. Aussi, il est nécessaire de former les métiers aux SI pour être force de proposition dans la création et l'amélioration continue des outils, ainsi qu'en cas de panne.

# Famille systèmes d'informations

## Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés



- Le **repérage et prélèvement d'informations** seront nécessaires pour créer le cahier des charges et évaluer les outils de gestion des stocks et des flux.
- La **capacité à expliquer et expliciter** ainsi que le **sens du service** augmenteront car l'objectif principal évoluera vers une compréhension et une adhésion au système informatique par l'ensemble des équipes.
- La **capacité d'analyse** augmentera significativement avec la **capacité à utiliser et s'adapter aux systèmes d'informations**, car l'amélioration continue de l'outil informatique utilisé sera clef pour l'optimisation de la gestion des flux et de la maintenance du matériel.

- Le **repérage et prélèvement d'informations** seront aussi clef pour paramétrer et faire évoluer les outils informatiques utilisés.
- La **capacité d'analyse** stagnera au profit de la **capacité à utiliser et s'adapter aux systèmes d'informations**, car l'outil assumera la part de réflexion supplémentaire induite par le traitement de la donnée sur ce poste.
- Le **sens du service** réduira au profit de la **capacité à expliquer et expliciter** car ce poste constituera la jonction entre les activités terrain et le système informatique.

# Famille systèmes d'informations

## Déclinaison par métier

### Pilote de flux



Transformation 4/5



Création 1/5

Emergence 2027 / Généralisation 2030

→ Il va dépendre d'autres technologies qui arriveront plus tard

Principalement transformé par la nouvelle génération de consommateurs



impact : 2,67/5



Probabilité : 3/3

### Chef de projet SI



Transformation 1 / 5



Création 4/5

Emergence 2026 / Généralisation 2027

→ Idéalement un profil à mi-chemin entre la gestion de projets SI et l'opérationnel. Les entreprises ne comprennent parfois pas l'urgence à recruter un CTO, or ne pas recruter a des conséquences : glissement des projets, désynchronisation avec les prestataires...

Principalement créé par la réglementation



impact : 3,57/5



Probabilité : 2/3

### Demand planner



Transformation 4/5



Création 1/5

Emergence 2024 / Généralisation 2025

→ Il va dépendre de l'IA donc les changements arriveront plus rapidement

Principalement transformé par la nouvelle génération de consommateurs et la concurrence



impact : 2,86/5



Probabilité : 3/3

### Ingénieur SI logistique



Création 5/5

Principalement créé par les nouvelles technologies et la gestion de la donnée, transformé par les conséquences des crises



impact : 3,57/5



Probabilité : 2/3

Emergence 2027 / Généralisation 2030

# Famille systèmes d'informations

## Déclinaison par métier

### Consultant en cybersécurité



Création 5/5

Principalement créé par la réglementation, transformé par le développement de l'offre de services



impact : 2,86/5



Probabilité : 3/3

Emergence 2024 / Généralisation 2027

- Aujourd'hui le personnel est uniquement formé une première fois sur l'outil : l'utilisation finale pâtit d'une mauvaise formation ou écoute, sans amélioration.
- La mutualisation des ressources aurait pu être une réalité opérationnelle depuis quelques années déjà, mais les entreprises craignent de partager leurs données (fichiers clients, taux de remplissage...). La blockchain répond à une partie de la problématique, mais les réticences restent vives.



# Support technique & maintenance



# Famille support technique & maintenance

## Résumé des ruptures principales

Frigoriste, chef d'atelier, mécanicien électronique, responsable de parc, responsable technique, technicien de maintenance d'entrepôt logistique, responsable maintenance d'entrepôt logistique

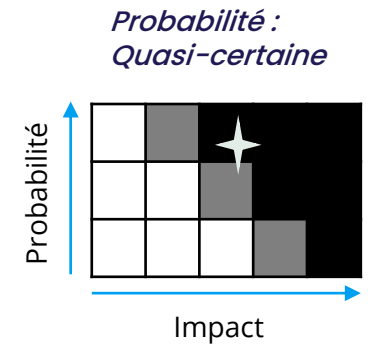


Emergence

2024

Généralisation

2028



IMPACT



### Evolution accrue des technologies

Selon le domaine d'activité de l'entreprise, les technologies en cours de déclinaison vont simplifier les métiers du support technique. *Cela implique tout d'abord une augmentation de la main d'œuvre pour gérer les équipements actuels tout en s'adaptant aux nouvelles technologies, puis à une diminution d'emplois une fois qu'elles seront maîtrisées (et grâce au levier de la maintenance prédictive) notamment en abord de ZFE (60% de pièces en moins sur un véhicule électrique).*



### EVOLUTION DU MARCHÉ

Les attentes du consommateur final, poussées par les géants de l'e-commerce, évoluent vers une information personnalisée sur sa commande. *Cela implique d'ajouter des outils de suivi sur le véhicule, permettant la traçabilité en temps réel.*



### EVOLUTION DES POLITIQUES PUBLIQUES

L'évolution des réglementations bouleverse la typologies des équipements autorisés et leurs utilisations. *Cela implique un choix rapide de la technologie à adopter, malgré le peu de recul opérationnel disponible. Aussi, la sécurité au travail est devenue cruciale et rend à des attentes fortes des salariés.*



### IMPRÉVISIBILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

A la sursollicitation des équipements d'une entreprise du transport en temps normal viennent s'ajouter les risques associés à des crises mondiales imprévisibles. *Ainsi, la maintenance prédictive viendra répondre à la nécessité des entreprises de maximiser la capacité de leur flotte de véhicules.*

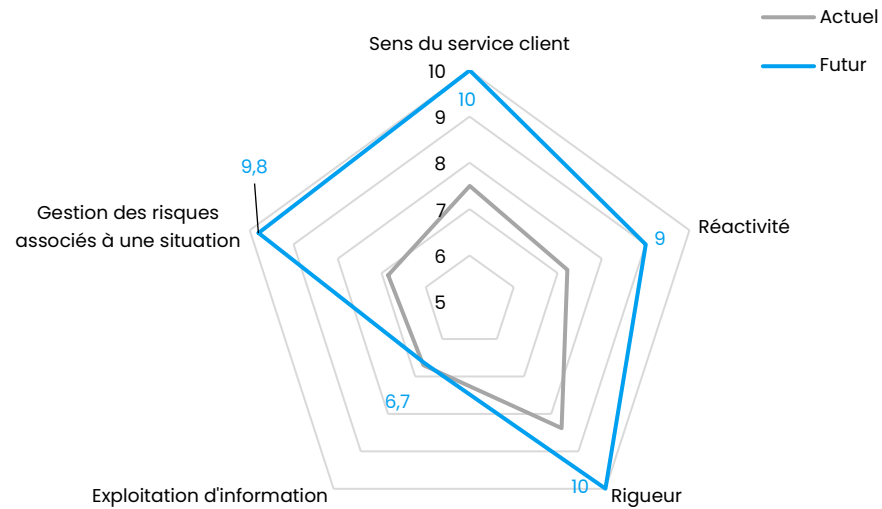
### Défi RH et formation :

*La famille support technique et maintenance doit faire face à une transformation dans la quasi-totalité des métiers proposés du fait de bouleversements technologiques, et ce dans une temporalité très court terme imposée par les politiques publiques. La priorité des entreprises n'est pas dans la création d'emploi mais surtout dans leur maintien. L'équipe technique de demain sera restreinte et polyvalente avec des notions de gestion de projet (rédaction de dossier, prise de décision...) et d'anglais, communiquant avec les autres services pour des pannes ou lors de l'amélioration continue. Viser l'excellence opérationnelle au sein du service permet de motiver ses équipes en les montant en compétences, alors que le plan de carrière sur 5 ans permet de reconnaître factuellement l'évolution individuelle et responsabilise le salarié dans son parcours.*

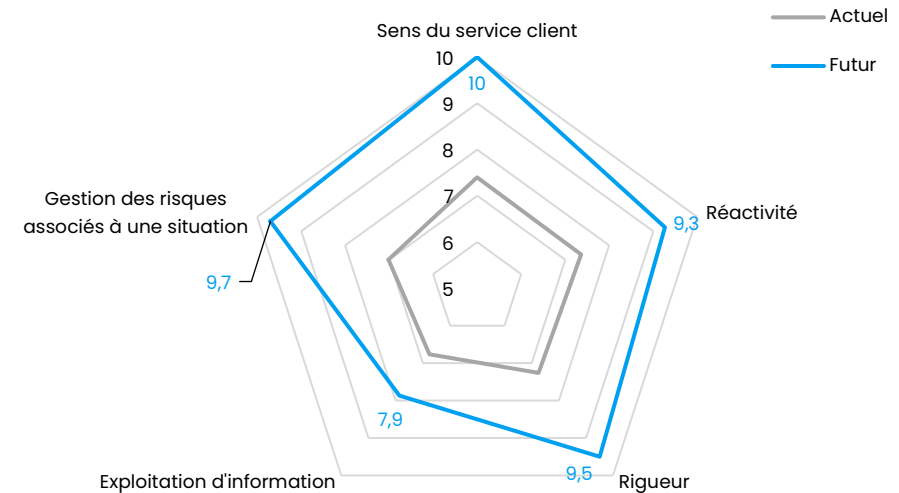
# Famille support technique & maintenance

## Focus sur l'évolution des compétences de deux métiers clés

### Chef d'atelier



### Responsable maintenance d'entrepôt



- L'**exploitation d'informations** et la **rigueur** seront nécessaires pour assurer un suivi efficace et sûr pour les collaborateurs, tout en optimisant le parc des véhicules.
- La **gestion des risques associés à une situation** est la compétence qui augmente le plus afin d'accompagner l'ensemble du service sur des technologies variées en cours de déclinaison au sein de l'entreprise.
- Le **sens du service client** deviendra clef - tout comme la **réactivité** - afin de pouvoir répondre aux besoins toujours plus exigeants des clients.

- L'augmentation du **sens du service client** ainsi que de la **réactivité** montrent, ici aussi, le besoin de répondre aux exigences des clients finaux de la part de l'ensemble de l'entreprise.
- Véritable couteau suisse, le poste demandera l'**exploitation d'informations** pour optimiser l'utilisation des équipements via des logiciels facilitant la maintenance prédictive.
- La **gestion des risques associés à une situation** ainsi que la **rigueur** permettront de conserver et d'élever les compétences d'une équipe restreinte et polyvalente.

# Famille support technique & maintenance

## Déclinaison par métier

### Frigoriste



Transformation 4/5



Création 1/5

Emergence 2024 / Généralisation 2027

Principalement créé et transformé par les nouvelles technologies



Impact : 1,86/5



Probabilité : 2,67/3

### Chef d'atelier



Transformation 5/5

Généralisation 2025

→ Ce middle management devra se transformer pour suivre les évolutions de la maintenance avec un personnel plus autonome

Principalement transformé par les nouvelles technologies



Impact : 3,13/5



Probabilité : 2,67/3

### Mécanicien électronicien



Transformation 4/5



Création 1/5



Destruction 1/5

Emergence 2024 / Généralisation 2025

Principalement transformé par les nouvelles technologies



Impact : 3,38/5



Probabilité : 2,29/3

→ Avec un outil informatique complet, la maintenance prédictive va automatiser et améliorer le taux de rendement synthétique en mesurant les dégradations et estimant à l'avance la maintenance nécessaire.

### Responsable de parc



Transformation 5/5

Principalement transformé par les politiques publiques et les comportements consommateurs



Impact : 2,14/5



Probabilité : 2,5/3

Emergence 2026 / Généralisation 2028

# Famille support technique & maintenance

## Déclinaison par métier

### Responsable technique



Transformation 4/5



Création 1/5

Emergence 2024 / Généralisation 2027

Principalement transformé par les politiques publiques



Impact : 3,40/5



Probabilité : 1,83/3

### Responsable maintenance d'entrepôt logistique



Transformation 4/5



Destruction 1/5

Principalement transformé par les nouvelles technologies



Impact : 3/5



Probabilité : 2,40/3

Emergence 2025 / Généralisation 2026

### Technicien de maintenance d'entrepôt logistique



Transformation 1/5



Création 3/5



Destruction 2/5

Emergence 2024 / Généralisation 2027

→ Ils devront moins être des experts dans un domaine que des généralistes à spectre technique large, qui maîtrisent l'informatique industrielle et sont autonomes

Principalement touché par les nouvelles technologies



Impact : 2,63/5



Probabilité : 2,20/3

- La généralisation des changements des métiers de la famille support technique & maintenance se faisant d'ici cinq années, soit la durée de l'orientation et du cursus complet en formation initiale, le programme doit dépasser la veille technologique pour accompagner le personnel de demain. En contrepartie, les entreprises doivent prendre en charge entre 10 et 15% de leurs effectifs en apprentissage et les accompagner pour que ces nouveaux arrivants poursuivent leur carrière professionnelle en interne.
- L'impact des nouvelles technologies va largement varier en fonction du parc de véhicules des entreprises concernées. Par exemple, le transport du froid a déjà largement adopté des technologies bas carbone alors que le transport de marchandises classique est en cours d'adoption de ces sujets.
- Les plus grosses entreprises exploitent des ateliers de maintenance dans plusieurs pays européens, le personnel est compétent et nombreux et, à terme, ce sera un défi à l'échelle de l'UE de labelliser ces compétences pour faciliter le déplacement de ce personnel spécialisé.

# Bibliographie



# Démarche prospective emplois compétences

## Sources utilisées dans la présentation : secteur primaire

### Agriculture :

Source grandes tendances sociétales : <https://agriculture.gouv.fr/transformations-societales-et-grandes-tendances-alimentaires-document-de-travail-ndeg13>

Source équivalence réchauffement climatique et types de céréales remplacées : <https://www.senat.fr/rap/r18-511/r18-51129.html#toc554>

Source impact sur la forêt et les cultures (blé et maïs) : <https://www.ecologie.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-agriculture-et-foret#e4>

Rapport d'information Sénat Adapter la France au dérèglement climatique d'ici 2050 : <https://www.senat.fr/rap/r18-511/r18-5118.html#:~:text=Les%20liens%20de%20causalit%C3%A9%20entre,concentration%20augmente%20avec%20la%20temp%C3%A9rature.>

### Pêche :

Source départs en retraite et âge flotte pêche : [https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-eco/l15b2293\\_rapport-information](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-eco/l15b2293_rapport-information)

Source quotas : <https://www.comite-peches.fr/la-peche-francaise/la-gestion-des-quotas-comment-sont-ils-fixes/>

Source quotas européens : <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2020/12/17/agreement-on-fishing-opportunities-in-the-atlantic-north-sea-mediterranean-and-black-sea-for-2021/>

Bilan pêche et aquaculture : [La filière Pêche et aquaculture | FranceAgriMer - établissement national des produits de l'agriculture et de la mer](#)

### Exploitation forestière :

Source sur la prospective filière bois et essences importées : [https://franceboisforet.fr/wp-content/uploads/2019/10/Prospective-Bois\\_2019\\_10\\_11\\_Rapport-final.pdf](https://franceboisforet.fr/wp-content/uploads/2019/10/Prospective-Bois_2019_10_11_Rapport-final.pdf)

Source utilisation du bois constructif : <https://www.batiactu.com/edito/construction-bois-gagne-parts-marche-56781.php>

Source Lignoroc : <https://www.lesechos.fr/pme-regions/innovateurs/lignoroc-le-premier-beton-de-bois-a-bilan-carbone-negatif-1290671>

Source carte essences : [https://www.google.com/search?q=essences+dominantes+carte&tbm=isch&ved=2ahUKEwjant3QxOzuAhXZgM4BHcHZC0YQ2-cCegQlABAA&oq=essences+dominantes+carte&gs\\_lcp=CgNpbWcQAzoCCAA6BAGAE46BggAEAUQHjGCAAQCBAeOgQIABAYUPeeBVI7uQVgYLoFaABWAhGAgAGzAYgBkxGSAQQxLjEImAEAoAEBqgELZ3dzlXdpeiIpbWfAAQE&scienti=img&ei=mb8qYJruK9mBur4PwbOvsAQ&rlz=ICIGCEA\\_enFR920FR920#imgrc=hrlV\\_j8J3y9bM](https://www.google.com/search?q=essences+dominantes+carte&tbm=isch&ved=2ahUKEwjant3QxOzuAhXZgM4BHcHZC0YQ2-cCegQlABAA&oq=essences+dominantes+carte&gs_lcp=CgNpbWcQAzoCCAA6BAGAE46BggAEAUQHjGCAAQCBAeOgQIABAYUPeeBVI7uQVgYLoFaABWAhGAgAGzAYgBkxGSAQQxLjEImAEAoAEBqgELZ3dzlXdpeiIpbWfAAQE&scienti=img&ei=mb8qYJruK9mBur4PwbOvsAQ&rlz=ICIGCEA_enFR920FR920#imgrc=hrlV_j8J3y9bM)

Source sécheresse essences en France : <https://www.onf.fr/onf/forets-et-changement-climatique/+ /4bd:ces-arbres-forestiers-qui-souffrent-de-la-secheresse.html>

Source adaptation forêt en France : <https://www.inrae.fr/actualites/secheresse-lindispensable-adaptation-forets-francaises>

### Exploitation minière :

Source loi européenne : <https://ec.europa.eu/trade/policy/in-focus/conflict-minerals-regulation/regulation-explained/>

Source importation minéraux et chiffres 2050 : [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/cge/vulnerabilite-aprovisionnement.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/vulnerabilite-aprovisionnement.pdf)

Source consommation énergétique : <http://www.mineralinfo.fr/page/productions-primaire-secondaire>

Source antidumping : <https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/aluminium-le-lent-poison-des-taxes-douanieres-822093.html>

Source activité minière en France : <http://www.mineralinfo.fr/page/mines-0>

Source besoin accru minéraux : <http://www.mineralinfo.fr/page/productions-primaire-secondaire>

Source recyclage des minerais en France : <http://www.mineralinfo.fr/page/minerais-metaux-1>

Source recyclage des batteries des voitures électriques : <https://www.letemps.ch/economie/ong-denoncent-lopacite-batteries-voitures-electriques>

# Démarche prospective emplois compétences

## Sources utilisées dans la présentation : secteur secondaire

### Construction :

Source travaux en ligne : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/immobilier-btp/le-marche-des-travaux-en-ligne-se-structure-1012364>

Source travaux en ligne (bis) : <https://www.enzinnov.fr/blog/Le-btp-en-frontal-avec-les-sites-de-travaux-pour-particuliers>

Source vieillissement population : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277619?sommaire=4318291#tableau-figure1>

Source loi RE 2020 : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/construction-neuve-reglementation-environnementale-RE-2020-36578.php4>

Source demande de logements en 2030 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/LPS%20135.pdf>

Source changement des logements d'ici 2050 : [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-evolution-habitat-2050.pdf?utm\\_campaign=15288374&utm\\_content=7392107615&utm\\_medium=email&utm\\_source=Emailvision](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-evolution-habitat-2050.pdf?utm_campaign=15288374&utm_content=7392107615&utm_medium=email&utm_source=Emailvision)

Source volume TRM : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/datalab-essentiel-151-trm-pavillon-francais-2017-septembre2018.pdf>

Source grands projets : <https://www.europe-tp.com/actu-tp/a47586/grands-chantiers-urbains-2020-france-html>

Source réponse les verts : <https://www.lemoniteur.fr/article/on-peut-et-on-doit-continuer-a-construire-mais-pas-n-importe-ou-pierre-hurmig-maire-eelv-de-bordeaux-et-premier-vice-president-de-bordeaux-metropole.2115269>

Source vague verte : [https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/06/29/municipales-2020-une-vague-verte-historique-deferle-sur-les-grandes-villes-francaises\\_6044496\\_823448.html](https://www.lemonde.fr/politique/article/2020/06/29/municipales-2020-une-vague-verte-historique-deferle-sur-les-grandes-villes-francaises_6044496_823448.html)

Source mutations et compétences : [https://www.amnyos.com/wp-content/uploads/2021/03/etude\\_mutations\\_BTP\\_BD-1.pdf](https://www.amnyos.com/wp-content/uploads/2021/03/etude_mutations_BTP_BD-1.pdf)

### Industrie manufacturière :

Source industrialisation données : <https://www.actu-transport-logistique.fr/bibliotheque-numerique/ot/3052/dossier/futurs-carburants-du-trm-632173.php>

Source démocratisation IA : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-l-intelligence-artificielle-se-democratise-dans-les-entreprises-et-seduit-les-dirigeants-70653.html>

Source nouvelles technologies utilisées : <https://www.maddyness.com/2020/05/20/formation-nouveaux-besoins-industrie-demain/>

Source efficacité cobotique : <https://www.esiv.fr/quest-ce-que-la-cobotique/>

Source robotique collaborative : <https://www.site-de-bankai.fr/robotique-collaborative-en-2025-le-chiffre-daffaires-mondial-estime-a-plus-123-milliards-de-dollars/#:-:text=Web-Robotique%20collaborative%20en%202025%20%3A%20le%20chiffre%20daffaires%20mondial%20estim%C3%A9%20%C3%A9%20milliards%20de%20dollars&text=Selon%20ABI%20Research%20la%20robotique,croissance%20en%20termes%20de%20rapidit%C3%A9>

Source étude dirigeants : <https://www.lesechos.fr/idees-debats/leadership-management/industrie-40-alerte-sur-les-competences-1245202>

Source coopération industries : <https://www.bpifrance.fr/content/download/16718/217263/file/industrie%204.0%20-%20Entreprises%20du%20Mittelstand%20allemand%2011-2015.pdf>

Source Futurs énergétiques 2050 : <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

### Industrie pharmaceutique :

Source augmentation production des médicaments : [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-03-PIPAME-Faconnage-Pharmaceutique-RAPPORT.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/Industrie/2017-03-PIPAME-Faconnage-Pharmaceutique-RAPPORT.pdf)

Source carte industrie pharmaceutique : <https://www.leem.org/lindustrie-pharmaceutique-en-france-emploi-et-localisation>

Source parc véhicules : <https://www.observe-metallurgie.fr/analyses-previsions/analyse-prospective-des-impacts-des-mutations-de-la-construction-automobile-sur>

Source carte industrie automobile : [https://ccfa.fr/wp-content/uploads/2018/09/analyse\\_statistiques\\_2018\\_fr.pdf](https://ccfa.fr/wp-content/uploads/2018/09/analyse_statistiques_2018_fr.pdf)

Source industrie chimie : <https://oref.grandest.fr/document/etude-chimie-2030>

Source carte industrie chimie : <https://www.businessfrance.fr/Media/PRODUCTION/INVEST/Secteurs%20dinvestissement/Les%20plateformes%20chimiques%20en%20France.pdf>

Source concurrence aéronautique : [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/etudes-et-statistiques/prospective/aeronautique/2018-12-07-Synt-PIPAME-indust-futur-aeronautique\(1\).pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/prospective/aeronautique/2018-12-07-Synt-PIPAME-indust-futur-aeronautique(1).pdf)

Source carte industrie aéronautique : <https://www.defi-metiers.fr/panoramas/les-m%C3%A9tiers-de-lindustrie-a%C3%A9ronautique-et-spatiale>

# Démarche prospective emplois compétences

## Sources utilisées dans la présentation : secteur tertiaire

### **Commerce de gros :**

Source variations commerce de gros : <https://www.ako.fr/content/uploads/2021/02/Etude-metiers-branche-commerces-de-gros.pdf>

Source concentration des grossistes 2014 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3048397#tableau-figure5>

Source concentration des grossistes 2018 (figure 3) : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4772492>

Source clients du commerce de gros BtoB : <https://www.youtube.com/watch?v=LM4WiEcZCqI&feature=youtu.be>

Source volume TRM : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/datalab-essentiel-151-trm-pavillon-francais-2017-septembre2018.pdf>

Source croissance chiffre d'affaires commerce de gros : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4772492#graphique-figure2>

Source répartition géographique des entreprises : <https://www.ako.fr/content/uploads/2021/02/Bilan-2019-de-l'emploi-et-de-la-formation-de-la-branche-des-commerces-de-gros.pdf>

Source échanges face-à-face : [https://www.fevad.com/wp-content/uploads/2021/01/ETUDE\\_ACHAT\\_B2B\\_20210126\\_C2.pdf](https://www.fevad.com/wp-content/uploads/2021/01/ETUDE_ACHAT_B2B_20210126_C2.pdf)

### **Commerce de détail et distribution :**

Source commerce de détail : [https://www.alliancecommerce.org/wp-content/uploads/2020/06/Rapport-d'Etude\\_prospective-gmmp-2020-VF.pdf](https://www.alliancecommerce.org/wp-content/uploads/2020/06/Rapport-d'Etude_prospective-gmmp-2020-VF.pdf)

Source IA et compréhension des besoins : <https://www.offremedia.com/les-5-tendances-au-service-du-retail-physique-dhavas-paris-shopper>

Source paiement reconnaissance faciale : [https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/07/05/en-chine-premiers-succes-du-paiement-par-reconnaissance-faciale\\_5485520\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/07/05/en-chine-premiers-succes-du-paiement-par-reconnaissance-faciale_5485520_3234.html)

Source entrepôts e-commerce : <https://www.openstring.io/amazon-1500-entrepots-banlieues-americaines/>

Source RFID page 8 : [https://www.zebra.com/content/dam/zebra\\_new\\_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/retail/vision-study/retail-vision-study-2017-fr-fr.pdf](https://www.zebra.com/content/dam/zebra_new_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/retail/vision-study/retail-vision-study-2017-fr-fr.pdf)

Source ventes en ligne : <https://www.futuribles.com/fr/article/e-commerce-une-croissance-acceleree-et-plus-divers/>

### **Logistique inverse:**

Source sur les parts et coûts des retours : <https://www.realestate.bnpparibas.fr/actualites-enquetes/relever-le-challenge-de-la-logistique-des-retours>

Source plateformes logistiques internes : <https://www.isa-conso.fr/visite-du-premier-hub-logistique-francais-de-zalando,257235>

Source Ile-de-France : <https://www.auxilia-conseil.com/sites/default/files/users/user78/Re%CC%81sume%20Emplois%20circulaires%20au%20carre%CC%81.pdf>

Source sondage déchet travaux Ile-de-France : [https://idf.direccte.gouv.fr/sites/idf.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/cep\\_recyclage\\_idf\\_-\\_synthese\\_20170608.pdf](https://idf.direccte.gouv.fr/sites/idf.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/cep_recyclage_idf_-_synthese_20170608.pdf)

Source finalisation du calibrage d'investissement (page 63) : <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/194000027.pdf>





Avec la participation des organisations membres de France Logistique :

