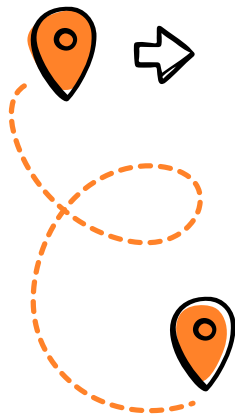


## Les synthèses de l'Auran

# La logistique sera plus urbaine demain



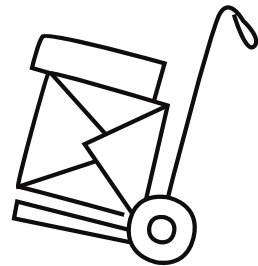
Longtemps négligée, voire mal-aimée, la logistique a connu un retour en grâce auprès des décideurs publics à la faveur de la crise de la Covid-19. Devenue un sujet incontournable pour les collectivités, elle demeure néanmoins une source de préoccupation pour les élus et les riverains. En cause notamment les méga-entrepôts, pointés du doigt pour leur contribution à l'artificialisation des sols en périphérie des grandes agglomérations, ou encore les nuisances liées au ballet incessant des véhicules de livraison dans certains centres-villes. Faute d'action publique territoriale très volontariste pour mieux organiser et planifier le développement de la logistique, ces préoccupations risquent de s'amplifier. Le secteur poursuit en effet son expansion en lien notamment avec la croissance ininterrompue du commerce en ligne. S'ajoute à cela pour la métropole nantaise - qui n'a pas attendu la crise sanitaire pour s'emparer de ce sujet de la logistique - un très fort dynamisme économique et démographique qui engendre mécaniquement de nouveaux besoins d'approvisionnements. Si la tentation peut être grande de laisser s'éloigner les entrepôts logistiques de l'agglomération, les objectifs de lutte contre le changement climatique

et l'artificialisation des sols nous imposent au contraire de mieux intégrer ces activités en zone urbaine.

Optimiser le foncier et réduire les nuisances liées à la logistique (pollution de l'air, émissions de Gaz à Effet de Serre, bruit, congestion, etc.) tout en satisfaisant les besoins croissants d'approvisionnement des entreprises et des habitants : telle est donc l'équation complexe de la logistique urbaine.

Quelle place pour la logistique sur la métropole nantaise à l'heure du zéro artificialisation nette (ZAN) ? Quelles solutions foncières et immobilières pour une meilleure intégration de la logistique dans le tissu urbain ? Autrement dit, comment trouver un meilleur équilibre entre les besoins logistiques, la préservation de l'environnement et l'utilisation raisonnée des ressources foncières du territoire ?

Cette Synthèse de l'Auran apporte un éclairage sur ces questions, d'abord à travers une cartographie fine des sites logistiques recensés sur la métropole nantaise, et ensuite en abordant les enjeux fonciers et immobiliers liés au développement d'une logistique urbaine plus vertueuse.



## Chiffres clés

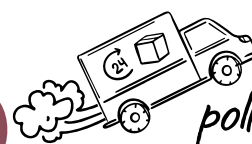
5%  
d'emplois salariés  
liés à la logistique  
dans la zone d'emploi de  
Nantes



580 hectares :  
l'emprise foncière  
totale de la logistique sur Nantes  
Métropole

10% du foncier en zones d'activités

La logistique responsable de  
1/3 de la  
pollution de l'air  
des villes



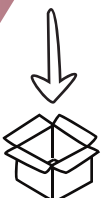
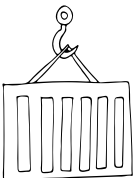
95%  
des véhicules de  
transport de marchandises  
roulent au diesel au sein de Nantes  
Métropole



42%  
c'est la croissance du  
e-commerce  
depuis 2019



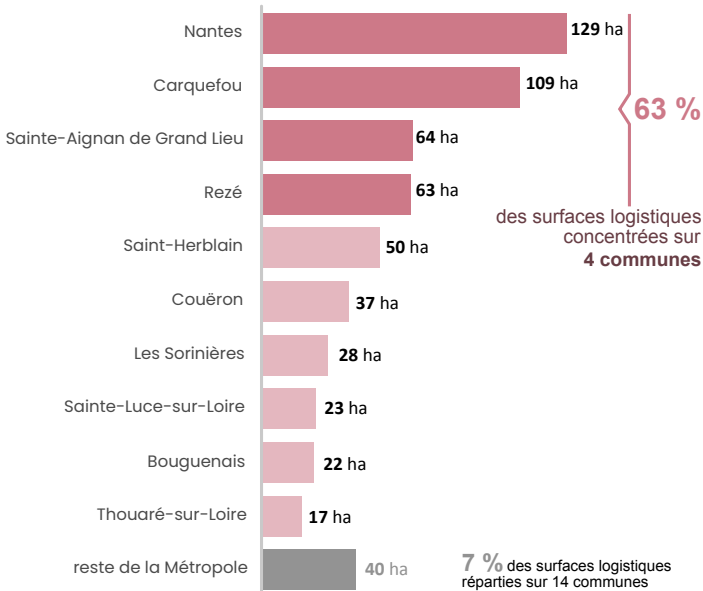
2/3 des  
sites logistiques  
ont une superficie  
moyenne de plus de  
1 hectare



# Les espaces logistiques de la métropole nantaise

## 5 zones logistiques structurantes proches des principaux axes de transport

Répartition des surfaces logistiques au sein de la métropole nantaise



La logistique regroupe un ensemble diversifié d'établissements spécialisés dans le transport, le stockage, la manutention et l'emballage de marchandises et de courriers. Les sites logistiques recensés sur le territoire se concentrent principalement sur 5 grands secteurs: le long de la route de Paris (Carquefou, Sainte-Luce-sur Loire, Thouaré-sur-Loire) et de la N444 (Saint-Herblain, Couëron), ainsi que sur les secteurs du port (Nantes), de l'aéroport (Sainte-Aignan de Grand Lieu), et du pôle agroalimentaire Nantes Agropolia situé en bordure de périphérie au sud de Rezé (voir carte page 6-7). Comme dans les autres grandes agglomérations, ces activités sont historiquement localisées à proximité des principaux axes de transport et éloignées des grands secteurs résidentiels. Ils se situent ainsi très majoritairement en périphérie du cœur de la Métropole.

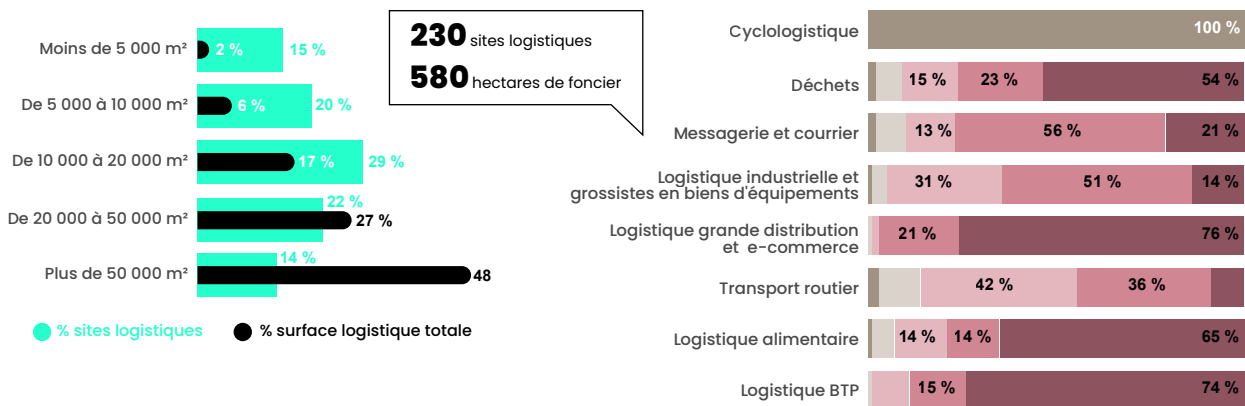
Source : Fichiers fonciers (MAJIC, 2021). Traitements Auran

Le développement de surfaces logistiques dans le tissu urbain dense devient néanmoins une question centrale en raison de la croissance soutenue du commerce en ligne et des objectifs en matière de sobriété foncière fixés par la loi Climat et Résilience.

## Des activités logistiques bien implantées au sein de la Métropole

Du fait des besoins en stockage des marchandises, en stationnement et en manœuvre des flottes de camions et utilitaires, la logistique a une emprise foncière importante. Sur la Métropole, elle occupe ainsi environ 580 hectares de foncier, soit 10 % du foncier au sein des parcs d'activités économiques, alors qu'elle ne représente que 5 % des emplois salariés (Insee, 2022). Pris individuellement, la grande majorité des 230 sites logistiques recensés occupent plus de 1 hectare. Néanmoins, le foncier logistique présente un caractère protéiforme : certains « sites XXL » - essentiellement dédiés à la logistique alimentaire et de la grande distribution - s'étendent sur plus de dix hectares, tandis que d'autres parcelles dédiées à la logistique à vélo (cyclologique) ont une superficie de seulement quelques centaines de m<sup>2</sup>.

Répartition des parcelles par taille (m<sup>2</sup>) et par catégorie d'activité logistique



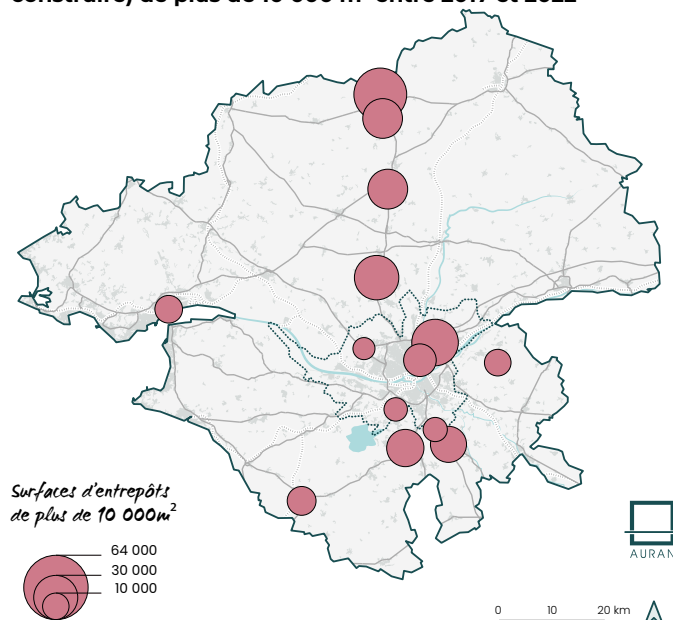
Source : Fichiers fonciers (MAJIC, 2021). Traitements Auran

< 5 000 m<sup>2</sup> 5 000 à 10 000 m<sup>2</sup> 10 000 à 20 000 m<sup>2</sup> 20 000 à 50 000 m<sup>2</sup> > 50 000 m<sup>2</sup>

## Nantes Métropole reste une terre d'accueil majeure de la logistique

Les nouvelles surfaces d'entrepôts récemment construites ou programmées<sup>1</sup> continuent à se concentrer en première couronne nantaise, dans les grandes zones logistiques identifiées précédemment, mais de manière moins significative qu'auparavant. La Métropole représente ainsi 30 % des nouveaux m<sup>2</sup> d'entrepôts créés entre 2018 et 2022 en Loire-Atlantique contre 43 % entre 2013 et 2017. Une évolution qui semble davantage liée au développement d'entrepôts « XXL » dans certaines intercommunalités voisines de Nantes Métropole (plateforme d'ID Logistics à Grandchamps-des-Fontaines, de dépôt V.Park Chevrolière, etc.) qu'à une dynamique de périurbanisation généralisée de la logistique.

Localisation des nouvelles surfaces d'entrepôts (permis de construire) de plus de 10 000 m<sup>2</sup> entre 2017 et 2022



Source : SDES, Sit@del2, permis de construire à l'état « autorisé, commencé, ou terminé » - Réalisation : Auran - Novembre 2023

## Un développement de la logistique bientôt entravé par un manque de foncier disponible ?

Dans l'hypothèse où les besoins logistiques augmenteraient proportionnellement à la population, Nantes Métropole pourrait avoir besoin d'environ 10 % de surfaces logistiques supplémentaires à horizon 2030, soit 60 hectares de foncier (hors espaces publics) – l'équivalent d'une nouvelle zone d'activité de taille moyenne (comme Cheviré amont) entièrement dédiée à la logistique. Ce calcul, qui se veut une estimation approximative des besoins logistiques futurs, illustre néanmoins l'importance primordiale des aspects fonciers et de leur anticipation – voire de leur sécurisation. Faute de quoi les besoins en foncier logistique risquent d'être relégués au second plan dans les stratégies foncières territoriales en raison de leur consommation foncière.

Le développement de nouvelles surfaces logistiques doit donc s'organiser à plus large échelle, chaque territoire accueillant d'ailleurs déjà des entrepôts dont le rayonnement s'étend bien au-delà de ses propres limites administratives<sup>2</sup>. Cette question de l'accueil des activités logistiques à l'échelle interterritoriale passe notamment par l'élaboration des documents d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL) que doivent mettre en œuvre les territoires porteurs de schémas de cohérence territoriale (SCoT). L'objectif de zéro artificialisation nette des sols (ZAN) doit à cet égard ne pas être considéré comme un frein mais bien comme une opportunité de repositionner et de mieux intégrer la logistique dans ces documents stratégiques.

<sup>1</sup>Source : SDES, Sit@del2, permis de construire à l'état « autorisé, commencé, ou terminé ».

<sup>2</sup>Dans le cas de Nantes Métropole on pense notamment à certaines plateformes logistiques de la grande distribution (U logistique, Décathlon, IKEA, Lidl, etc.) et du e-commerce (Amazon), ou encore de la logistique alimentaire (MIN, InVivo, Fruidis, etc.) qui opèrent à une échelle régionale.

# Développer la logistique urbaine et durable

Sans modification des pratiques d'approvisionnement des habitants et des entreprises, les besoins logistiques devraient donc continuer à croître au cours des prochaines années. Comment développer et optimiser les activités logistiques du territoire ? Comment développer une logistique plus « durable », c'est-à-dire minimisant la pollution, la congestion routière, ou encore l'artificialisation des sols ?



## Renouveler et densifier les zones logistiques périphériques de la Métropole

Les cinq grandes zones logistiques existantes (cf carte pages 6 et 7) qui bénéficient d'une localisation stratégique, resteront les places fortes dédiées à l'approvisionnement de la métropole nantaise. Longtemps isolées, elles sont aujourd'hui proches voire contiguës de quartiers d'habitation. Un enjeu est de renforcer l'imbrication entre ces zones logistiques et le reste du tissu urbain, afin qu'elles se transforment à terme en véritables quartiers métropolitains accueillant une plus grande mixité de fonctions (logements, bureaux, équipements sportifs et culturels...). Autrement dit, améliorer l'attrait de ces zones tout en confortant leur vocation première.

Afin de permettre le développement de nouvelles surfaces logistiques au sein de ces zones logistiques, et dans un contexte de rareté foncière, les projets logistiques optimisant le potentiel foncier doivent être privilégiés. En matière de sobriété foncière, le développement d'entrepôts logistiques à étages ou de grandes hauteur, ou encore d'« hôtels logistiques » constituent des solutions immobilières pertinentes. Un autre levier consiste à libérer des ressources foncières à travers la densification des zones d'activité (exploiter les réserves foncières, les espaces sous-utilisés comme certains parkings, etc.) ou la reconversion de friches, avec toutefois l'enjeu de parvenir à libérer des surfaces d'ampleur suffisante pour accueillir des entrepôts logistiques.



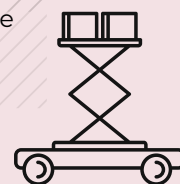
### Des exemples inspirants

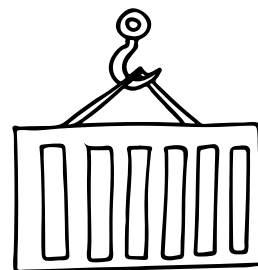
#### ✓ Hôtel logistique de Chapelle International

Situé à Paris sur une ancienne friche ferroviaire, il accueille dans un même bâtiment à étages des activités de logistique urbaine reliées à un terminal ferroviaire pouvant accueillir 4 trains de marchandises par jour (l'équivalent de 500 poids lourds), des bureaux, un Data Center, des équipements sportifs ou encore une ferme urbaine. Cette mixité d'activités a permis l'équilibre financier du projet et l'acceptation d'implantation d'activités logistiques en zone dense.

#### ✓ Hôtel logistique urbain de Lyon Gerland

En construction sur le port Edouard Herriot, aux portes de la zone à faibles émissions de la Métropole de Lyon, il accueillera sur 2 niveaux des activités dédiées à la logistique des derniers kilomètres. Le cahier des charges impose aux futurs opérateurs logistiques 50 % de trajets (distribution et collecte) en véhicules propres. L'hôtel logistique accueillera également des bureaux et une centrale photovoltaïque de plus de 15 000 m<sup>2</sup> en toiture.



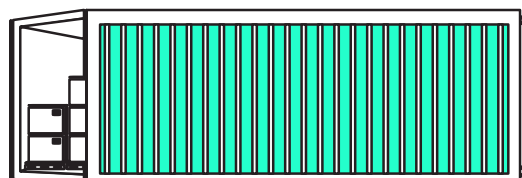
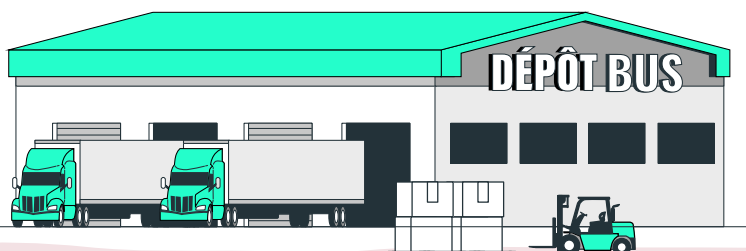


## Intégrer la logistique dans le tissu urbain dense

L'essor des livraisons en ville lié au développement du commerce en ligne, combiné aux restrictions de circulation des véhicules de livraison en centre-ville, incite au développement de petits entrepôts en centre-ville, à la place ou en complément d'entrepôts périphériques. Les dark stores en constituent une forme, la plus controversée en raison des nuisances spécifiques qu'ils génèrent. L'enjeu est donc d'encadrer le développement de ces espaces logistiques urbains, en favorisant les modèles permettant de réduire la pollution, le bruit et le nombre de véhicules de marchandises en ville, tout en veillant à leur intégration urbaine et leur qualité architecturale.

En pratique, il s'agit notamment de favoriser le développement de micro entrepôts relais dans le tissu urbain dense, assurant la livraison des derniers kilomètres – voire des derniers mètres – en modes doux ou en véhicules électriques. Ils peuvent s'insérer au sein d'espaces délaissés ou sous-utilisés (comme certains parkings, pieds d'immeubles, anciens garages ou stations-services, etc.). Les exemples de ce type d'entrepôts sont encore peu nombreux en France, et principalement concentrés à Paris. On en trouve néanmoins des exemples sur la métropole nantaise, notamment plusieurs micro-entrepôts gérés par des acteurs de la cyclologistique (Les Coursiers Nantais, BiciCouriers, Green Course, Les Triporteurs Français, etc.), ou encore l'enseigne Promocash située en en centre-ville (Carré Feydeau), disposant d'un espace de 1 000 m<sup>2</sup> dédié aux professionnels de la restauration et proposant une livraison en trottinette ou véhicule électrique.

Il s'agit également de favoriser l'implantation – temporaire ou permanente - de petits espaces de stockage sur l'espace public : entrepôts mobiles, consignes automatiques, etc. Les grandes plateformes logistiques implantées sur la métropole se situant à moins de 10kms du centre-ville de Nantes, elles pourraient donc utilement s'appuyer sur ce type d'espaces relais optimisant la logistique urbaine.



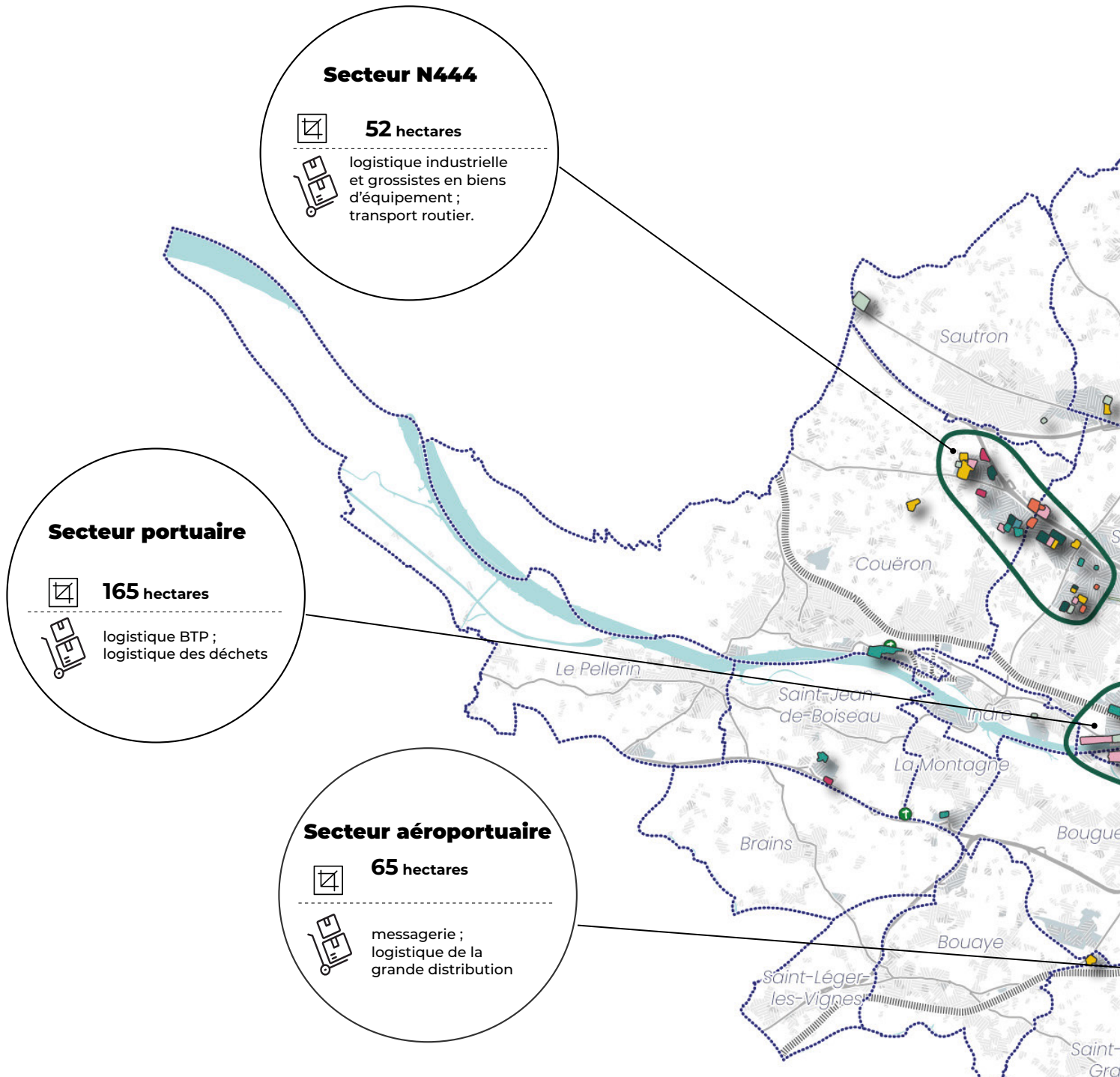
### ✓ Les dépôts-bus

Inoccupés en journée lorsque les bus circulent, les dépôts-bus peuvent être exploités temporairement par des logisticiens. La RATP loue par exemple certains de ses sites durant la journée à des acteurs de la livraison du dernier kilomètre. Elle valorise ainsi des actifs sous-utilisés et permet aux logisticiens d'accéder à des espaces idéalement localisés (centre-ville) et adaptés au transfert de marchandises de véhicules lourds à des véhicules légers.

### ✓ Les entrepôts mobiles

Des entrepôts mobiles peuvent être déployés pour une période de temps limité sur des espaces publics (ou privés) afin d'optimiser la logistique du dernier km et économiser l'usage de surfaces bâties. Ils permettent la consolidation et le transbordement des marchandises entre différents types de véhicules. Ici les marchandises arrivent en camion le matin à l'entrepôt – une sorte de conteneur localisé au plus proche de la demande - et sont livrées en vélo-remorque dans la journée.

# Les sites logistiques recensés sur Nantes Métropole



## Foncier dédié à la logistique selon l'activité

- Cyclologistique
- Logistique des déchets
- Infrastructure
- Logistique alimentaire
- Logistique BTP
- Logistique grande distribution
- Logistique industrielle et grossistes en biens d'équipement
- Messagerie et courrier
- Transport routier
- Autres

## Périmètres spécifiques

- Grands secteurs
- ZAE

## Réseaux

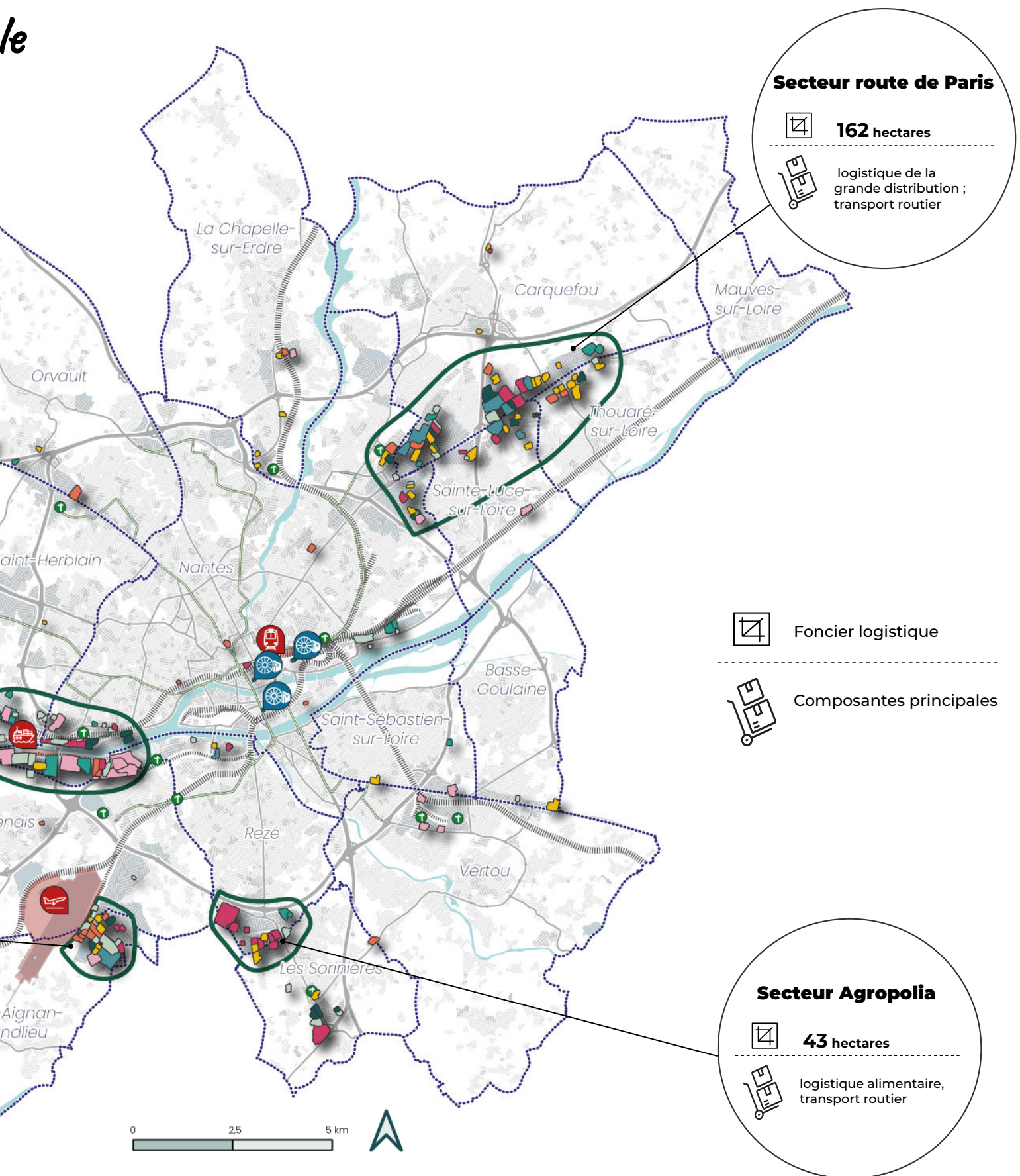
- Dépôt TAN
- Réseau TAN structurant
- Réseau ferré
- Réseau routier principal
- Réseau hydrographique



## Urbanisation

- Limites communales
- Habitat
- Activités

le



**Secteur route de Paris**



**162 hectares**



logistique de la grande distribution ; transport routier



Foncier logistique



Composantes principales

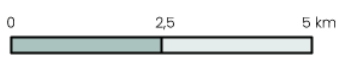
**Secteur Agropolia**



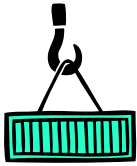
**43 hectares**



logistique alimentaire, transport routier



Un travail de recensement mené par l'Auran a permis d'identifier 230 sites (parcelles) accueillant des activités logistiques au sein de la métropole nantaise. L'Auran a utilisé des bases de données sur les entreprises (base SIRENE de l'Insee) et le foncier économique (fichiers fonciers du Cerema). Ces informations statistiques ont été affinées et complétées par une connaissance terrain et l'analyse d'images satellites.

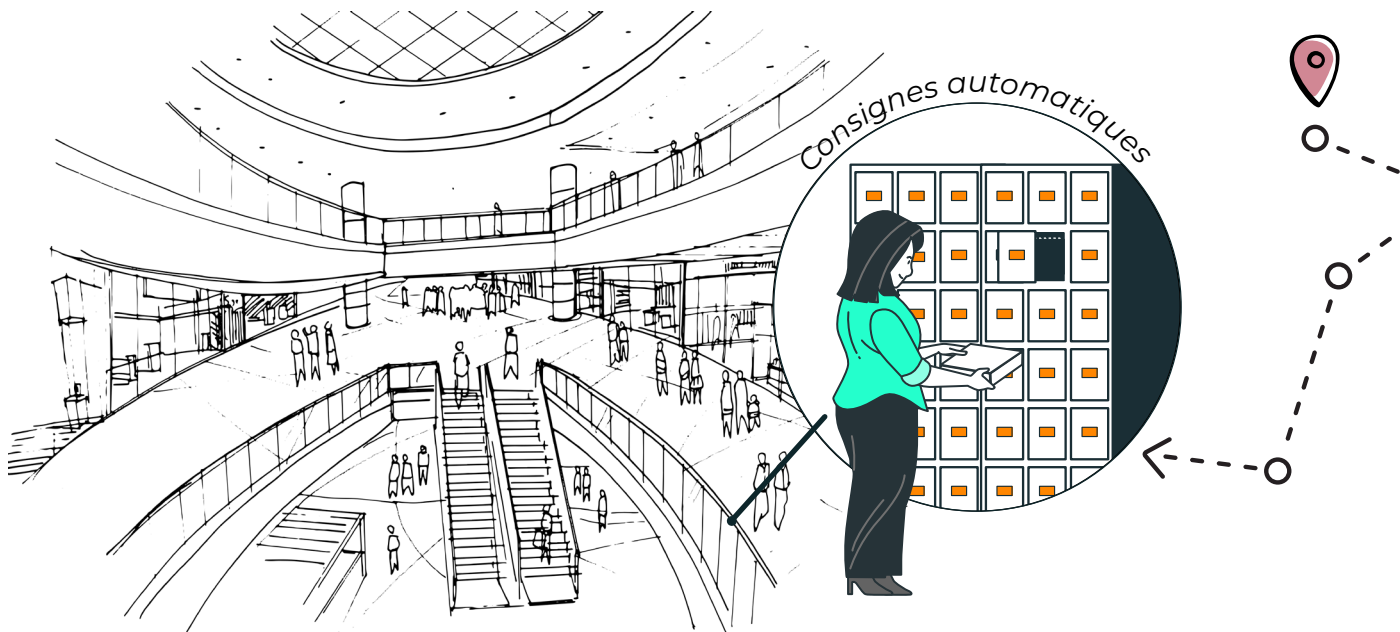


Il est également crucial d'intégrer des espaces logistiques dans les opérations urbaines. La création de logements ou d'espaces d'activité entraîne en effet des besoins logistiques supplémentaires permanents ou temporaires (logistique liée au chantier), qui doivent être davantage anticipés et internalisés.

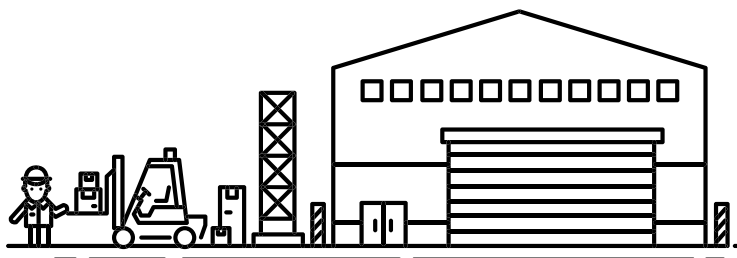
Si le dimensionnement précis de ces besoins additionnels est très complexe à déterminer, des chercheurs développent des outils afin d'aider les aménageurs. La ville de Paris s'est par exemple dotée d'un Outil de Programmation de Logistique Urbaine (baptisé « O+ ») permettant d'estimer les futurs flux de marchandises générés par les nouveaux projets urbains.

Il existe donc différentes solutions pour intégrer davantage (et mieux) la logistique en ville dans un souci d'optimisation. Les expérimentations et nouveaux modèles logistiques se déploient pour l'heure principalement dans les métropoles de rang mondial, particulièrement concernées par les nuisances liées à la logistique. Tout l'enjeu pour le territoire nantais est d'anticiper ces évolutions et développer les solutions foncières et immobilières les mieux adaptées à ses spécificités.

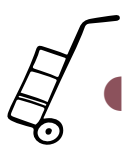
#### L'insertion d'une fonction logistique (consignes automatiques) dans le cadre d'un projet de réaménagement d'une zone commerciale de la métropole nantaise



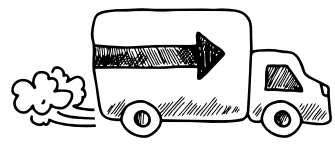
Source : Auran. Illustration fictive







## Décarboner le transport de marchandises

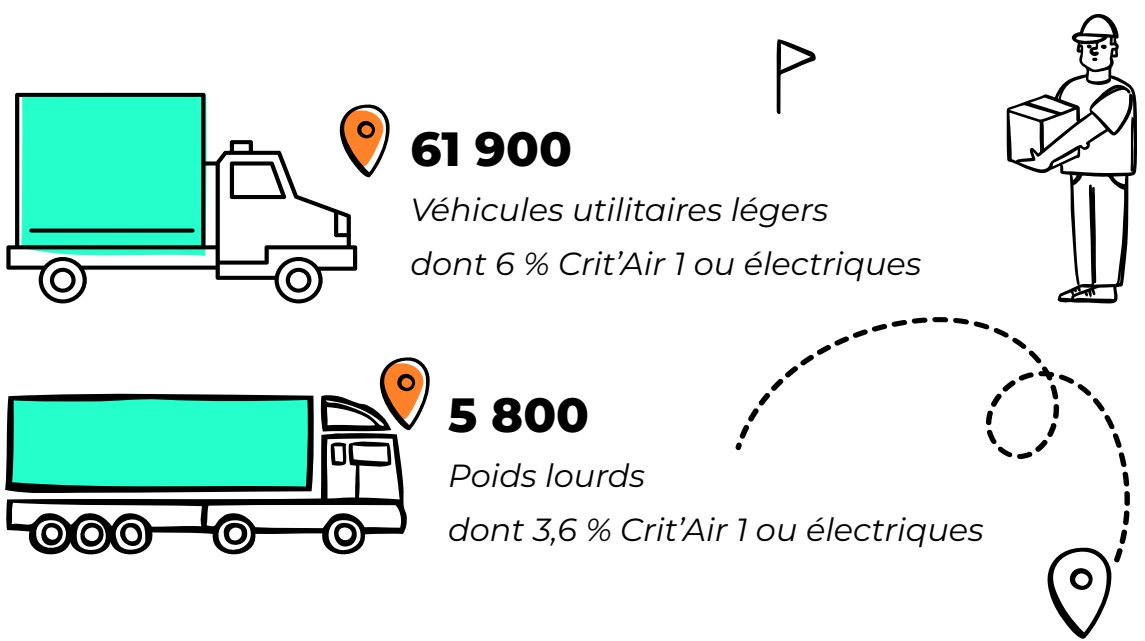


La transition vers des motorisations dites alternatives (électricité, biogaz, hydrogène, etc.) pour remplacer progressivement des véhicules roulant essentiellement au diesel est une étape clé pour rendre la logistique plus vertueuse sur le plan environnemental. Les professionnels de la logistique se heurtent pour l'heure à des contraintes de disponibilité et de coût de ces véhicules, de même qu'à des incertitudes sur les investissements à privilégier (véhicule électrique versus gaz, par exemple) en lien avec les évolutions de la réglementation et des prix de l'énergie.

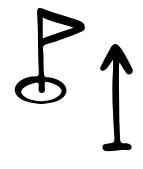
Aussi, la mise en place de restrictions sur la circulation des véhicules de transport de marchandises les plus polluants, incitant à l'usage de véhicules « propres », joue un rôle structurant dans l'évolution du parc roulant. La métropole nantaise a fait évoluer la réglementation de la livraison en centre-ville en 2021, en interdisant les livraisons l'après-midi sauf avec des véhicules à énergies alternatives. Certains territoires, comme les villes de Paris ou Strasbourg, appliquent même une réglementation encore plus contraignante, en interdisant totalement l'accès aux véhicules de livraison les plus polluants (politique indexée à la mise en place de zones à faibles émissions mobilité). Il est à noter que la cohérence et la connaissance des réglementations, qui peuvent différer d'un territoire à l'autre et au sein d'un même territoire (métropole, département), demeure un enjeu fort pour les acteurs logistiques qui s'organisent souvent à une échelle nationale.

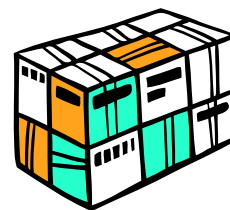
En complément de l'évolution des motorisations des véhicules, le report vers des modes de transport moins polluants comme la cyclo-logistique, le transport fluvial (usage de la Loire dans le cas de la métropole nantaise) et le transport ferroviaire, est un levier important pour décarboner le transport de marchandises.

### Parc de véhicules en circulation immatriculés dans Nantes Métropole



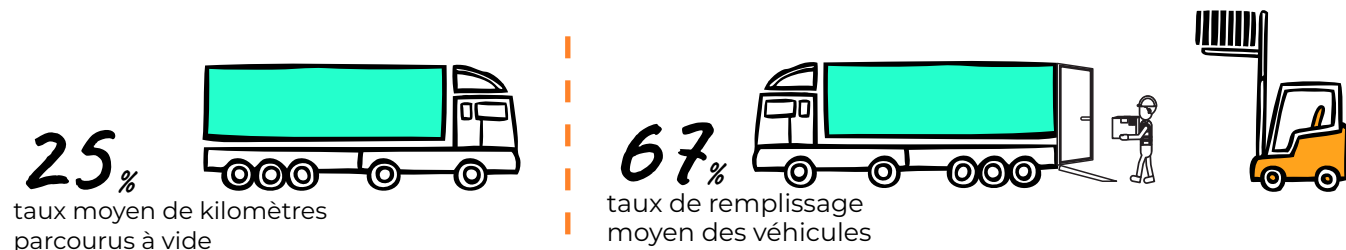
Source : SDES, Données sur le parc de véhicules en circulation au 1er janvier 2022.





## Favoriser des organisations logistiques plus durables

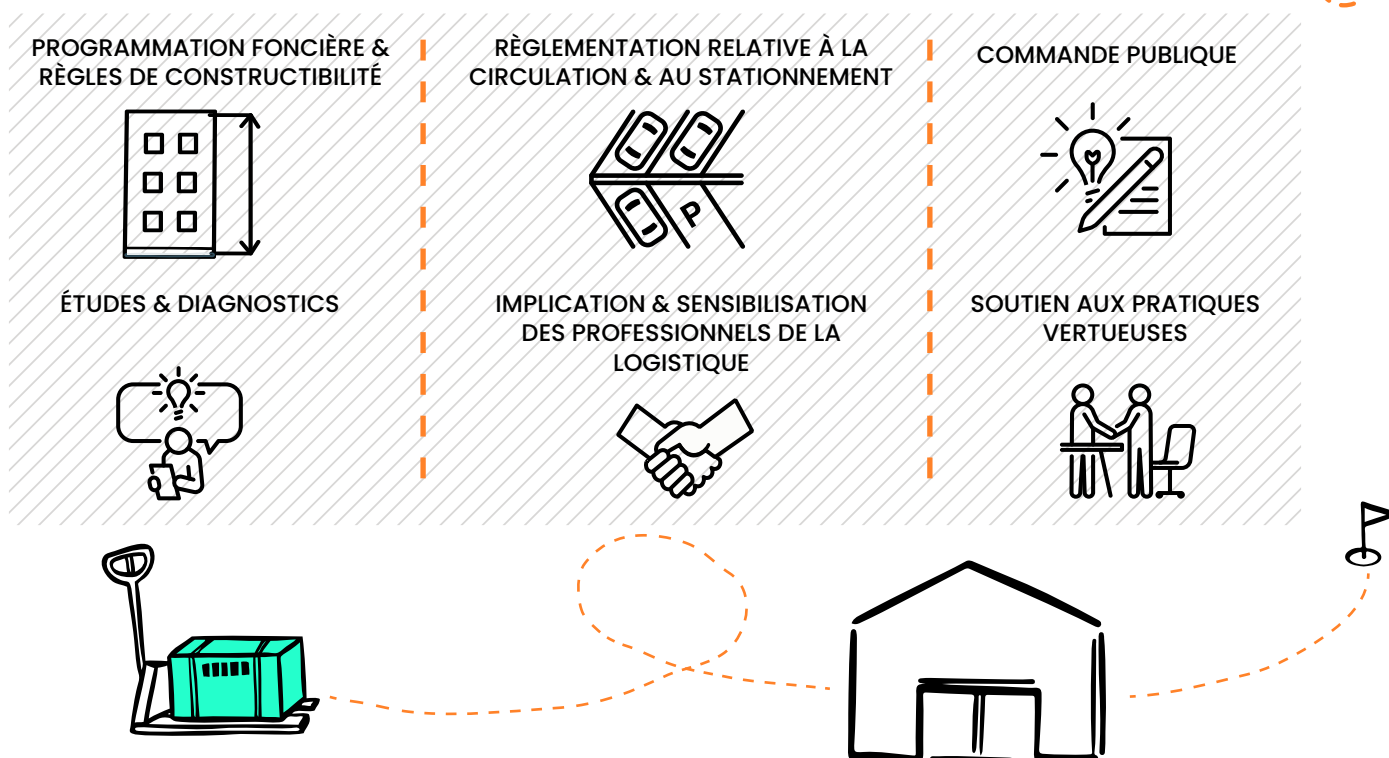
Indépendamment de la motorisation, d'importantes marges de progression existent dans le taux de remplissage des véhicules et l'optimisation des tournées de livraison.



Une solution pour agir contre la sous-optimisation de la logistique urbaine consiste à favoriser le déploiement de centres de distribution urbains mutualisés en entrée de ville. Ce modèle d'organisation logistique présente sur le papier de gros avantages en termes de minimisation de la pollution et de la congestion puisqu'il permet de livrer autant avec moins de véhicules et moins de kilomètres parcourus. Les expériences passées, dont le bilan est mitigé (voir encadré), suggèrent que l'adhésion des transporteurs et la maîtrise des coûts de mise en œuvre sont des ingrédients déterminants pour la réussite de ce modèle.

Dans la même logique, en bout de chaîne, un enjeu réside dans le développement du retrait des colis « hors domicile ». Les livraisons à domicile présentent en effet l'inconvénient de s'accompagner de fréquents échecs de livraison et d'une augmentation des distances parcourues par les véhicules de livraison. Là encore, ces évolutions s'incarnent dans des espaces logistiques spécifiques (consigne automatique, bureau de poste, point-relais, etc.) qui existent déjà et qu'il convient d'amplifier.

### Des leviers d'actions à disposition des collectivités

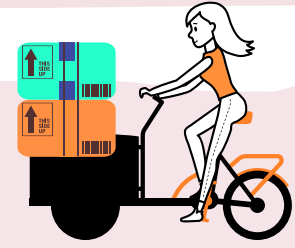




**sur les centres de distribution urbains (CDU)**

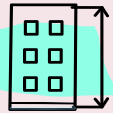
Les centres de distribution urbains sont des sites logistiques qui, dans un souci d'optimisation et de réduction des flux de marchandises, consolident des flux de différentes entreprises et organisent des tournées de livraison mutualisées. Ils sont localisés en entrée de ville pour faciliter l'arrivée massifiée des marchandises. Les acteurs publics locaux ont expérimenté ce modèle à partir de la fin des années 1990, en France (Paris, La Rochelle, Saint-Etienne, Annecy, etc.) et ailleurs en Europe (Bristol, Charleroi, Modène, Vicence, etc.), avec des résultats mitigés selon un récent rapport du Sénat<sup>4</sup>. A La Rochelle et Saint-Etienne, les expérimentations ont été abandonnées en raison notamment du manque d'adhésion des professionnels du transport, de la complexité des développements informatiques nécessaires à la consolidation des flux de marchandises, ou encore aux coûts induits par une rupture de charge supplémentaire.

Ce modèle se heurte donc à d'importantes difficultés de mise en œuvre, mais demeure potentiellement très vertueux. D'ailleurs, la mise en place progressive des zones à faibles émissions (ZFE) et des zones à trafic limité (ZTL) suscitent indéniablement un regain d'intérêt pour ce type d'espaces logistiques urbains. Au-delà de la démonstration de la viabilité de ce modèle, l'enjeu le plus déterminant sera de passer de l'expérimentation à la généralisation, de sorte à réduire significativement les flux et les émissions liés à la logistique.



**sur le Pacte de logistique urbaine durable et résiliente de Nantes Métropole**

Nantes Métropole s'est dotée depuis octobre 2022 d'un Pacte de logistique urbaine durable, réunissant un large panel d'acteurs publics et privés dans sa construction et sa gouvernance. Ce pacte s'inscrit dans la continuité d'actions et de dispositifs antérieurs, notamment le programme « Initiatives territoriales pour une logistique urbaine durable ». Le pacte décline 58 actions, dont certaines ont déjà été déployées, portant sur l'ensemble des leviers identifiés ci-dessus. Parmi les actions déployées ou prévues, on citera notamment :



Établir un schéma foncier / immobilier logistique



Étudier les conditions de développement du fret fluvial



Optimiser et mieux faire respecter les aires de livraison



Systematiser la concertation des acteurs de la logistique en amont des projets immobiliers et urbains



Intégrer des exigences RSE dans les cahiers des charges de marché public



Subventionner l'achat de vélos cargos par les entreprises

<sup>4</sup>Sénat (2022), Logistique urbaine durable : 14 propositions pour anticiper un défi majeur pour nos agglomérations, rapport d'information n°636, Martine Filleul et Christine Herzog.

# CONCLUSIONS & ENJEUX

Nécessaire mais source de nuisances et gourmande en foncier au regard du volume d'emplois qu'elle génère, la logistique peine à trouver sa juste place en ville. Les collectivités peuvent favoriser le développement d'une logistique plus vertueuse en organisant l'implantation de ces activités. Dans le cas de la métropole nantaise, plusieurs enjeux peuvent être relevés :

- ❶ **Élaborer des scénarios prospectifs sur l'évolution des besoins en surfaces logistiques** à l'échelle de la Métropole, afin d'alimenter les stratégies foncières et d'accueil des activités logistiques.
- ❷ **Préserver les grandes zones logistiques existantes et libérer des ressources foncières** en faveur de projets logistiques économes en foncier dans le cadre des opérations de renouvellement de ces zones d'activités économiques. Mener en parallèle une réflexion sur le type de logistique que la collectivité souhaite développer prioritairement : logistique des circuits courts alimentaires, de l'économie circulaire, du e-commerce, ou encore logistique industrielle...
- ❸ **Renforcer le dialogue et la coopération avec les intercommunalités voisines** sur les projets d'implantations d'entrepôts de grande dimension ne pouvant trouver une place au sein des grandes zones logistiques existantes.
- ❹ **Evaluer la pertinence du développement de centres de distribution urbains** – qui permettent d'optimiser les livraisons de marchandises - aux abords du périurbain nantais.
- ❺ **Créer un maillage de petites plateformes et espaces relais logistiques** à l'intérieur du périurbain afin de contribuer au développement de la livraison du dernier kilomètre à vélo ou en petits véhicules bas carbone (en lien avec les extensions prévues des restrictions de circulation).
- ❻ **Poursuivre les actions en faveur d'une décarbonation du transport routier de marchandises** et d'une réduction de sa part au profit du transport par train, par bateau, par petits véhicules électriques et par vélo (ces modes de transport pouvant être combinés). Les leviers à disposition de la collectivité sont connus mais avec de forts enjeux d'opérationnalisation : restriction de circulation des véhicules polluants, déploiement de stations multi-énergies, subventions pour l'achat de véhicules peu émissifs, etc.
- ❼ **Sensibiliser l'ensemble des acteurs aux comportements responsables.** L'organisation logistique et ses nuisances sont pour une large part le produit de nos pratiques de consommation, et notamment de nos achats en ligne. La course à des délais de livraison toujours plus courts, les échecs de livraison, ou encore les retours fréquents de produits commandés en ligne sont néfastes pour l'environnement. Ils concourent en outre à la dégradation des conditions de travail dans ce secteur. Les achats groupés et le retrait de ses achats dans des points hors domicile, et plus généralement une certaine sobriété dans les comportements d'achat, constituent des pratiques à encourager.

APUR (2022). L'immobilier logistique dans le Grand Paris – Portrait et évolution par fonction et territoire, Atelier Parisien d'Urbanisme, octobre.

Auran (2021). Flux logistiques : commencer par le diagnostic territorial. Les synthèses de l'Auran, n°73, septembre.

InTerLUD (2023). Les clés du référent logistique urbaine durable – Synthèses et témoignages pour envisager les mutations.

Nantes Métropole (2022). Pacte pour une logistique urbaine durable et résiliente.

Schorung, M., Dablanç, L., & Rai, H. B. (2023). L'immobilier logistique urbain et périurbain. Welcome to Logistics City n° 3.

*Pour aller plus loin*

Dossier piloté par Philippe Frocain (Chef de projet) avec l'appui de l'équipe de l'Auran