

RAPPORT SPÉCIAL DU DÉPARTEMENT DE RECHERCHES DE PROLOGIS | Décembre 2020

Automatisation et immobilier logistique #2 : Comment l'automatisation peut-elle être une solution face à l'urgence de la transformation de la chaîne d'approvisionnement ?



Porte-robots orange dans un entrepôt moderne, image en 3D.

La croissance du e-commerce au cours des dix dernières années a mis en évidence l'importance capitale de l'immobilier logistique dans la progression du chiffre d'affaires de nos clients. De plus en plus, ces derniers doivent pouvoir disposer du meilleur emplacement et d'un bâtiment avec les caractéristiques et les équipements et les plus performants afin de tirer le meilleur potentiel de la chaîne d'approvisionnement actuellement en transformation. Et cela passera notamment par le développement de l'automatisation.

Le secteur de l'immobilier logistique a été confronté à des pénuries sur deux plans principaux : une pénurie de main-d'œuvre qualifiée et d'espaces logistiques bien situés. À cela s'ajoute le manque de développement d'une logistique du dernier kilomètre, qui empêche la livraison optimale des colis alors même que la demande est exponentielle. De plus en plus, les clients reconnaissent que l'automatisation peut contribuer à résoudre ces problèmes, voire apparaît comme essentiel pour rester dans la course. En examinant le lien entre l'immobilier et l'automatisation, nous avons identifié quatre points clés à retenir :

- **L'accélération des tendances structurelles de la chaîne d'approvisionnement telles que le e-commerce pourrait entraîner une grave pénurie de biens immobiliers logistiques.** Aux États-Unis, l'offre pourrait être inférieure à la demande jusqu'à 13 millions de m² par an au cours des cinq prochaines années¹
- **L'automatisation a le potentiel d'augmenter le chiffre d'affaires généré par m² d'espace logistique.** Une plus grande productivité peut contribuer à compenser le manque d'espace disponible, notamment dans les emplacements intermédiaires où les taux d'inoccupation sont souvent inférieurs à 1 %².
- **La capacité de l'e-fulfillment (dispositions nécessaires aux entreprises pour stocker et vendre leurs produits ou services sur Internet) doit doubler en volume au cours des cinq prochaines années³.** La capacité de l'automatisation à améliorer la productivité est essentielle pour répondre à la demande de e-commerce et aux attentes élevées des consommateurs.
- **L'automatisation offre des avantages économiques pour l'immobilier logistique.** Les clients qui intègrent l'automatisation signent des baux plus longs et sont plus susceptibles de les renouveler, ce qui réduit les temps d'arrêt et les coûts connexes.

Prologis Research note cinq forces distinctes susceptibles de stimuler la demande d'espace logistique à court et moyen terme (voir Annexe 1) :

1. **Le commerce électronique.** Entre 2019 et 2024, les ventes en ligne aux États-Unis devraient passer d'environ 15 % des biens vendus au détail à plus de 25 %⁴, entraînant une demande supplémentaire d'environ 9 millions de m² par an en plus de la croissance économique⁵.
2. **La constitution de stocks.** Le passage de chaînes d'approvisionnement « à flux tendus » à des fonctionnements plus anticipés et « provisionnés » pourrait faire augmenter les stocks de 5 à 10 % ou plus. Aux États-Unis, cela se traduit par une demande logistique supplémentaire de 5 à 10 millions de m² par an pour les cinq prochaines années⁶.
3. **La croissance économique.** Aux États-Unis, une croissance cyclique de 1,5 à 2 % correspond à 15 à 16 millions de m² par année de demande⁷.
4. **La modernisation de la chaîne d'approvisionnement.** Sur des marchés matures tels que l'Europe et le Japon, la modernisation de la chaîne d'approvisionnement est un important moteur de la demande. En Europe, par exemple, le stock logistique moderne par ménage est environ 3 fois inférieur à celui des États-Unis⁸. Le processus continu de modernisation des réseaux de distribution européens a permis de multiplier par 6 le taux d'absorption par rapport à la croissance économique au cours de la dernière décennie⁹.

Annexe 1

FACTEURS DE LA DEMANDE D'IMMOBILIER LOGISTIQUE, E.U.

	Effet annuel estimé, 2019-2024
Cyclique	+14 à 16,2 millions de m ²
E-commerce	+8,5 à 8 millions de m ²
Constitution de stock	+5,2 à 10,5 millions de m ²
Automatisation	-3,3 à -5,5 millions de m ²
Total net	+24,4 à 32,7 millions de m²

5. **La demande liée à la pandémie.** Les besoins accrus en équipements médicaux et distribution et livraison de vaccins, associés aux obligations de distanciation sociale, devraient accroître les besoins en espace à court terme.

La pénurie de main-d'œuvre et les contraintes de capacité requièrent un niveau très élevé de productivité de la logistique.

Trouver des travailleurs qualifiés et motivés est la première préoccupation de nombreux exploitants de la logistique de l'e-commerce. Parallèlement, la disponibilité de l'espace logistique risque de se réduire drastiquement, car les clients cherchent à renforcer dans l'urgence les capacités de leur chaîne d'approvisionnement. La cause : les taux d'inoccupation restent historiquement bas et les mises en chantier spéculatives ont chuté au cours des deuxième et troisième trimestres de 2020¹⁰. Ce défi particulier sera amplifié dans des emplacements proches du consommateur final, où les obstacles à l'approvisionnement sont les plus importants et où se concentrent les besoins en matière de vente en ligne à forte intensité de main-d'œuvre et d'espace. Une analyse plus large du marché montre qu'un déficit de 4 à 13 millions de m² pourrait être constaté par an jusqu'en 2024 par rapport aux niveaux normaux de l'offre (avant la prise en compte des améliorations de la productivité ou de la demande liée à la pandémie).

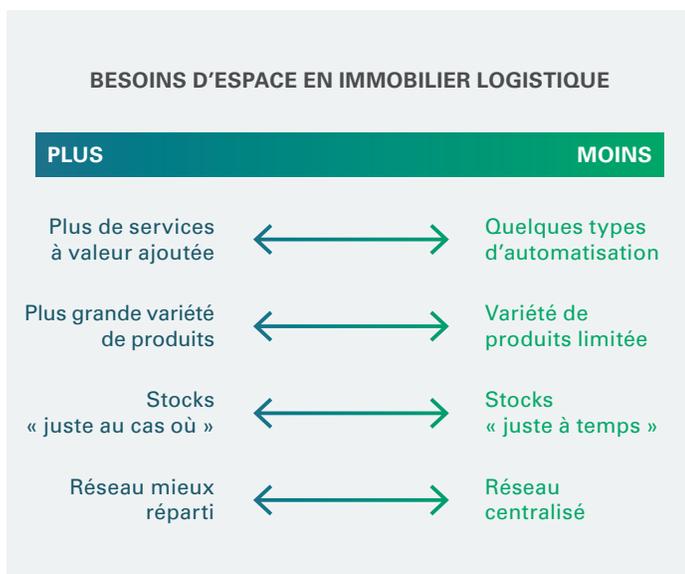
Les segments de l'automatisation qui connaissent la croissance la plus rapide sont ceux axés sur la productivité du travail et n'impliquent qu'une optimisation minimale de l'espace. La plupart des clients se concentrent davantage sur la réduction des délais de commande et l'amélioration de la précision afin d'offrir des niveaux de service plus élevés et de minimiser les coûts de logistique. Au lieu de se concentrer sur l'augmentation de la densité de stockage. Outre le fait qu'elles présentent des obstacles moins importants en termes de mise en œuvre, les technologies mobiles/semi-mobiles sont bien placées pour répondre à ces indicateurs clés de performance (ICP), ce qui favorise une adoption plus rapide. Comme indiqué dans notre premier volet, les technologies d'automatisation peuvent être regroupées en deux catégories : l'automatisation fixe et l'automatisation mobile/semi-mobile. Les systèmes d'automatisation fixes complets (par exemple, les systèmes automatisés de stockage et de recherche - AS/RS) peuvent permettre de réaliser des économies d'espace considérables, mais leur mise en œuvre est complexe. Selon le type d'automatisation fixe, les gains d'espace peuvent aller de 0 à plus de 50 %, étant donné que plus d'espace est utilisé pour le stockage et/ou le transport, et que les

allées peuvent être réduites ou supprimées. L'automatisation mobile et semi-mobile permet de réaliser de modestes économies d'espace, principalement grâce à des allées plus étroites, allant de 0 à 10 %.

L'automatisation augmente le potentiel de chiffre d'affaires produit par l'espace logistique. Prologis Research a construit un modèle de sensibilité permettant d'évaluer l'effet de l'automatisation sur la demande. Bien que l'optimisation de l'espace ne soit pas un objectif premier, l'effet de l'automatisation sur la productivité pourrait entraîner un ralentissement de la croissance de l'empreinte immobilière si l'adoption s'accélère rapidement ; dans ce scénario, les utilisateurs resteraient sur place au lieu de s'installer dans des structures plus grandes ou de déménager dans des emplacements plus appropriés (et généralement plus petits) plus proches des consommateurs finaux. Nous avons modélisé deux scénarios : (1) un scénario de référence qui intègre une légère accélération des tendances d'adoption et (2) un scénario d'adoption étendue comportant un doublement du rythme de croissance de l'automatisation. Les résultats indiquent que l'automatisation pourrait conduire à une demande annuelle inférieure de 3 à 5 millions de m² par rapport à celle qui serait obtenue si les opérations restaient à leur niveau de productivité de 2019. Après intégration de ces gains de productivité, la demande nette résultant des tendances cycliques et structurelles atteindrait encore 24 à 32 millions de m² par an de 2019 à 2024, selon une prévision prudente d'un PIB de 1,5 à 2 %, dépassant l'offre annuelle moyenne à long terme de 23 millions de m² dans les deux scénarios.

Notre modèle tient compte de ce qui suit :

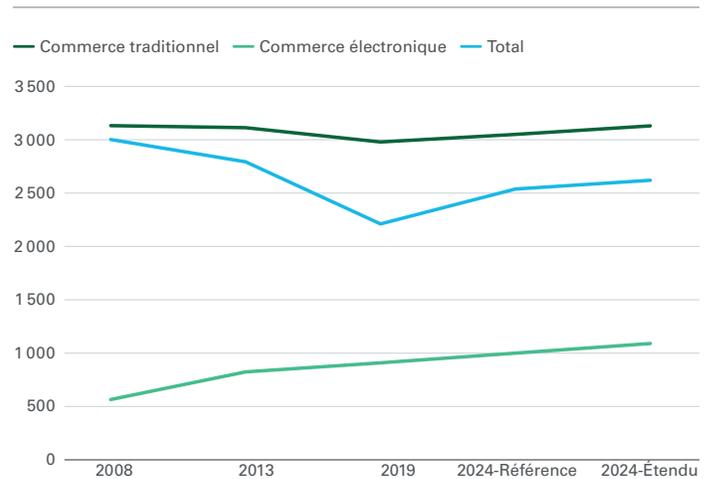
1. Adoption accélérée de l'automatisation et croissance de la productivité dans les opérations de e-fulfillment grâce à l'intensité de travail, ainsi qu'à la mise à l'échelle du e-commerce. Cela porte le multiple d'intensité de l'espace du commerce électronique de 3,3x pour le commerce traditionnel en 2019 à 2,9x dans le scénario d'adoption étendue.
2. Adoption accélérée des technologies mobiles et semi-mobiles, sur la base des tendances récentes et de la réduction des obstacles à la mise en œuvre, face à une automatisation fixe complète telle que les systèmes AS/RS.



Annexe 2

PRODUCTIVITÉ DE L'IMMOBILIER LOGISTIQUE PAR TYPE DE VENTES

Chiffre d'affaires en millions de dollars/espace logistique occupé en m²



Source : Documents déposés par la société, Prologis Research

3. L'accent est mis sur un espace logistique moderne pouvant accueillir un plus large éventail de technologies. Prologis Research estime que le stock de logistique moderne totalise environ 464 millions de m² aux États-Unis.

La demande de biens immobiliers logistiques risque de dépasser l'offre, même si l'on tient compte du déploiement effectif et rapide de l'automatisation.

Étant donné la complexité du suivi des taux d'adoption dans les établissements qui déploient de multiples solutions et technologies d'automatisation, nous nous sommes plutôt concentrés sur les gains probables de productivité. Dans le scénario de référence, les améliorations de la productivité découlent de l'extension du commerce électronique et de l'adoption de technologies mobiles et semi-mobiles, ainsi que de technologies d'automatisation fixes modulaires, qui permettent de réaliser des économies d'espace modestes. Dans le scénario d'adoption accélérée, nous avons modélisé une plus grande adoption de solutions d'automatisation entièrement fixes qui résolvent le problème de la densité de stockage. En résumé, le chiffre d'affaires dégagé par m² d'espace logistique augmenterait de 10 à 20 % pour les opérations de commerce électronique et de 3 à 5 % pour les opérations de commerce traditionnel (voir Annexe 2), en concentrant la création de valeur dans les chaînes d'approvisionnement. Selon le scénario d'adoption étendue, la nouvelle demande serait supérieure d'environ 15 millions de m² aux niveaux normaux de l'offre. Dans le scénario de référence, la demande dépasserait encore l'offre de 26 millions de m² en utilisant le point médian de nos estimations pour la croissance cyclique, celle du commerce électronique et des stocks. Les facteurs de demande liés à la pandémie sont exclus de cette analyse.

La mise en œuvre de l'automatisation représente un défi. Outre les obstacles opérationnels à la mise en œuvre, l'intérêt croissant pour les technologies d'automatisation a entraîné de longues listes d'attente et des délais d'exécution importants, en particulier pour

les équipements plus avancés. Notre modèle suppose que 100 % des opérations intervenant dans les structures modernes soient reconfigurées en vue de l'automatisation dans une période de cinq ans et que l'optimisation de l'espace soit pleinement réalisée. En pratique, les opérations fonctionnant correctement peuvent ne pas être réexaminées tant que les conditions ou un événement n'incitent pas à agir, et d'autres régulateurs de la productivité existent en dehors des tâches communément automatisées telles que le calendrier de chargement et de déchargement des véhicules. Les gains d'espace obtenus grâce à l'automatisation sont souvent reconfigurés afin de permettre l'exercice d'activités à valeur ajoutée supplémentaires et des unités de gestion des stocks plus importantes, ou laissées en espace ouvert, ce qui réduit les encombrements et améliore la sécurité. Enfin, une main-d'œuvre qualifiée, actuellement objet de pénurie, sera nécessaire pour maintenir les équipements d'automatisation en état de marche.

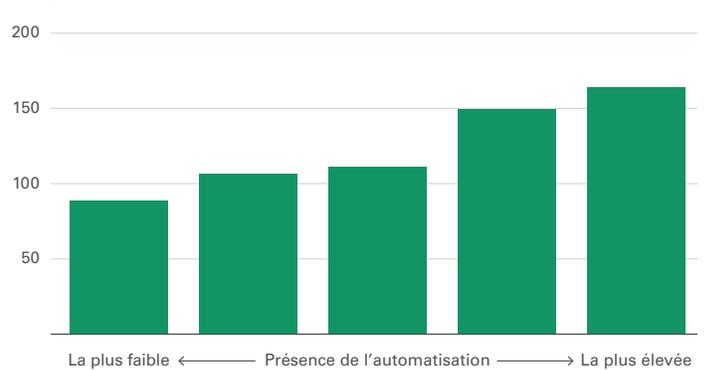
L'automatisation augmente les performances d'investissement des actifs logistiques. L'automatisation entraîne une augmentation des investissements dans les installations, ce qui incite les clients à signer des baux plus longs. Les principaux consommateurs d'énergie, qui ont en grande partie recours à l'automatisation, signent des baux qui sont en moyenne plus de 50 % plus longs que l'occupant logistique moyen (voir Annexe 3)¹¹. Des investissements aussi importants, en particulier pour l'automatisation fixe, se traduiront probablement par des taux de rétention plus élevés. Plusieurs clients indiquent qu'ils envisagent d'investir dans l'automatisation afin d'accroître la productivité de leur site, ce qui leur éviterait de devoir déménager pour faire face à la croissance. Les dépenses d'investissement d'emménagement typiques sont de l'ordre de 277 \$/m², alors que les dépenses d'investissement hautement automatisé dépassent habituellement les 1111 \$/m².

En résumé :

Les investissements dans les technologies d'automatisation augmentent la valeur des installations logistiques modernes nécessaires à l'adaptation à la future chaîne d'approvisionnement. La demande accrue de biens immobiliers logistiques au cours des cinq prochaines années constituera un défi pour les clients qui cherchent à faire évoluer leurs capacités, en particulier dans des emplacements proches des consommateurs finaux. La pandémie a accéléré les tendances structurelles déjà à l'œuvre et a réduit le renouvellement de l'offre, en augmentant la probabilité d'une pénurie critique d'espace. L'automatisation peut combler ce fossé en améliorant la productivité, en renforçant les capacités et en mettant de nouveaux emplacements à la disposition des clients.

Annexe 3

DURÉE DU BAIL SELON L'IMPORTANCE DE L'AUTOMATISATION



Note : Présence de l'automatisation estimée pour l'ensemble du portefeuille par consommation d'énergie en 2019, avec un échantillon d'unités vérifiées par l'équipe de gestion immobilière.
Source : Prologis

Notes

1. Prologis Research
2. CBRE, Cushman & Wakefield, JLL, Colliers, Gerald Eve
3. Prologis Research, Euromonitor, documents publics déposés par les sociétés
4. Euromonitor
5. <https://www.prologis.com/logistics-industry-research/covid-19-special-report-5-supply-chain-shifts-poised-generate>
6. <https://www.prologis.com/logistics-industry-research/covid-19-special-report-5-supply-chain-shifts-poised-generate>
7. U.S. Bureau of Economic Analysis, Prologis Research
8. Oxford Economics, Prologis Research
9. CBRE, Fraunhofer, Gerald Eve, Prologis Research
10. Prologis Research
11. Données Prologis

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 juin 2020, la société possède ou détient des parts, dans des propriétés immobilières achevées ou en développement, pleinement ou conjointement, qui s'élèvent à environ 89 millions de mètres carrés dans 19 pays.

Prologis loue des entrepôts logistiques modernes à environ 5500 clients variés répartis dans deux grandes catégories : le B2B et la vente au détail/en ligne.

Prologis
3, avenue Hoche
75008 Paris
France
+33 (0)1 48 14 55 55
www.prologis.fr