



LA LOGISTIQUE URBAINE AU SERVICE DE LA VILLE DURABLE



IMAGINEZ LA VILLE DE DEMAIN AVEC LE GROUPE LA POSTE

**PHILIPPE WAHL,
PRÉSIDENT - DIRECTEUR GÉNÉRAL
DU GROUPE LA POSTE**

Le e-commerce poursuit son essor spectaculaire. Les Français sont toujours plus nombreux à y avoir recours pour des achats de plus en plus fréquents. Bilan : les ventes en ligne affichent une croissance de plus de 10 % par an, le nombre de colis livrés a été multiplié par deux en sept ans. Et la Poste y participe avec un record en décembre : nous avons distribué deux millions de colis par jour !

Mais cette **augmentation des flux** crée de nouvelles responsabilités et difficultés pour les centres urbains, menacés de congestion et de pollution. En tant qu'acteur de la transition écologique, Le Groupe La Poste a le devoir de chercher des solutions optimales et responsables. Comment accompagner l'accélération du e-commerce, tout en rendant nos villes plus respirables et plus attractives ?

C'est le défi que veut relever La Poste en **coopérant étroitement avec les villes**. La logistique urbaine au service de la ville durable est l'un des cinq projets prioritaires de notre plan stratégique. Le Groupe agit et s'engage au service de tous, pour une logistique plus écologique

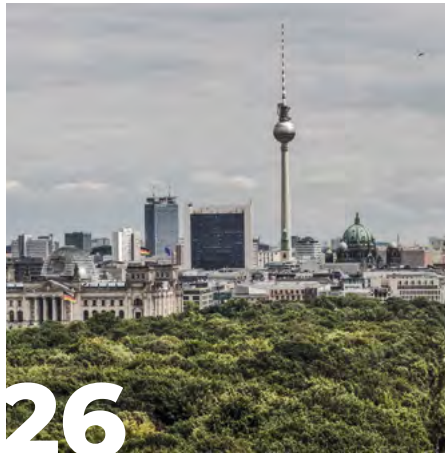
avec les collectivités locales qui ont l'ambition de réguler l'encombrement des agglomérations et de restituer l'espace urbain aux habitants. L'enjeu pour Le Groupe est de participer à la réinvention de la ville et à l'essor de nouveaux usages en matière de transport des marchandises.

Nous avons signé des accords avec 15 métropoles françaises pour mettre en place des solutions alternatives, adaptées à chaque ville. Nous travaillons avec les collectivités, les entreprises et les commerçants **pour poser les briques d'une logistique urbaine** qui sera au cœur du fonctionnement des villes dans 10 ans.

Vous découvrirez dans les pages qui suivent comment Le Groupe La Poste s'engage dans cette démarche en coopération avec de grandes métropoles.

Je vous en souhaite une lecture fluide !

Philippe Wahl, mars 2019



04—07

FAITS & CHIFFRES

Pour comprendre la ville

08—11

IMAGINEZ UNE VILLE QUI...

... réduit la pollution et la congestion, renforce l'attractivité de son centre-ville, améliore l'expérience destinataire, se développe respectueusement

12—25

GRENOBLE, BORDEAUX, TOULOUSE, PARIS, LILLE... FOCUS SUR DES EXPÉRIENCES

- Centre de mutualisation
- Espace logistique de proximité et hôtel logistique urbain
- Marché d'Intérêt National
- Micro-dépôts
- Plateforme de distribution multi-modale

26—27

ET AILLEURS

Petit tour du monde des initiatives en matière de logistique urbaine

28—29

ET DEMAIN ?

Aperçu : transport et logistique de demain

30—31

VRAI/FAUX

Testez vos connaissances et faites tomber les idées reçues sur le dernier kilomètre

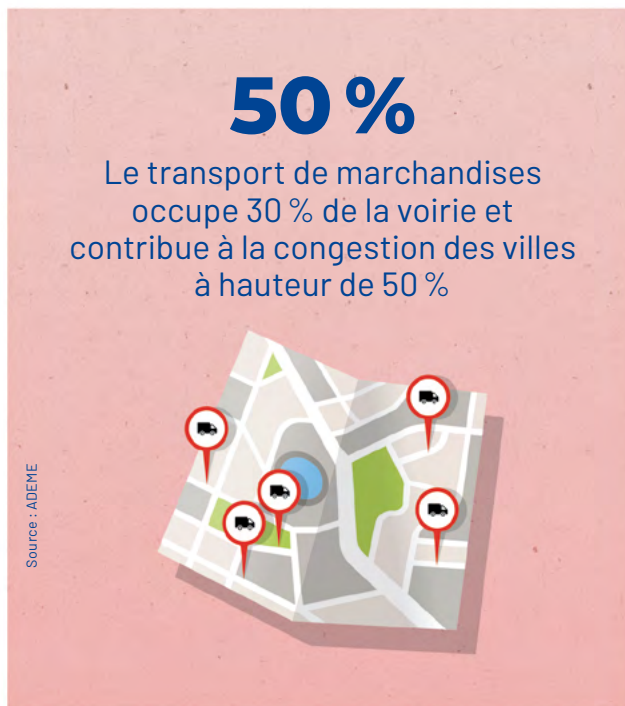
32—33

GLOSSAIRE

La logistique urbaine de A à Z

FAITS ET CHIFFRES



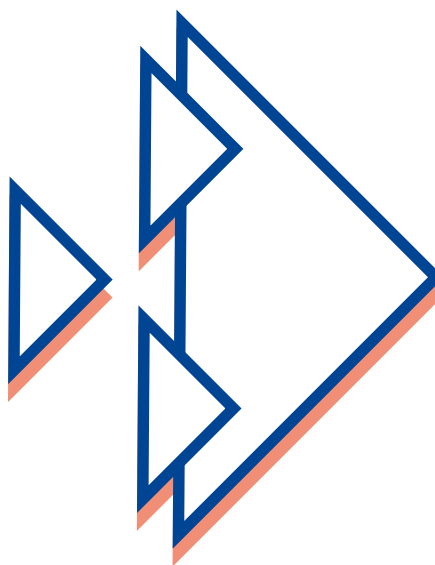






IMAGINEZ UNE VILLE QUI...

...réduit la pollution
et la congestion,
renforce l'attractivité
de son centre-ville,
améliore l'expérience
destinataire, se développe
respectueusement.







... RÉDUIT LA POLLUTION ET LA CONGESTION

La pollution atmosphérique serait responsable de 500 000 décès prématurés en Europe chaque année¹. Toutes les villes sont désormais concernées par la lutte contre la pollution et la congestion (dont la moitié serait due au transport de marchandises). La chasse aux émissions, issues à 25 % du transport routier de marchandises², est ouverte, non seulement pour des raisons de santé publique mais aussi pour des raisons de qualité de vie.

Les citoyens aspirent à une transition énergétique permettant à la fois de rendre l'air des zones urbaines plus sain, et de réduire les effets néfastes de la congestion (bruits, omniprésence des véhicules automobiles...).

Les collectivités agissent à travers deux mesures. L'une des plus répandues consiste à mettre en place des restrictions de circulation concernant les horaires de livraison, le type de véhicules autorisé (favorisant des véhicules alternatifs, non polluants) et les parcours empruntés. Certaines villes exigent d'ailleurs un certificat indiquant la classe environnementale du véhicule, l'autorisant ainsi à rouler dans les Zones à Circulation Restreinte (ZCR) qu'elles ont définies.

La taxation est un autre levier utilisé par certaines métropoles. Ainsi, par exemple, depuis 2010, Londres a réduit le trafic de 15 à 20 % en imposant un péage aux véhicules qui souhaitent accéder au centre-ville (*congestion charge*). En parallèle, la ville a renforcé son service de transports en commun, par bus notamment.

¹ Chiffre 2017 de l'Agence européenne pour l'environnement

² Chiffre ADEME



... RENFORCE L'ATTRACTIVITÉ DE SON CENTRE-VILLE

Les commerçants de centre-ville font face à la concurrence des commerces périphériques et des e-commerçants.

Plusieurs critères contribuent à définir l'attractivité d'un centre-ville. Aujourd'hui, il est essentiel pour les commerçants d'exercer leur activité dans de bonnes conditions et de pouvoir se faire livrer leurs marchandises plus facilement.

Les commerçants doivent aussi se renouveler et proposer des services complémentaires pour fidéliser leurs clients, comme la livraison de leurs produits au domicile.



...AMÉLIORE L'EXPÉRIENCE DESTINATAIRE

Les grandes villes concentrent une partie croissante de la population qualifiée et à haut revenu, grande consommatrice de services innovants en termes de logistique urbaine.

En lien avec le numérique, les usages dans les villes évoluent vite et ont un impact sur les besoins en logistique.

La demande se modifie, le e-commerce transforme le lien avec les consommateurs. L'exigence de l'expérience d'achat en ligne grandit : la moitié des Français est prête à renoncer à commander des produits sur internet, si les conditions de livraison ne lui semblent pas satisfaisantes.

L'expérience globale est de plus en plus prégnante dans l'acte d'achat : se faire livrer où je veux quand je veux, et le plus rapidement possible. Le consommateur souhaite avoir des services logistiques supplémentaires tels que la livraison à la demande, la gestion des retours, la livraison dans l'heure. En parallèle, la concurrence entre plateformes pousse les e-commerçants à proposer des délais de plus en plus courts pour se démarquer.

72 % des e-acheteurs considèrent qu'il est important de connaître le nom du transporteur au moment de l'achat et 20 % sont inscrits à un programme de fidélité avec l'un d'entre eux³. Toutefois, 84 % des acheteurs sur internet continuent à considérer les achats en magasin comme une part importante de leur expérience d'achat⁴.

³ Baromètre e-shopper DPDgroup 2018

⁴ Étude européenne 2017 UPS



...SE DÉVELOPPE RESPECTUEUSEMENT

Les évolutions démographiques viennent compliquer les flux de logistique dans les villes : la demande se reconcentre dans les centres de villes alors que les entrepôts sont délocalisés en périphérie (concept de *logistics sprawl*⁵).

Cette évolution s'accompagne de la restructuration du commerce alimentaire qui prend la forme de petites surfaces franchisées. Les sites logistiques se déplacent en périphérie pour une raison d'optimisation des coûts du foncier, ce qui induit une hausse des déplacements urbains.

Les distances à parcourir pour la livraison des marchandises au centre des métropoles ont considérablement augmenté depuis les années 70. À Paris par exemple, la distance moyenne entre les entrepôts et la ville intra-muros est passée de 6 km à 16 km en 30 ans.

Parce qu'il entraîne plus de déplacements, l'étalement des zones urbaines a un coût. Il augmente les dépenses liées au transport des personnes et des marchandises, et il se paye par une dégradation de la qualité de vie (temps perdu en déplacements, pollution, nuisances sonores).

De plus, cet étalement consomme des espaces naturels ou semi-naturels : 107 000 hectares ont été perdus en Europe chaque année entre 2006 et 2012⁶, soit l'équivalent de la superficie de la Martinique tous les ans. Caractéristique principale de l'étalement urbain, l'expansion de ces espaces artificialisés est plus rapide que l'augmentation de la population. L'un des leviers pour contenir cet étalement consiste à optimiser l'usage des surfaces urbaines et à favoriser la mixité des activités au sein des immeubles.

⁵ Étalement logistique

⁶ Selon une estimation de l'Union Européenne

FOCUS SUR DES EXPÉRIENCES

Chaque ville évolue vers plus d'attention à ses émissions de CO₂, sa fluidité de circulation et son attractivité pour le mieux vivre de ses habitants.

5 solutions ont permis de transformer la logistique urbaine à Grenoble, Bordeaux, Paris, Toulouse et Lille :

- Centre de mutualisation
- Espace logistique de proximité et hôtel logistique urbain
- Marché d'Intérêt National
- Micro-dépôts
- Plateforme de distribution multi-modale







Le centre de mutualisation d'Urby Grenoble est installé à Fontaine, à moins de 6 km du centre-ville grenoblois.



GRENOBLE OPTE POUR LA MUTUALISATION

Animée par la forte volonté de favoriser l'efficacité de son système de transport logistique et d'améliorer la qualité de l'air, la métropole de Grenoble s'attache à développer des projets innovants. Objectif : conforter l'image d'une ville jeune, propre, agréable et dynamique, et valoriser son centre universitaire, son pôle de compétitivité mondial des technologies du numérique. Son projet, Grenoble CapitaleVerte 2022, est lancé depuis 2019 pour construire un avenir durable. Grenoble met déjà en œuvre un plan de circulation

restreinte exigeant en matière de transport de marchandises, et a annoncé la fin du diesel pour 2025. Entourée de montagnes, la ville est reliée à l'axe Lyon-Marseille par une seule voie d'accès principale. Pour trouver des solutions et contourner la géographie et les tracés routiers, Grenoble-Alpes Métropole et le SMTC (syndicat mixte des transports en commun) de la ville ont décidé de déployer un dispositif de logistique urbaine innovant avec des partenaires. Ce projet de consortium, Urby, a été initié par Le Groupe La Poste et bâti autour d'acteurs locaux. On y retrouve

par exemple Vélocité, une entreprise de coursiers à vélos. Il s'agit du premier Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) lancé par une métropole française pour mener et gérer un projet de ce type. Implanté à Fontaine, situé à moins de 6 km du centre-ville de Grenoble, Urby est ce **nouveau centre de mutualisation**. Il concentre et distribue aux entreprises et commerçants les marchandises (palettes et colis). Il gère les flux retours, notamment la collecte des recyclables. Il propose aussi aux commerçants de centre-ville des prestations de stockage et de livraison à domicile au profit de leurs



propres clients : vélos, cuisines, etc. De nouveaux services sont expérimentés : livraison en soirée, logistique inverse pour les papiers ou les huiles alimentaires usagées, etc. Les livraisons des transporteurs sont intégralement effectuées par des véhicules à faible émission (électriques ou roulant au gaz naturel pour véhicule) ou à vélo. Le centre de mutualisation Urby, positionné en entrée de ville, a aussi l'avantage d'éviter l'entrée de camions partiellement remplis dans la ville et réduit le nombre de véhicules de livraison, en optimisant leur chargement.

urby

**CENTRE DE
MUTUALISATION**

1 AMBITION

Proposer un nouveau modèle économique pour la logistique urbaine. Comment ? En réduisant l'impact environnemental des livraisons par la mutualisation et la complémentarité des offres proposées pour les professionnels.

3 SERVICES

- Livraisons urbaines et collectes
- Stockage, préparation de commande et réassort
- Logistique inversée : flux de retour des produits, sortie des produits fabriqués en ville et collecte des recyclats (ex : cartons, palettes). Il s'agit donc d'une mutualisation entrante et sortante de la ville.

5 CENTRES

de mutualisation Urby ont suivi le démonstrateur grenoblois en 2018 : Montpellier, Lyon, Toulouse, Saint-Étienne et Clermont-Ferrand.

22 VILLES

L'objectif est d'accompagner l'ensemble des métropoles et donc de mettre en place 22 centres de mutualisation à l'horizon 2020 afin de construire un réseau de centres de mutualisation et d'espaces logistiques urbains de proximité interconnectés.



Les voltigeurs de l'espace logistique de proximité de Bordeaux effectuent les livraisons sur la zone de chantier grâce à des vélos à remorque.



BORDEAUX FACILITE LA LOGISTIQUE DES COMMERÇANTS ET LIMITE L'ÉTALEMENT URBAIN

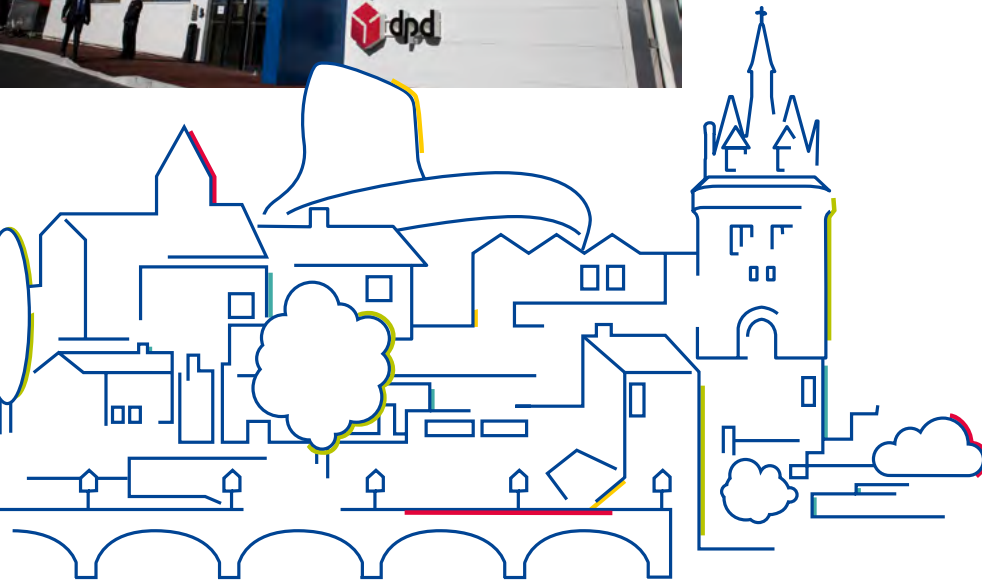
En pleine croissance et en grande transformation depuis 1995, la métropole intègre tous les acteurs économiques au développement continu et responsable de la ville. Son projet urbain d'ici 2030 est clair : *« Vers le Grand Bordeaux, pour une métropole durable »*. L'objectif affiché est de faire de la cité bordelaise un centre économique doté d'une grande dynamique où il fait bon vivre, tout en contrôlant l'étalement de l'agglomération. Emblématiques d'une politique de transport propre, trois premières lignes

de tramway sont déjà en service sur 66 km ; la quatrième, la ligne D, est en cours de construction. Jusqu'à son ouverture à l'horizon 2020, les travaux se déroulent pour partie dans des rues étroites et très commerçantes du centre-ville. La Poste accompagne les efforts de la métropole et de la chambre de commerce et d'industrie pour réduire les nuisances et permettre aux commerces de poursuivre leurs activités. Comment ? Avec la mise en place d'un nouveau dispositif, appelé **espace logistique de proximité (ELP)**, situé à l'arrière du

bureau de poste existant et à proximité immédiate de la zone de travaux. La Poste assure les livraisons (colis, palettes, produits secs et frais) depuis et vers les commerces de ces rues par vélos remorque et évite ainsi aux transporteurs de circuler et stationner dans cette zone. La Poste offre aussi sur demande un service de récupération des emballages qui désencombre les commerces et la voirie. Sans oublier un service de livraison à domicile au départ des commerçants (pain, primeurs, médicaments...).



Le HLU de Bordeaux, premier site du Groupe La Poste partagé par ses trois opérateurs de livraison de colis.



13 800 COLIS RÉCEPTIONNÉS PAR JOUR

155 personnes traitent les 13 800 colis réceptionnés chaque jour à l'hôtel de logistique urbain (HLU) de Bordeaux opéré par La Poste.

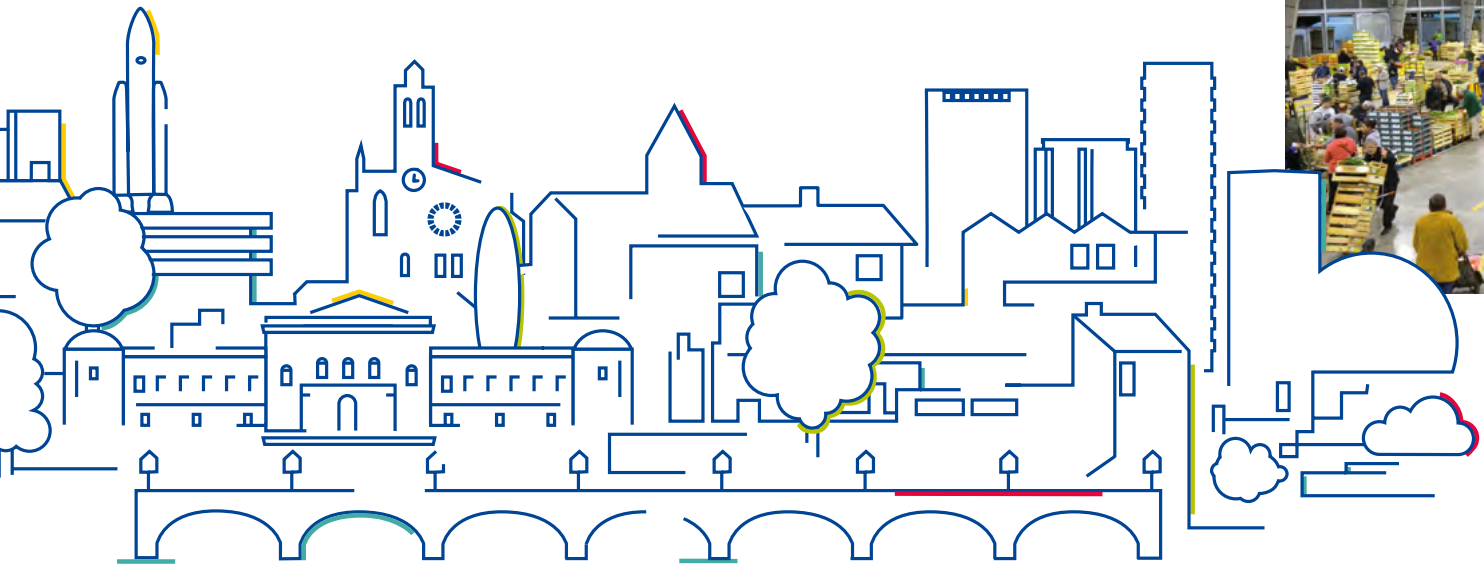
166 COMMERÇANTS

bénéficient de l'espace de logistique urbain pendant les travaux de construction de la **ligne D du tramway bordelais**.

- 95 % DE PARTICULES ET D'OXYDES D'AZOTE

sur les activités de distribution de colis postaux grâce au déploiement de véhicules électriques dans Bordeaux centre. **Impact estimé en terme d'émissions de gaz à effet de serre : - 81 %.**

À Bordeaux, pour limiter l'étalement urbain et lutter contre la congestion et la pollution, La Poste a rationalisé ses surfaces. Elle a regroupé ses activités intramuros au sein d'un **hôtel logistique urbain (HLU)**, site multi-opérateurs. Le HLU permet à la fois de développer un maximum de synergies et de mutualiser, que ce soit le foncier entre les opérateurs du Groupe (Chronopost, Colissimo, DPD France), ou la livraison en véhicules à faibles émissions (électriques et GNV). La construction de cette infrastructure a bénéficié du « programme investissement d'avenir » mis en place par l'État pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire.



TOULOUSE

MODERNISE SON DERNIER KILOMÈTRE

Le Grand Marché MIN Toulouse Occitanie, situé à Fondeyre à 4 km du centre-ville, regroupe la marée, les produits carnés, les fruits, les légumes et l'horticulture sur 20 hectares.

En 2017, sa gestion a été confiée, sous forme d'une Délégation de service public (DSP) pour une durée de 22 ans, au consortium **Lumin'Toulouse**.

Il réunit des **experts de l'alimentaire et de la logistique** : la Semmaris (Marché de Rungis), la Caisse d'Épargne et Le Groupe La Poste.

En 2019, le MIN se transformera en un véritable centre de mutualisation

urbain, grâce aux deux volets du projet de Lumin'Toulouse : la rénovation du MIN existant, et la mise en œuvre d'une nouvelle zone logistique à proximité immédiate.

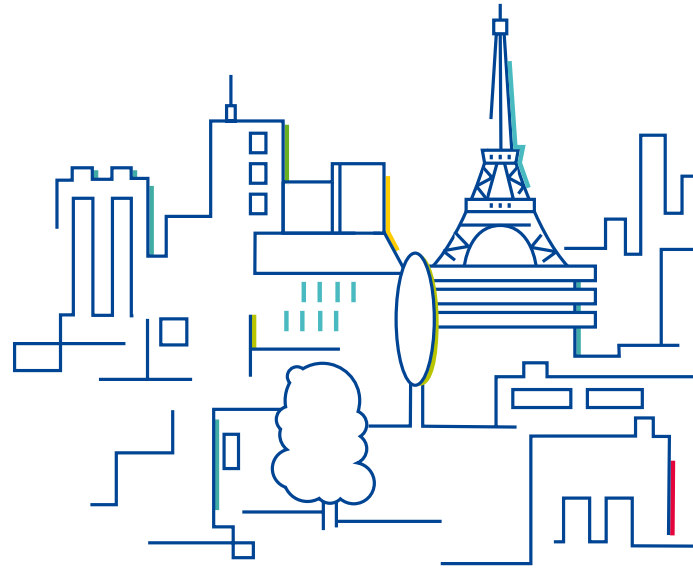
Ce nouveau **centre de mutualisation** deviendra ainsi le premier maillon de la chaîne du dernier kilomètre de la métropole toulousaine. Composé de deux bâtiments d'une surface totale de 18 600 m², il accueillera également un parking poids lourds sécurisé.

En mutualisant les flux, cette plateforme va réduire le nombre de véhicules à l'intérieur de la ceinture routière toulousaine et le nombre de kilomètre parcourus. Cette offre de logistique urbaine, inédite de par son

ampleur dans une métropole régionale, met en œuvre de nouveaux modes de transport de marchandises, de multi-modalité et de mutualisation. Elle permettra notamment de développer auprès des commerçants et des restaurateurs, l'offre de livraison express de colis frais Chronofresh déjà présente sur Toulouse.



Le Marché d'Intérêt National de Toulouse est le deuxième de France en volume de denrées.



PARIS PROPOSE UN DERNIER KILOMÈTRE PROPRE ET PRATIQUE

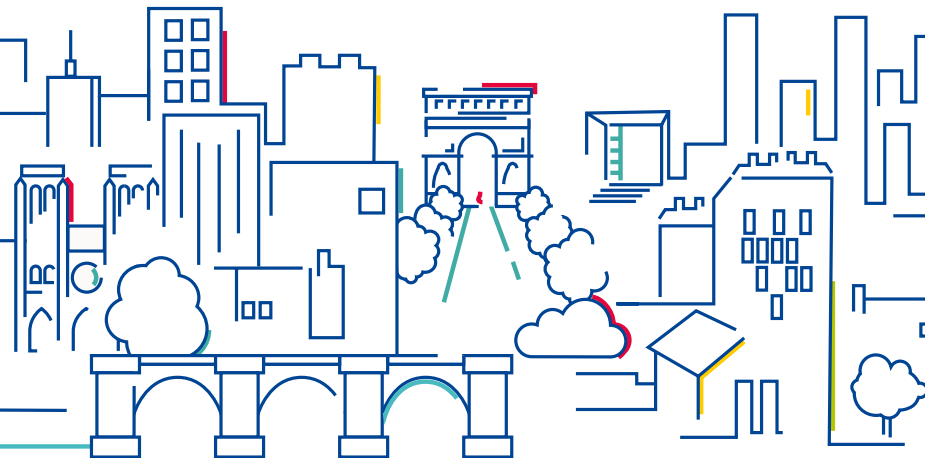
Comment répondre aux défis de l'explosion du e-commerce et mener de front une politique urbaine résolument orientée vers la réduction de la pollution ? À Paris, la *Charte pour une logistique urbaine durable* signée en 2013 pose l'objectif de parvenir à des livraisons non diesel en 2020. Accompagner les acteurs de la logistique pour inventer de nouveaux modèles vertueux donnant une plus grande place aux modes actifs (à pied, à vélo...).

Paris a par ailleurs adopté un *Plan Climat* : zéro véhicule diesel en 2024 et zéro véhicule essence en 2030. La Poste travaille en étroite collaboration avec la mairie sur ces

questions. L'objectif : renforcer l'attractivité du centre de Paris dans un contexte de forte hausse des volumes à livrer, tout en limitant les effets de l'activité logistique en termes de pollution et de congestion.

La réponse possible : La Poste étudie l'implantation dans la capitale d'un réseau de **micro-dépôts** de proximité, pour des livraisons de colis.

Ces sites logistiques de petite surface seraient le point de départ de tournées de livraisons à domicile, à pied ou vélo cargo.



...PARIS

La logistique des colis en hypercentre serait profondément transformée et permettrait aux Parisiens un accès plus proche et plus souple aux colis. Les **micro-dépôts**, parfois équipés de consignes ouvertes 7j/7 et 24h/24, multiplieront les points de retrait qui leur sont proposés. Pour concrétiser le développement de modes de livraison doux dans la capitale, La Poste a mené pendant six mois une expérience pilote de livraison à pied, avec « robot suiveur », dans les 4^e et 14^e arrondissements.

SE RAPPROCHER DES DESTINATAIRES

La même stratégie de proximité a conduit Chronopost à ouvrir trois Espaces Logistiques Urbains (ELU) dans Paris intramuros : à la Concorde, Beaugrenelle et Bercy. L'opérateur massifie et mutualise ses flux, tout en se rapprochant au plus près de ses destinataires, permettant ainsi de diminuer le nombre de kilomètres parcourus et réduire la congestion du trafic. L'ELU de Bercy, d'une surface de 3 600 m², ouvert en novembre 2017, opère 44 tournées dont la livraison de produits frais et surgelés. Ces 3 ELU permettront à Chronopost d'atteindre l'objectif annoncé : livrer tout Paris en véhicules alternatifs (GNV, électrique, vélos, triporteurs, trolleys) au 1^{er} juillet 2019 et réduire

les polluants émis dans l'atmosphère. Ces nouveaux services complètent l'offre de conciergerie Mister Pasha de DPD France. Proposée depuis 2015 à Paris, elle est destinée aux e-commerçants désireux de fidéliser leurs clients en offrant un service de livraison différenciant. Cette offre permet en outre aux clients de choisir une heure de livraison compatible avec leur emploi du temps, notamment le soir et le samedi matin, et regrouper la livraison de leurs colis.

INVENTONS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

Pour réintégrer les fonctions logistiques en ville, Poste Immo, filiale immobilière du Groupe La Poste, Sogaris et Icade ont proposé un ambitieux projet

>



Robot suiveur expérimenté à Paris dans les 4^e et 14^e arrondissements.

Ci-contre, l'espace logistique urbain de Paris Beaugrenelle a permis à Chronopost de diviser les kilomètres parcourus par deux.

20 % DES VÉHICULES EN CIRCULATION DANS PARIS

sont dédiés au transport de marchandises (source : Ville de Paris).

100 000 COLIS LIVRÉS CHAQUE JOUR DANS PARIS PAR LE GROUPE LA POSTE

+ 40 % LA SURFACE D'ENTREPOSAGE EN ÎLE-DE- FRANCE

En 40 ans, la surface d'entreposage en Île-de-France a crû de 40 % au global, mais a diminué de 9 % en petite couronne.

de 50 000 m² à usage mixte : des bureaux, un équipement sportif, un hôtel, des commerces et un **hôtel logistique urbain** de 17 000 m². Lauréats de l'appel à projets *Inventons la Métropole du Grand Paris* pour le site de Bercy-Charenton en avril 2017, ils vont transformer une friche ferroviaire en un pôle majeur de logistique urbaine. Poste Immo et Le Groupe La Poste sont à la fois investisseurs et futurs utilisateurs de l'**hôtel logistique urbain**. Le Groupe La Poste exploitera la moitié de sa **surface logistique multimodale fer-route-tram**. Cet entrepôt traitera 170 000 tonnes annuelles de marchandises, ce qui occasionnera une diminution de 82 % des émissions de CO₂ sur les chaînes logistiques concernées : une vraie avancée environnementale.



Le service de transport sous température dirigée Chronofresh est proposé depuis fin 2015 par Chronopostfood.



LILLE FAVORISE LA MUTUALISATION ET LE TRANSPORT MULTIMODAL

Dès 2000, la Métropole Européenne de Lille (MEL) établissait son premier Plan de Déplacements Urbain (PDU). Depuis, son engagement pour maîtriser les déplacements sur son territoire se poursuit, la métropole lilloise favorisant les modes de transport alternatifs à la voiture : transports en commun, marche et vélo. Dans cette dynamique vertueuse, la maire de Lille a signé une convention avec Le Groupe La Poste, pour mettre en place un dispositif de livraison des colis le soir, avec des véhicules à faible émission certifiés peu bruyants. Cet engagement prévoit également

de convertir progressivement toutes ses tournées en mode à faibles émissions, abandonnant ainsi le diesel. Début 2018, Le Groupe La Poste a remporté l'appel à manifestation d'intérêt du Port de Lille et opère, en partenariat avec la start-up Oxipio, le **centre de mutualisation de marchandises** aux portes de Lille. Cette **plateforme de distribution multimodale** de 5 000 m², desservie par les réseaux rail et voies fluviales, proposera une réserve déportée à proximité immédiate du centre-ville et des grands axes de circulation. De nouveaux services logistiques

seront ainsi offerts à tous les commerçants de la ville de Lille avec pour bénéfice immédiat le désencombrement urbain, une meilleure qualité de l'air et une optimisation des surfaces de vente pour un meilleur service client. Sur ce projet, Le Groupe La Poste se positionne comme le partenaire naturel de la Métropole, notamment grâce à son expérience de mise en place des plateformes Urby déjà développées pour d'autres métropoles françaises. Le site est idéalement placé à proximité immédiate du centre-ville et des grands axes de circulation.



Les Pickup Stations permettent aux Français de récupérer leur colis sur les trajets du quotidien, comme ici en gare.



ET ÇA CONTINUE AVEC URBY...

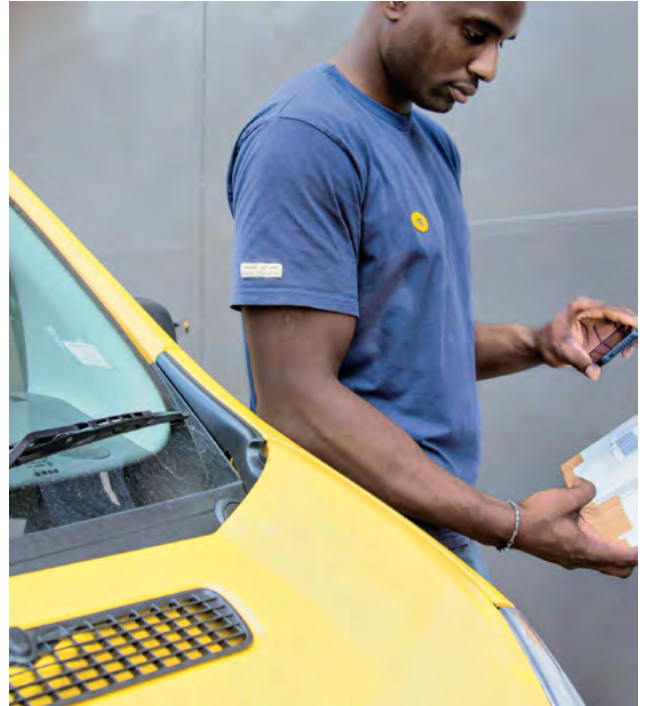
Le Groupe La Poste accompagne d'autres collectivités dans cette transition vers la mutualisation, grâce à des partenariats initiés dans 14 métropoles pour une ville plus propre et plus respirable. La Poste est en effet partenaire des **centres de mutualisation Urby** qui ont été lancés en automne 2018 à Montpellier, Lyon, Toulouse, Saint-Étienne et Clermont Ferrand (p.15). La Poste a la conviction que cette dynamique de coopération avec ses parties prenantes fera émerger les solutions pour réduire pollution et trafic, c'est pourquoi de nombreux projets similaires verront le jour en 2019 afin d'accompagner un maximum de métropoles.

57 VILLES ET MÉTROPOLIS

En trois ans, La Poste s'est affirmée comme un partenaire crédible auprès de 57 villes et métropoles en France. Elle a su créer les conditions d'un dialogue fécond avec les collectivités locales pour les accompagner sur leurs enjeux en matière de congestion, de pollution, de densification urbaine et de renforcement de l'attractivité de leur centre-ville. Au-delà des questions liées à la mobilité, La Poste s'est montrée attentive à leurs problématiques en déployant, au service de ses activités postales, **une flotte de 36 000 véhicules à faible émission** dont 150 véhicules fonctionnant au GNV. Progressivement, elle a également installé **350 consignes** dans près de 55 villes (dont 13 en Île-de-France) et déployé un réseau de plus de **8 000 points Pickup** (relais ou consignes) sur le territoire français (et plus de 42 000 en Europe).



01



04



02



05



03

- 01** Consigne Pickup au bureau de poste de Lyon Croix Rousse
- 02** Stuart est la filiale du Groupe La Poste spécialisée dans les livraisons géolocalisées à la demande, notamment en vélo
- 03** L'Hôtel logistique urbain de Bordeaux (HLU)
- 04** Un facteur scanne le code-barre d'un colis
- 05** Véhicules électriques de La Poste en charge
- 06** L'Espace Logistique Urbain de Bercy dispose de chambres froides et véhicules réfrigérés
- 07** Le centre de mutualisation de marchandises Urby Lyon
- 08** Le robot suiveur testé à Rueil-Malmaison (92)
- 09** Livraison DPD à Orléans
- 10** Les conteneurs mobiles utilisés par Colissimo permettent d'emporter 30 % de colis en plus par camion
- 11** Vélo-cargo à Montpellier



06



09



07



10



08



11

ET AILLEURS ?

LE CENTRE-VILLE INTERDIT AUX PLUS POLLUANTS

Certaines villes en Europe ont lancé des référendums pour appeler les citoyens à se prononcer sur une **interdiction progressive du centre-ville aux véhicules les plus polluants**. À Milan, par exemple, le référendum relatif à un plan de réduction de la congestion et de réduction de la pollution a été adopté en 2012 avec près de 80 % de voix favorables.

LES USAGERS TAXÉS POUR LUTTER CONTRE LA CONGESTION

Depuis 2003, pour lutter contre la congestion, Londres a mis en place un dispositif de **péage urbain**, redevance appelée frais de congestion⁷. Son objectif est multiple: encourager les transports en commun, réduire les embouteillages, fluidifier et régulariser la circulation, améliorer la qualité de l'air. Le trafic londonien aurait baissé de 20 % depuis la mise en œuvre de cette mesure. Trois grandes villes en Norvège (Oslo, Bergen et Trondheim) utilisent également ce système ainsi que Singapour.

⁷ congestion charge

DES MICRO-DÉPÔTS, DÉJÀ EN PHASE D'EXPÉRIMENTATION

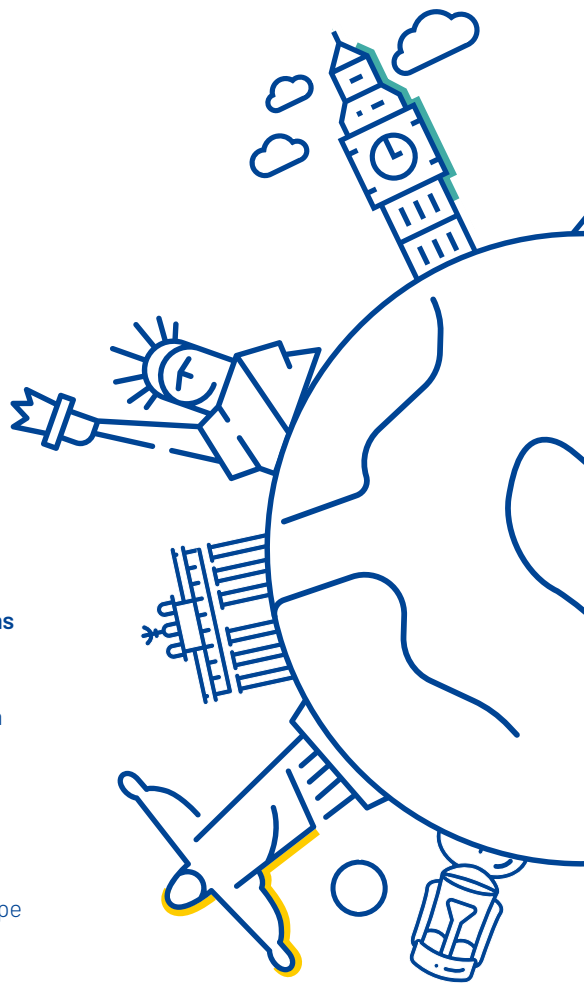
La combinaison **micro-dépôts urbains** associés à des modes de livraison doux (type vélos ou vélos cargo) constitue un nouveau moyen d'action en matière de logistique urbaine. Engagé pour en ouvrir 80 à Paris d'ici 2024, Le Groupe La Poste a expérimenté ce modèle avec succès dans plusieurs villes européennes. À Madrid, la filiale espagnole du Groupe La Poste, SEUR, a déjà ouvert 5 de ces micro-dépôts. À Nuremberg en Allemagne, un projet pilote, soutenu par un large éventail de parties prenantes a permis de tester un nouveau modèle. Sa particularité: il est fondé sur des **micro-dépôts** et des **livraisons par coursier à l'aide de vélo ou de diable**. Les micro-dépôts, situés en centre-ville, pouvant être des conteneurs, des véhicules ou des bâtiments. Les livraisons sont effectuées avec une flotte alternative qui permet de contourner les embouteillages matinaux et de réduire la pollution avec une efficacité équivalente à une flotte traditionnelle.

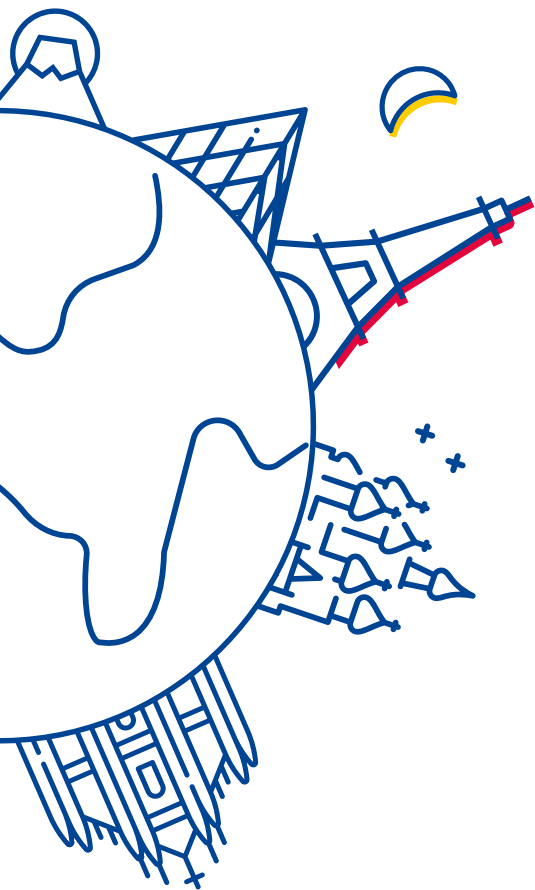
IMMOBILIER LOGISTIQUE : L'HEURE EST AU VERTICAL ET AU SOUTERRAIN

À rebours des tendances de ces dernières décennies, un nouvel axe de recherche réside dans la **construction d'un immobilier logistique**

ad hoc en zone urbaine dense.

Les entrepôts à étages sont de retour en Extrême Orient et en Asie: un terminal spécialisé de sept étages en logistique urbaine a ouvert à Tokyo dès 2005. En Europe, la disponibilité limitée des terrains et leur prix élevé en zone urbaine conduit peu à peu à envisager la construction d'entrepôts à étages (avec rampes d'accès) pour optimiser l'espace. Bien sûr, le e-commerce contribue à raccourcir le processus de préparation de commandes et transforme déjà l'entrepôt en usine de production. Sous la pression du coût du foncier, les surfaces de parking sont aussi transformées en espaces logistiques.





DES ACTEURS PUBLICS QUI IMPOSENT LA MUTUALISATION

Certaines municipalités mettent en place des **CDU (centre de distribution urbain)** pour réguler la distribution des biens à l'entrée du centre-ville, parfois sous forme d'une régie municipale de l'activité logistique. À **Vicenza**, ville italienne de 120 000 habitants, la logistique urbaine en centre-ville est devenue un service public, délégué à un prestataire spécialisé. La *Veloce* est détenue à 55 % par la commune, le reste par des organisations professionnelles de la ville. En France, **La Rochelle** a testé le modèle entre 2002 et 2018.

LES CITOYENS PRENNENT LES CHOSES EN MAIN

À l'inverse des acteurs qui imposent la mutualisation, à **Yokohama**, un regroupement de commerçants gère 85 % des livraisons aux commerces du centre-ville depuis 2007, **sans intervention de la municipalité**.

RÉSEAUX CITOYENS

Les réseaux citoyens ou solidaires sont une autre alternative dans le CtoC⁸.

L'idée de **livraison de courses sur un modèle collaboratif** est reprise par la grande distribution, comme par exemple Carrefour en France avec la plateforme *Merci Voisin!* Les livreurs profitent de leur passage en magasin pour donner un coup de main à leur voisin contre une indemnité. Aux **États-Unis**, Walmart a déployé un test permettant à ses employés de livrer à leur domicile les clients ayant passé commande sur internet.

DES CONSIGNES À COLIS DANS LES HALLS D'IMMEUBLES

Les lettres se font plus rares et le nombre des colis augmentent. D'où l'idée de **transformer les boîtes aux lettres en « boîtes à colis »** en installant des consignes à colis dans les halls d'immeubles. L'idée a été lancée par Amazon aux **États-Unis** avec Amazon Hub, une consigne d'immeubles protégée par un code électronique. Les boîtes à colis ParcelLock sont par exemple répandues en Allemagne.

L'entreprise allemande **Renz** propose, quant à elle, des **racks connectés** qui combinent boîtes aux lettres et boîtes à colis collectives, privatisables le temps d'une livraison grâce à un code, un badge et bientôt un message sur le téléphone portable du destinataire.

ROBOTS LIVREURS

Düsseldorf et **Hambourg** ont été les premières villes à tester les livraisons de colis à domicile par robot. Cela a permis aux habitants de **se faire livrer directement chez eux par un robot** de livraison de la **start-up estonienne Starship Technologies**. Ces dispositifs ouvrent de nouvelles perspectives en matière de livraison express de proximité.

LA GESTION DU TRAFIC EN TEMPS RÉEL

La généralisation des objets connectés permet d'améliorer le suivi en temps réel et la régulation du trafic. **Amsterdam** est la ville la plus proactive en la matière avec son programme Smart Mobility. Pour **devenir une smart city** et mettre en place un internet des objets efficace, elle développe les infrastructures internet sans fil.

EXPANSION INTERNATIONALE POUR LE GROUPE LA POSTE

Le Groupe La Poste réalise 27 % de son chiffre d'affaires à l'international grâce à ses activités logistiques pilotées par son réseau DPDgroup. Le Groupe est principalement implanté **en Europe** sous 4 marques : DPD, Chronopost, SEUR et BRT (ou encore **JadLog au Brésil**, **Ninja Van à Singapour**).

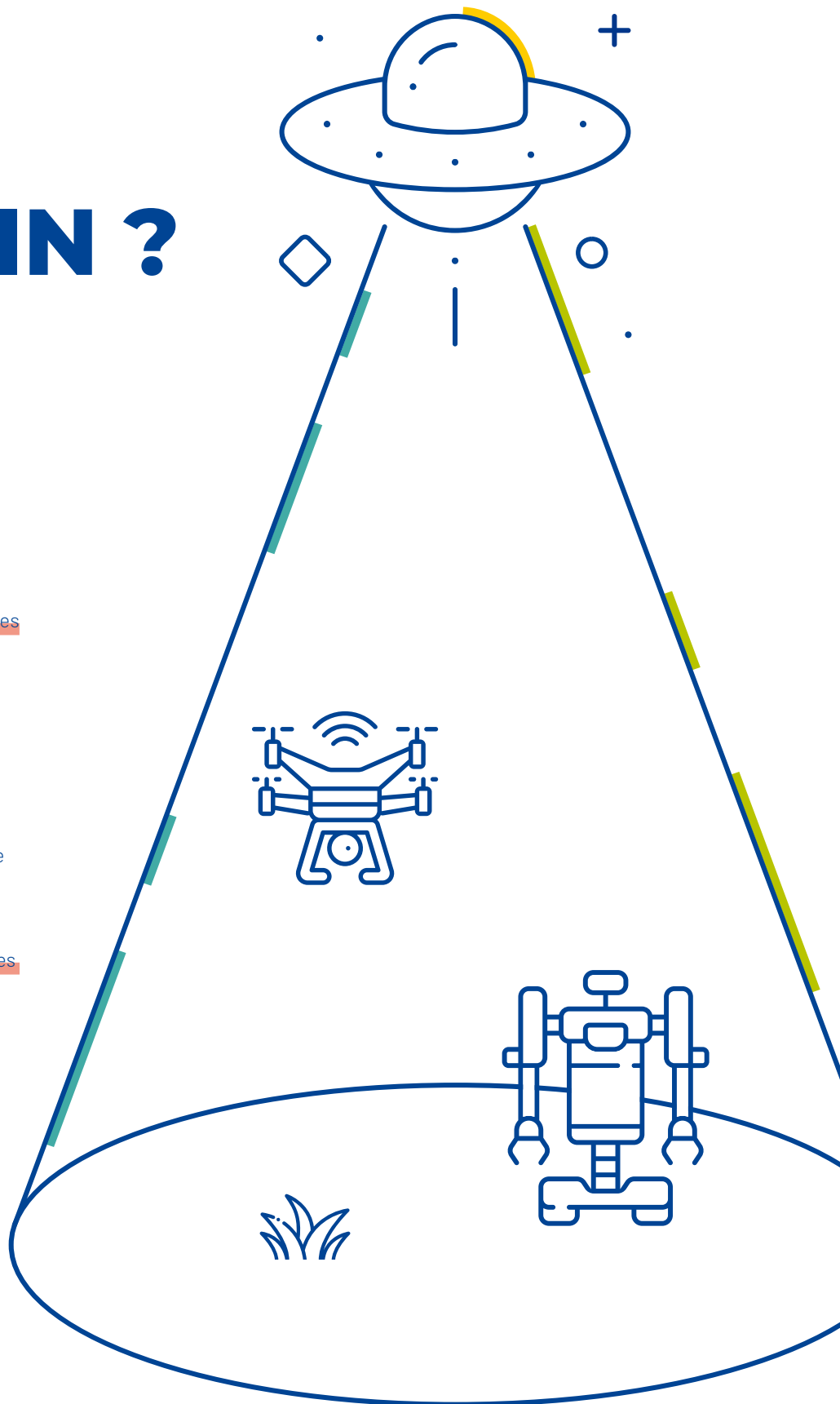
⁸ consumer to consumer / du particulier au particulier

ET DEMAIN ?

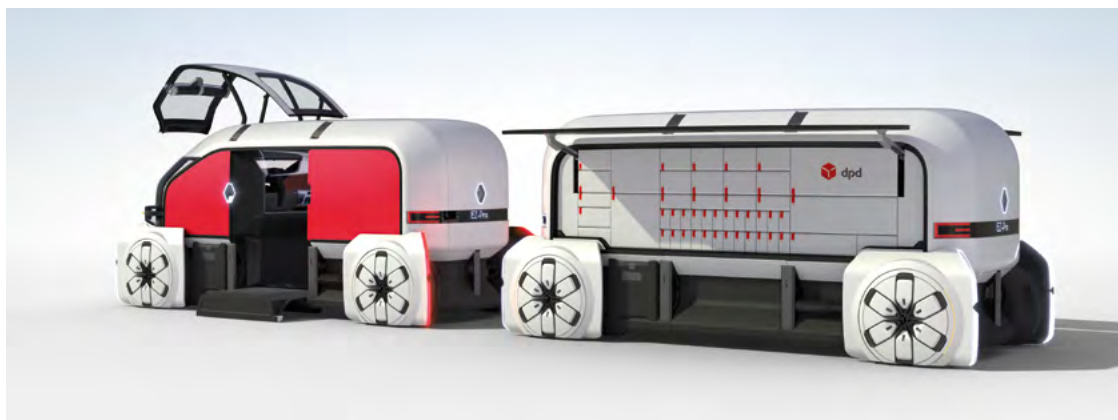
À quoi ressembleront le transport et la logistique de demain, avec une perspective de flux de colis multiplié par deux dans les cinq années à venir ? Le e-commerce a généré 505 millions de colis en France en 2017; et le milliard devrait être atteint en 2020⁹.

Certaines tendances se dégagent déjà. En matière d'immobilier, les anciens entrepôts à proximité des villes, souvent en bordure de voie ferrée ou de voie fluviale, suscitent à nouveau de l'intérêt. La condition : être complètement rééquipés, re-designés et transformés en centres de mutualisation multimodaux. De nouveaux modèles, entrepôts mobiles ou virtuels, sont envisagés.

Le transport souterrain est à l'essai dans certaines villes comme Northampton (Royaume-Uni) mais aussi en Allemagne, en Italie et en Belgique. En Suisse, le projet Cargo Sous Terrain prévoit la construction de 500 kilomètres de tunnels desservant toutes les grandes villes de Suisse, pour les colis, paquets et produits frais.



⁹ Chiffre Fevad (Fédération du e-commerce et de la vente à distance)



DPDgroup et le Groupe Renault imaginent la livraison du dernier kilomètre de demain.

LES HORAIRES DÉCALÉS SERONT FAVORISÉS

Avec le concours des collectivités locales et grâce à des véhicules de plus en plus silencieux, il y a fort à parier que les livraisons de nuit vont se développer, tout comme la demande, déjà confirmée, pour des produits alimentaires frais ou préparés.

DES ROBOTS AUX DRONES, SANS OUBLIER LES VÉHICULES AUTONOMES

L'imagination ne manque pas pour envisager les livraisons du dernier kilomètre en zone urbaine. Sont évoqués les robots guideurs, les vélos remorques, les triporteurs électriques ou des quadricycles. Adaptés aux zones urbaines et aux centres-villes, ils sont déjà testés par La Poste.

Les véhicules autonomes ne seront pas en reste dès que leur technologie sera fiabilisée. À l'horizon 2025-2030, ils livreront 80 % des colis. La consigne mobile sur véhicule autonome, gérée par un système de coordination centralisé, semble être la combinaison gagnante du dernier kilomètre pour réduire de 40 % les coûts de livraison¹⁰. DPDgroup, le réseau international de livraison de colis du Groupe La Poste, élabore des scénarios d'utilisation de ce type de véhicule en partenariat avec le Groupe Renault.

L'usage du drone, dans les zones rurales faiblement habitées ou difficiles d'accès, permettrait aussi de réduire les coûts de livraison, tout en restant 100 % propre. Sa ligne commerciale est active : une première mondiale réalisée par DPDgroup dans le Var.

Les avancées technologiques permettent aux drones de surmonter les obstacles naturels (vent, pluie, altitude, port de charge) mais la réglementation reste encore complexe, notamment en milieu urbain.

Enfin, les droïdes (petits robots terrestres) sont pressentis pour assurer les livraisons urbaines à domicile. Relativement lents (5 à 10 km/heure), ils roulent sur les trottoirs et exigent également la supervision d'un système de coordination central.

Pour tous ces modes de livraison, il restera à s'assurer que le triptyque d'exigences – sécurité, fiabilité, rentabilité – est bien honoré.



La livraison par drone est une réalité dans le Var.

SMART CITIES ET START-UP

Enfin, le développement des « smart cities » contribuera à fluidifier et améliorer la logistique urbaine et les livraisons du dernier kilomètre. Les technologies numériques permettront de mieux gérer les espaces et infrastructures des villes pour optimiser mobilité et qualité de vie. Pour inventer la logistique urbaine de demain, La Poste s'appuie sur un réseau de start-up dont elle soutient le développement et qui parfois rejoignent le Groupe. La Poste a ainsi racheté le spécialiste d'intelligence artificielle ProbaYes, spécialiste de l'analyse prédictive, qui travaille notamment sur l'optimisation des flux de transports. Le Groupe a également abrité dans un de ses incubateurs la start-up Shipup, dont la spécialité est de notifier le statut en temps réel d'un colis à son destinataire. Le Groupe encourage l'innovation pour les start-up. En 2018, K-Ryolo, première remorque intelligente pour vélo, a été récompensée par le prix des Éclanciers.

¹⁰ Etude mac Kinsey *The future of last mile* (Sept 2016)



« LE GNV EST MOINS POLLUANT QUE LE DIESEL »

VRAI : Le gaz naturel pour véhicules (GNV) est composé principalement de méthane et produit du CO₂. En comparaison au diesel, il n'émet quasiment pas de particules fines (17 fois moins qu'un véhicule diesel répondant à la norme européenne antipollution Euro 6). Il peut donc contribuer à améliorer les problématiques de santé publique. Le bio-gaz est un gaz naturel obtenu par la fermentation de matières biologiques. À l'inverse du gaz naturel qui est une énergie fossile, il appartient à la catégorie des énergies renouvelables. Il s'agit donc d'une énergie verte utilisée pour la motorisation des véhicules GNV. Les stations de bio-GNV sont encore rares mais appelées à se déployer.



« LE BILAN ENVIRONNEMENTAL DES VÉHICULES UTILITAIRES ÉLECTRIQUES N'EST PAS SI BON QUE CELA »

FAUX : Les véhicules utilitaires électriques, encore rares aujourd'hui, n'émettent ni CO₂ ni particules fines. Leur bilan environnemental dépend aussi bien sûr de l'origine de leurs composants (part des métaux lourds, par exemple), de leurs conditions de construction et de recyclage (notamment des batteries) ainsi que de la provenance de l'énergie utilisée. Sur l'ensemble de son cycle de vie, même en n'utilisant pas l'électricité européenne la plus propre, un véhicule utilitaire électrique a une empreinte carbone inférieure de 25 % à celle de son équivalent diesel norme Euro6 (on parviendrait à une amélioration d'au moins 80 % en France selon la source énergétique). Il contribue enfin à réduire sensiblement la pollution sonore.



« UN CENTRE DE MUTUALISATION NE PEUT PAS ÊTRE RENTABLE »

FAUX : On estime généralement que pour être efficace, un centre de mutualisation doit capter une part significative des flux de marchandises d'une ville. D'où l'importance de l'accompagnement réglementaire déployé par la collectivité territoriale et de la relation partenariale qui doit s'installer entre les pouvoirs publics et les acteurs privés; de nouvelles formes de différenciation des services des opérateurs devraient donc se développer.



« LA DENSIFICATION DES VILLES EST UN ATOUT POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA QUALITÉ DE VIE »

VRAI : Plus une ville s'étale, moins la distribution des marchandises est efficace. Or en France, près de 80 % de la population vit désormais en ville où la densité s'est réduite de plus d'un tiers au cours des 50 dernières années. Si le modèle pavillonnaire, responsable de l'étalement des zones urbaines, est très apprécié des Français, il nécessite

cependant l'extension des réseaux et des voies de communication, ainsi que des réseaux de transport en commun. Autant d'éléments qui génèrent un coût environnemental et sanitaire. Limiter l'étalement urbain constituera donc un enjeu majeur à l'avenir. Il passera notamment par une meilleure maîtrise de l'extension des villes, des bourgs, des villages et la mise en valeur des centres-villes. Plus attractif pour les jeunes, qui profitent de son offre de loisirs et pour les personnes âgées, qui trouvent services et commerces, le centre-ville doit aussi se faire plus attractif pour les familles. Une orientation nécessaire des politiques publiques permettra de donner aux centres-villes, centres-bourgs ou centres-villages des atouts afin de rendre la ville plus efficace et plus propre. L'État et les collectivités locales disposent de nombreux outils pour y parvenir, tels que les documents d'urbanisme, la fiscalité sur le carburant et la fiscalité locale. L'orientation des choix d'investissements publics constitue un autre levier.



« LA LIVRAISON EST GRATUITE »

FAUX : Si la livraison des produits achetés sur des plateformes internet ou par applis est souvent annoncée comme gratuite aux consommateurs, elle ne l'est pas en réalité. Son coût est impacté par les frais de logistique, de stockage, de transport et les salaires des livreurs. Autant de prestations qui doivent être rémunérées. Ce coût, masqué pour des raisons marketing aux yeux des consommateurs qui le considèrent comme un critère de choix dans l'acte d'achat (et seraient réticents à l'idée de devoir acquitter le prix de la livraison), est soit intégré au prix du produit, soit pris en charge par le fournisseur/expéditeur. Il est donc plus juste de parler de livraison offerte que de livraison gratuite. Ce coût pèse sur la rentabilité de l'activité. Or, les investissements qui vont être exigés dans les années à venir pour accompagner la croissance du marché de l'e-commerce seront importants, et les contraintes qui lui seront imposées pour éviter l'augmentation des nuisances (émissions, congestion, bruit...) seront lourdes. On peut dès lors s'interroger sur le modèle économique actuel qui fait peser ce coût sur les fournisseurs.



« DEUX CONCURRENTS ONT TOUT INTÉRÊT À MUTUALISER LEUR LIVRAISON DU DERNIER KILOMÈTRE »

VRAI : Les schémas logistiques actuels répondent aux besoins de masse qui se sont développés hier. Aujourd'hui, compte tenu des enjeux environnementaux posés par l'intensification des mouvements de marchandises, évoluer vers une logistique mutualisée est indispensable. Elle s'appuie sur le développement de technologies et d'infrastructures partagées qui permettent de massifier les flux. Dans cette perspective, tous les acteurs – même concurrents – auront intérêt à coopérer pour déployer une mobilité mieux maîtrisée, construite notamment sur une approche locale, qui optimise les flux sur le dernier kilomètre. On désigne ces nouvelles formes de coopération entre concurrents sous le terme de coopération. Cette mutualisation pose la problématique du contact avec le client final.



« LA LIVRAISON NOCTURNE N'EST PAS UNE BONNE IDÉE »

FAUX : La livraison en horaires décalés, notamment de nuit, offre plusieurs avantages : en limitant la congestion des villes le jour, elle contribue à fluidifier le trafic et à réduire l'impact environnemental lié au transport de marchandises. Moins de bouchons donc moins de pollution... Livrer la nuit ou au petit matin est particulièrement indiqué pour les livraisons destinées aux commerces de bouche (restaurants, commerces alimentaires) qui bénéficient ainsi de denrées d'une grande fraîcheur. Livrer la nuit permet aussi de recourir à des véhicules de gabarit plus important, ce qui optimise le transport. Toutefois et afin de généraliser ce mode de livraison, une condition deviendra indispensable : bénéficier de véhicules dont les émissions sonores sont réduites grâce à de nouvelles motorisations, la formation des conducteurs ainsi que du matériel adapté (chariots, transpalettes, etc.).

GLOSSAIRE

A

comme...

AUTOMATISATION & AUTONOME

Une grande révolution de la logistique dans les 5 à 10 années à venir.

B

comme... **BIOGAZ**

Le biogaz est un gaz naturel issu d'un processus de méthanisation de produits organiques. À l'inverse du gaz naturel qui est une énergie fossile, le biogaz est une énergie verte utilisée dans les véhicules GNV.

C

comme...

LIVRAISON COLLABORATIVE

(ou delivery crowdsourcing). Il s'agit d'intégrer des non-professionnels dans le parcours d'acheminement d'un colis. Cette solution, envisagée pour l'avenir, est fondée sur un modèle social innovant : à l'image du covoiturage, il s'appuie sur le partage des ressources. Chaque particulier pourrait en effet utiliser son parcours quotidien ou ses déplacements occasionnels pour contribuer à livrer un colis.

CROSS-DOCKING

Processus de transfert des marchandises à livrer, du quai d'arrivée vers le quai de départ.

D

comme... **DIESEL**

Historiquement le carburant utilisé par les véhicules de livraison en raison de son coût moindre. Gros émetteurs d'oxydes d'azote et de particules fines nocives pour le système respiratoire, les gaz d'échappement des moteurs Diesel ont été classés cancérigènes par l'Organisation mondiale de la santé. Le gazole est fortement taxé au Danemark et en Suisse, vendu plus cher que l'essence aux États-Unis. En France, la fiscalité était jusqu'ici favorable au diesel mais un rééquilibrage avec la fiscalité de l'essence est en cours.

Il permet la massification des flux, le stockage, la préparation des commandes et les expéditions vers les entreprises, magasins ou particuliers. L'hôtel logistique urbain est un outil essentiel au service de la mutualisation logistique.

M

comme...

MUTUALISATION & MASSIFICATION

Action visant à réduire les externalités négatives du transport de marchandises (congestion, bruit, pollution) en réduisant le nombre de véhicules sur un périmètre et en améliorant leur taux de chargement.

MICRO-DÉPÔTS

Ces structures logistiques de petite taille, testées à Paris, Madrid, Nuremberg, Varsovie ou encore Londres, servent de points de remise des colis et de points de départ des livraisons en mode doux : vélos, vélos-cargo, etc. Elles évitent ainsi la circulation de camions en zone dense et réduisent les émissions polluantes.

H

comme...

HÔTEL LOGISTIQUE URBAIN

Installé dans l'agglomération mais hors-centre-ville, l'hôtel logistique urbain (HLU) fournit un entrepôt commun à divers transporteurs ou acteurs de la logistique. Proche des destinataires, c'est un maillon essentiel pour gérer les transports sur le dernier kilomètre.

O

comme...

OPTIMISATION DES SURFACES

Le rapprochement des surfaces logistiques s'accompagne d'une hausse des coûts immobiliers. Les surfaces logistiques occupées en milieu urbain sont donc particulièrement ajustées au besoin.

P

comme...

PARTENARIAT

Une volonté partagée par une collectivité et un ou plusieurs acteurs liés au transport et à la livraison de marchandises permet de faire émerger des solutions de logistique urbaine. Cet engagement ou cette volonté s'expriment sous la forme de chartes, conventions ou encore lettres d'intention.

R

comme...

RÈGLEMENTATION D'ACCÈS

De nombreuses collectivités facilitent l'accès aux zones réglementées par arrêté à des véhicules à faibles émissions (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre), de faible gabarit (tonnage, surface au sol) en vue de préserver la santé publique et d'apaiser la circulation (limiter les conflits d'usages, réduire la congestion).

REVERSE LOGISTICS

Il s'agit d'un service de collecte des recyclables (matières, matériels, etc.) ou de produits en retour, auprès du client vers le producteur, le chargeur ou l'unité de recyclage/réemploi.

RUPTURE DE CHARGE

Elle est nécessaire pour changer de véhicule ou de mode de transport en entrée de ville et permettre la mutualisation. Elle est très utile pour optimiser les livraisons en ville mais induit des coûts importants.

S

comme...

SYSTÈME D'INFORMATION

C'est la pierre angulaire d'une bonne organisation logistique, qui est par nature aujourd'hui de plus en plus multi-acteurs et multi-sites. S'il assure la cohérence et la synchronisation d'opérations complexes, le système d'information pilote littéralement les flux physiques de la chaîne logistique à toutes les étapes, de la commande à la livraison. En permettant un suivi « à distance » des opérations, il contribue de plus à fournir un service supplémentaire aux clients. À l'avenir, il intégrera des modules d'intelligence artificielle et des fonctions de communication sans fil (internet des objets).

U

comme... **URBY**

Le réseau de sites logistiques de proximité initié par Le Groupe La Poste. Installés en entrée de ville, ils ont vocation à concentrer les marchandises afin de

mutualiser les livraisons et éviter à des camions peu remplis d'entrer en ville. Ils proposent des services, notamment aux commerçants et artisans de centre-ville : livraison à domicile au profit de leurs propres clients, gestion des flux retours, collecte des recyclables, etc.

V

comme... **VAGUE**

Processus de livraison permanente, les tournées se succèdent et améliorent la rentabilité et la qualité de service au client.

Z

comme...

ZÉRO ÉMISSION

Idéal écologique vers lequel tendre, notamment en matière de transport. On entend par zéro émission tous les moyens de transport alternatifs au véhicule thermique : livraison à pied, à vélo, à vélo cargo, etc.

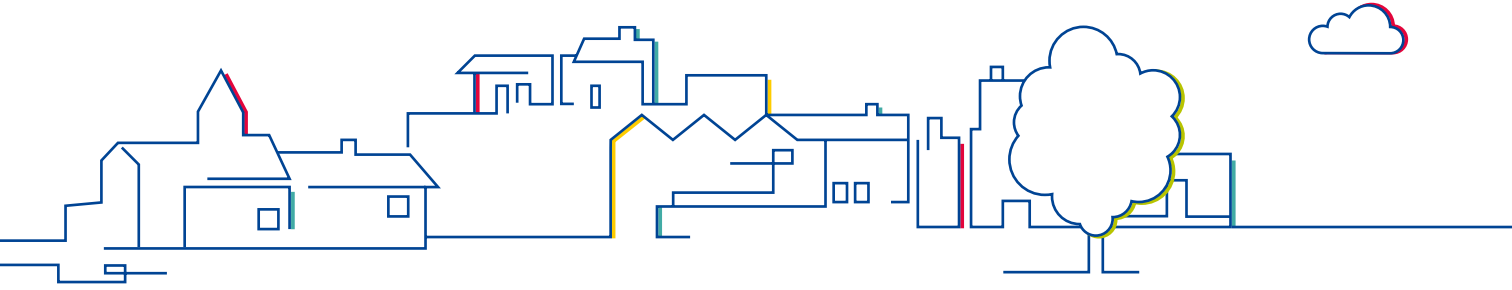


Remerciements

Merci à l'ensemble des partenaires et acteurs de la logistique urbaine qui ont contribué à ce document.



Le Groupe La Poste et la Logistique Urbaine, publication édité par la direction de la communication Groupe, 9 rue du Colonel Pierre-Avia, 75757 ParisCedex 15. **Directrice de la publication** : Nathalie Collin. **Directrice de la rédaction** : Valérie Renoux. **Rédactrice en chef** : Elen Le Gall. **Rédacteurs** : Monique Ollier, Emmanuel Bonnaud, Bénédicte Jammot de Ganay. **Conception graphique** : Christophe Chantebel / chantebel.cc **Crédits photos et illustrations** : AnkNet - Sophie Loubaton / Capa Pictures - DR - Freepik.com - Ippei & Janine Naoi / GettyImages - Eric Huynh - Jeremy Suyker / item - Fatima Jellaoui - V. Lebrun - Patrice Lecourt - S. Le Couster - Médiathèque DPDGroup - Médiathèque Le Groupe La Poste - Guillaume Murat - Xavier Popy / REA - Albo, elcocalana, ThomBal, Ing. Schieder Markus, couverture par zinkevych / stock.adobe.com - Pablo Vene. **Imprimerie** : Graphik Plus. Imprimé en France. **Dépôt légal** : mars 2019. Dans cette publication, le masculin est le plus souvent utilisé comme représentant des deux sexes sans discrimination à l'égard des femmes et des hommes, et dans le seul but d'alléger le texte.



NOTES



A series of horizontal lines for writing notes, starting from the top right of the yellow block and extending across the page.



LE GROUPE LA POSTE

DIRECTION DE LA COMMUNICATION
9 rue du Colonel Pierre Avia
75757 Paris Cedex 15
Tél.: +33 (0)1 55 44 00 00
www.groupelaposte.com