

RAPPORT PUBLIÉ PAR LE DÉPARTEMENT DE RECHERCHE DE PROLOGIS | Février 2021

# L'immobilier logistique et le e-commerce réduisent l'empreinte carbone du commerce de détail



Prologis Park 33 Building 1, Easton, Pensilvania, États-Unis

Alors que le e-commerce a atteint des records à l'occasion des fêtes de fin d'année 2020 et que les livraisons de colis devraient augmenter de 80 %<sup>1</sup> au cours des 10 prochaines années au niveau mondial, une nouvelle étude réalisée par le Massachusetts Institute of Technology (MIT) Real Estate Innovation Lab révèle que les achats en ligne ont un impact notable sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

En 2020, la pandémie de COVID-19 a eu un impact profond sur le secteur de la distribution : sous l'effet des mesures de confinement, le e-commerce a enregistré une croissance soutenue et a conservé un niveau très élevé tout au long de l'année. En France, selon les chiffres de la Fédération du e-commerce et de la vente à distance (FEVAD) le secteur du e-commerce (produits et services) a atteint 112 milliards d'euros en 2020, en hausse de 8,5 % sur un an. Avec une hausse estimée à + 32 % sur les produits seuls et avec des pics de croissance très importants pendant les deux confinements.

On observe d'ailleurs des évolutions similaires sur d'autres grands marchés du e-commerce, comme la Chine, les États-Unis, le Royaume-Uni ou le Japon. À l'aide des chiffres moyens des émissions de l'étude du MIT, on constate que la montée en puissance du e-commerce a permis de réduire les émissions d'environ 2,4 % par colis. Dans la mesure où il est peu probable que les ventes en ligne retombent à leur niveau d'avant la crise de la Covid-19, la demande d'espace pour stocker les marchandises destinées à être livrées à domicile devrait continuer d'augmenter.

## Points clefs :

<p><b>Fait :</b> Les émissions carbone des achats en ligne sont en moyenne inférieures de 36 % à celles des achats en magasin<sup>2</sup>.</p> <p><b>Impact :</b> Le e-commerce présente un net avantage en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> par rapport aux achats en magasin, même en tenant compte du niveau plus élevé du taux de retours et de quantités d'emballages plus importantes.</p>	<p><b>36%</b> <b>d'émissions carbone en moins pour les achats en ligne, par rapport aux achats en magasin.</b></p> <p><b>Fait :</b> Les réseaux logistiques intégrés, composés de centres de distribution en zone urbaine, peuvent réduire de 50 % les émissions liées au transport<sup>2</sup>.</p> <p><b>Impact :</b> L'empreinte carbone par colis pourrait être réduite d'environ 10 %<sup>2</sup>.</p> <p><b>10%</b> <b>d'émissions en moins par colis grâce aux réseaux logistiques intégrés.</b></p>
<p><b>Fait :</b> Aux États-Unis, le e-commerce a représenté près de 20 % du total des ventes au détail pendant les dernières vacances, soit plus de 6 points de pourcentage de plus qu'en 2019<sup>4</sup>. (NB : Pour la France, en 2020, Le e-commerce représente 13.4 % du commerce de détail vs 9.8 % en 2019)</p> <p><b>Impact :</b> Le pic des ventes en ligne a eu un effet positif sur les émissions carbone.</p>	<p><b>6%</b> <b>Augmentation en points de pourcentage de la part des ventes au détail réalisées en ligne aux US.</b></p> <p><b>Fait :</b> Pour le e-commerce, l'impact carbone positif de circuits de transport efficaces est 2,5 fois plus important que l'impact négatif des emballages excessifs<sup>2</sup>. L'électrification des flottes de véhicules renforcerait encore cet avantage.</p> <p><b>Impact :</b> Un camion standard rempli peut se substituer à plus de 100 trajets individuels en voiture<sup>2</sup>.</p> <p><b>&gt;100</b> <b>trajets en voiture peuvent être remplacés par l'utilisation d'un camion rempli.</b></p>

## Analyse approfondie :

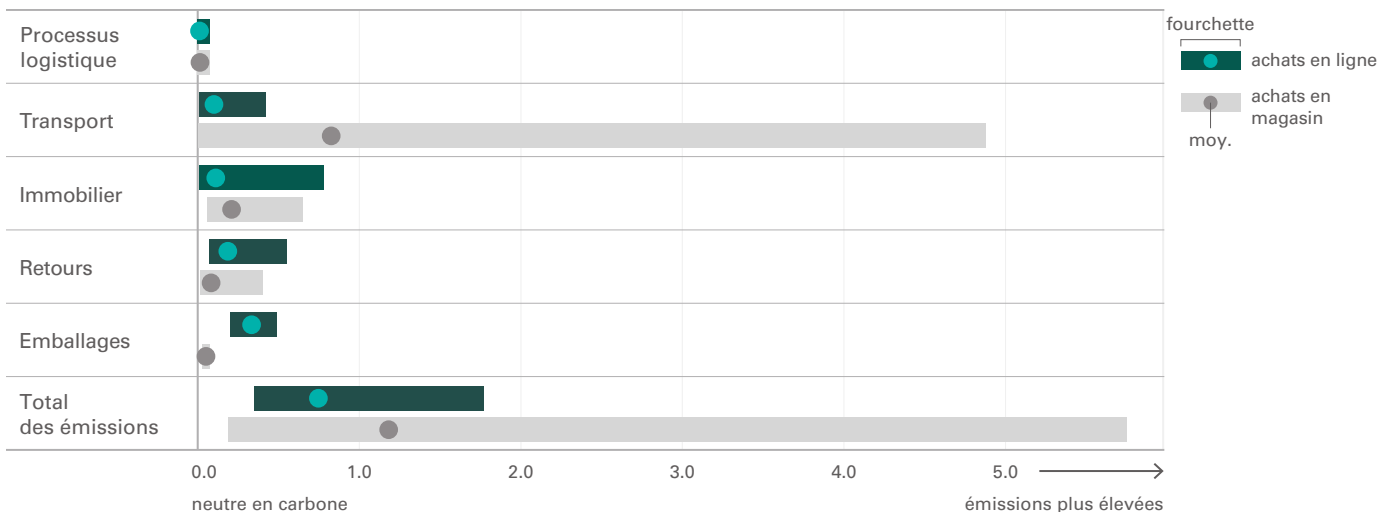
**Produite par le Real Estate Innovation Lab du MIT l'étude révèle que les émissions carbone des achats en ligne sont en moyenne 36% inférieures à celles produites par les achats en magasin<sup>2</sup>.**

Réalisée sur la base de modélisations de nombreux comportements d'achat qui, à eux tous, constituent des composantes importantes de l'impact environnemental (nombre d'articles achetés, distance par rapport au magasin, installations logistiques, taux de retour et type de transport), l'étude met en avant des enseignements intéressants en matière de logistique urbaine notamment.

Annexe 1

### FOURCHETTES D'ÉMISSIONS PAR SOURCE, ACHATS EN LIGNE VS. ACHATS EN MAGASIN

kg CO<sub>2</sub>/article



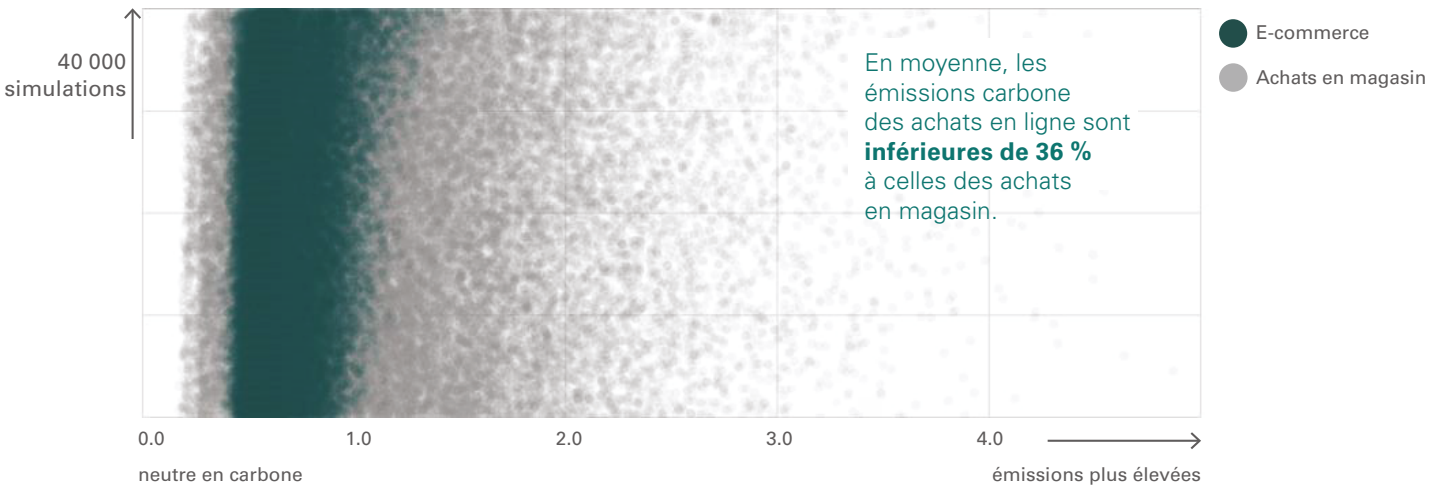
Sources : MIT et DÉPARTEMENT DE RECHERCHE DE PROLOGIS.

**Regrouper les livraisons en « tournées » réduit les émissions liées au transport de près de 90% <sup>2</sup>.** Principale source des émissions liées aux achats en magasin, le transport produit 2,5 fois les émissions carbone des emballages du e-commerce, principal facteur de son empreinte carbone. Pour les livraisons à domicile, l'étude montre que regrouper les livraisons avec un fourgon de livraison standard complet peut remplacer plus de 100 trajets individuels en voiture pour récupérer des produits et réduire ainsi les émissions carbone associées.

Annexe 2

**TOTAL DES ÉMISSIONS, ACHATS EN LIGNE ET ACHATS EN MAGASIN**

kg CO<sub>2</sub>/article



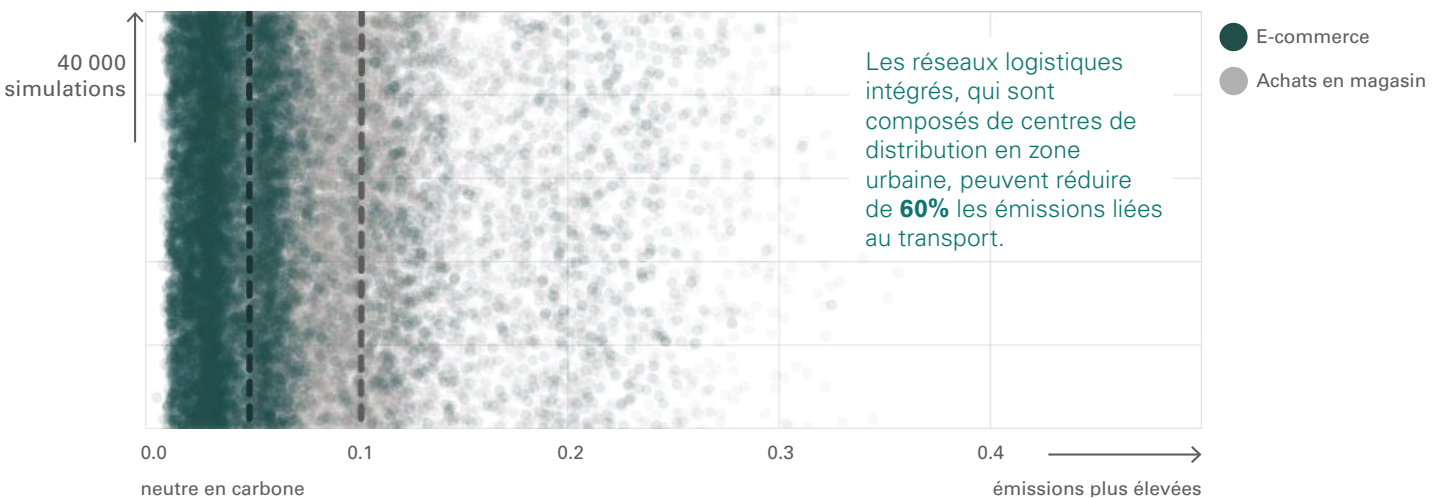
Sources : MIT et DÉPARTEMENT DE RECHERCHE DE PROLOGIS.

**La livraison à domicile à partir de centres de distribution urbains peut également constituer un puissant levier pour réduire encore les émissions.** Avec une croissance démographique toujours soutenue dans les pôles urbains, la demande d'infrastructures logistiques du dernier kilomètre - où les envois sont livrés à une plateforme de transport à partir de laquelle ils n'ont plus qu'un court trajet à parcourir jusqu'à leur destination finale - va continuer d'augmenter. En permettant de déposer les produits le plus près possible du consommateur final, le rapport a constaté que la mise en place de centres urbains de distribution pouvait réduire les émissions de carbone de 50 % supplémentaires, tout en accélérant la livraison et en réduisant le coût global.

Annexe 3

**ÉMISSIONS DES MOYENS DE TRANSPORT UNIQUEMENT, RÉSEAUX LOGISTIQUES COMPRENANT DES CENTRES DE DISTRIBUTION EN ZONE URBAINE PAR RAPPORT AU E-COMMERCE, SCÉNARIO DE BASE**

kg CO<sub>2</sub>/article



Sources : MIT et DÉPARTEMENT DE RECHERCHE DE PROLOGIS.

### Enfin, les progrès réalisés en matière de bâtiments intelligents, d'électrification des véhicules et d'intelligence artificielle (IA) peuvent renforcer la durabilité des activités.

Ces nouvelles technologies sont en mesure de faire coïncider les intérêts des consommateurs, des détaillants et des investisseurs immobiliers, dans une démarche commune de réduction des empreintes carbone. Le MIT a effectué une modélisation de trois stratégies déployées par les opérateurs logistiques pour améliorer la durabilité de leur activité :

- L'électrification des véhicules de livraison :** Placer des infrastructures logistiques du dernier kilomètre à proximité du consommateur final présente un avantage supplémentaire : les itinéraires de livraison, plus courts, se prêtent parfaitement à l'utilisation de formes de transport durables, telles que des fourgonnettes et des vélos électriques. En s'appuyant sur les sources d'énergie actuelles, le rapport note que la technologie des VE peut réduire les émissions moyennes liées au transport de 27 %<sup>2</sup> et présente l'avantage complémentaire de réduire le bruit de la circulation. Aujourd'hui, des zones de circulation à faibles émissions existent dans deux tiers des zones urbaines dans lesquelles Prologis est présent<sup>4</sup> en Europe. Certains opérateurs sont déjà engagés dans ce sens, comme Chronopost, qui assure désormais ses livraisons parisiennes uniquement au travers d'une flotte de 190 véhicules propres et qui prévoit de déployer cette initiative dans 11 autres grandes villes françaises<sup>5</sup>.
- Les emballages :** Ils sont véritablement la principale source d'émission spécifique au e-commerce. Néanmoins, les innovations dans ce domaine tendent à rendre les achats en ligne toujours plus respectueux de l'environnement. En moyenne, les émissions provenant des emballages sont environ six fois plus élevées pour les achats en ligne que pour les achats en magasin, en raison notamment de l'utilisation de matériaux en carton et d'emballages individuels<sup>2</sup>. Le MIT a modélisé un scénario dans lequel les cartons sont remplacés par des sacs en papier pour 80 % des achats en ligne. Dans ce scénario, le e-commerce est plus durable dans 90 % des essais. De nombreux e-commerçants utilisent déjà des matériaux d'emballage écologiques, tandis que d'autres automatisent la phase d'emballage en adaptant la taille et le type d'emballage aux articles. Le remplacement des cartons par des sacs ou des enveloppes rembourrées réduit le volume et le poids des colis et contribue donc à la diminution des émissions.

### Méthodologie et approche :

L'[étude du MIT](#) mentionnée modélise l'empreinte carbone du comportement des consommateurs en combinant les variables pertinentes, puis en simulant des scénarios dans lesquels ces paramètres sont modifiés. Pour cette étude, une simulation de Monte Carlo a permis de réaliser 40000 essais (10000 dans 4 régions différentes) pour 12 scénarios, permettant d'établir des résultats mesurables qui ont ensuite été représentés graphiquement pour être mieux interprétés, les comportements des consommateurs susceptibles de modifier le total des émissions de carbone étant très nombreux.

Ce rapport mentionne les conclusions d'une étude indépendante menée par le Real Estate Innovation Lab du MIT. Prologis est un partenaire de longue date du Center for Real Estate du MIT et de son Real Estate Innovation Lab, et cette recherche a été rendue possible en partie grâce au soutien de Prologis.

- Les données :** Des analyses plus poussées et des solutions reposant sur l'Internet des objets, telles que la mutualisation des chargements et le réacheminement dynamique, pourraient réduire les émissions de 10 %, les coûts unitaires de 30 % et les embouteillages de 30 %<sup>6</sup>. Ces données peuvent également réduire les taux de retour. Par exemple, les solutions reposant sur l'IA peuvent faire des recommandations en termes de taille et de style aux acheteurs en ligne en fonction de leurs achats précédents, ce qui minimise les retours. Le MIT a modélisé un scénario dans lequel le taux de retour des achats en ligne diminue de 50 %, ce qui se traduit par la réduction de l'empreinte carbone du e-commerce dans 80 % des essais.

En conclusion, si les livraisons à domicile sont souvent citées comme étant nuisibles à l'environnement, l'étude du MIT montre toutefois clairement que les achats en ligne réduisent bel et bien les émissions de carbone, et cela même en tenant compte des retours et des emballages toujours trop conséquents avec à ce type d'achat. Elle démontre également que, loin de contribuer à l'augmentation des émissions, les infrastructures logistiques du dernier kilomètre peuvent aider à réduire les émissions, les nuisances sonores liées à la circulation et les embouteillages, en particulier là où les modes de transport électrique sont utilisés. Ces avantages significatifs font évoluer les pratiques et devraient accompagner l'expansion de la logistique urbaine. Un sujet sur lequel Prologis travaille activement en installant de nouveaux parcs à proximité des grandes aires urbaines.

Le rapport se concentre certes sur la composante transport, mais il est également important de prendre en considération le rôle que les bâtiments logistiques jouent dans une chaîne d'approvisionnement durable. Les entrepôts logistiques actuels sont très efficaces sur le plan énergétique et certains nouveaux bâtiments sont déjà « neutres en carbone » et dépassent la certification sectorielle pour prendre en compte l'ensemble du cycle de vie du bâtiment.

Nous savons que chaque milliard supplémentaire d'euros dépensés en ligne génère environ 77 000 m<sup>2</sup> de nouvelle demande de surfaces logistiques et si les volumes continuent d'augmenter comme prévu, tous les indicateurs semblent indiquer que plusieurs millions de m<sup>2</sup> de surface seront donc nécessaires au cours des prochaines années. Avec le concours de nos clients, nous nous efforçons déjà de répondre à cette demande en développant des bâtiments durables ultramodernes et en veillant à ce que la tendance à l'essor du e-commerce s'accompagne d'un maximum de bienfaits pour l'environnement, ainsi que pour les économies et communautés locales.

## Notes

1. Forum économique mondial (prévision datant d'avant la pandémie)
2. MIT : Massachusetts Institute of Technology
3. Mastercard SpendingPulse (période de vacances du 11 oct. au 24 déc.)
4. Commission européenne et réglementations sur les accès aux zones urbaines
5. <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/chronopost-livre-desormais-paris-uniquement-en-vehicules-propres-20191002>
6. Forum économique mondial

## Déclarations prospectives

Le présent document ne doit pas être interprété comme une proposition commerciale ou une sollicitation en vue de l'acquisition de valeurs mobilières. Le présent document ne requiert aucune action. Il est destiné à informer les clients de Prologis.

Le présent rapport est fondé, en partie, sur des informations publiques que nous jugeons fiables, mais que nous ne qualifions pas d'exactes ou d'exhaustives, et elles ne doivent pas être considérées comme telles. L'exactitude ou l'exhaustivité de ces informations ne sont pas déclarées. Les opinions exprimées sont nos opinions à la date apparaissant dans le présent rapport uniquement. Prologis décline toute responsabilité relative à ce rapport, y compris, sans limitation, toute déclaration ou garantie exprimée ou induite, toute erreur ou omission contenue ou non dans ce rapport.

Toutes les estimations, projections ou prévisions figurant dans le présent rapport doivent être considérées comme des déclarations prospectives. Les attentes exprimées à travers ces déclarations prospectives nous semblent raisonnables. Nous ne pouvons toutefois pas garantir que ces déclarations prospectives se révéleront exactes. Ces estimations sont sujettes à des risques connus et inconnus, à des incertitudes et à d'autres facteurs qui pourraient faire en sorte que les résultats réels diffèrent sensiblement des résultats prévus. Ces déclarations prospectives ne sont valables qu'à la date du présent rapport. Nous déclinons expressément toute obligation ou tout engagement de mettre à jour ou de réviser toute déclaration prospective contenue dans le présent document afin de refléter tout changement dans nos prévisions ou tout changement de circonstances sur lesquelles cette déclaration serait fondée.

Aucune partie du présent rapport ne peut être (i) copiée, photocopiée ou reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit ou (ii) distribuée sans le consentement préalable écrit de Prologis.

## À propos du département Recherches de Prologis

Le département de recherche de Prologis étudie les tendances fondamentales et d'investissement ainsi que les besoins des clients Prologis afin d'identifier les opportunités et d'éviter les risques sur les quatre continents. Outre la publication de livres blancs et autres rapports de recherche, il participe aux décisions d'investissement et aux initiatives stratégiques à long terme. Prologis publie des études sur les dynamiques de marché qui impactent ses clients, y compris les enjeux et changements au niveau mondial de la Supply Chain, pour logistique et l'immobilier. L'équipe de recherche Prologis travaille en collaboration avec tous les autres services de l'entreprise pour contribuer à conquérir de nouveaux marchés, à favoriser son expansion, ses acquisitions et ses stratégies de développement.

## À propos de Prologis

Prologis Inc. est leader mondial de l'immobilier logistique agissant sur des marchés très fermés, à forte croissance. Au 30 décembre 2020, la société possède ou détient des parts, dans des propriétés immobilières achevées ou en développement, pleinement ou conjointement, qui s'élèvent à environ 91 millions de mètres carrés dans 19 pays.

Prologis loue des entrepôts logistiques modernes à environ 5 500 clients variés répartis dans deux grandes catégories : le B2B et la vente au détail/en ligne.