

Équipement

Une chaîne robotisée unique en Europe facilite la production de doses unitaires à Nanterre

Publié le 15/07/25 -

16h30



La plateforme logistique de l'Ageps qui approvisionne les hôpitaux de l'AP-HP en produits de santé a engagé une transformation d'ampleur depuis 2021. Des automates s'y déploient de plus en plus nombreux pour stocker les médicaments, préparer les commandes et produire des doses unitaires avant leur envoi aux PUI. Immersion en coulisses.



L'installation d'automates dédiés à la production de doses unitaires a nécessité la création d'un nouveau métier de pilote de ligne de cette zone robotisée. (Perrine Debacker/Hospimedia)

Dans une zone industrielle de Nanterre (Hauts-de-Seine), en bordure de Seine, les camions défilent. Près de 200 palettes de produits de santé sont livrées chaque jour à l'Agence générale des équipements et produits de santé (Ageps) de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). À cheval sur deux sites, l'un à Nanterre et l'autre à Paris, il s'agit de la plus grande pharmacie hospitalière d'Europe. "Le flux de distribution concerne 37 sites hospitaliers et 26 pharmacies à usage intérieur (PUI) livrées à un rythme hebdomadaire standard", décrit dans les couloirs Renaud Cateland, directeur de l'Ageps.

Les commandes fournisseurs sont réceptionnées au rez-de-chaussée de la vaste plateforme logistique de 20 000 m², où les palettes et cartons s'entassent avant d'être dispatchés et stockés dans la tour de stockage sur neuf niveaux et au premier étage. Au deuxième étage, la zone dédiée au picking et à la préparation de commandes, qui a déjà été réorganisée en passant du stockage au sol à un stockage verticalisé plus efficace. Mais la vraie nouveauté se déploie depuis 2021 dans une autre zone où ont été installés six robots dits "à la boîte" et onze robots dédiés aux doses unitaires dans le cadre du projet de dispensation individuelle nominative (Din). L'objectif : gagner de la place, automatiser la préparation de commandes et faciliter la préparation des doses unitaires à distribuer dans les PUI.

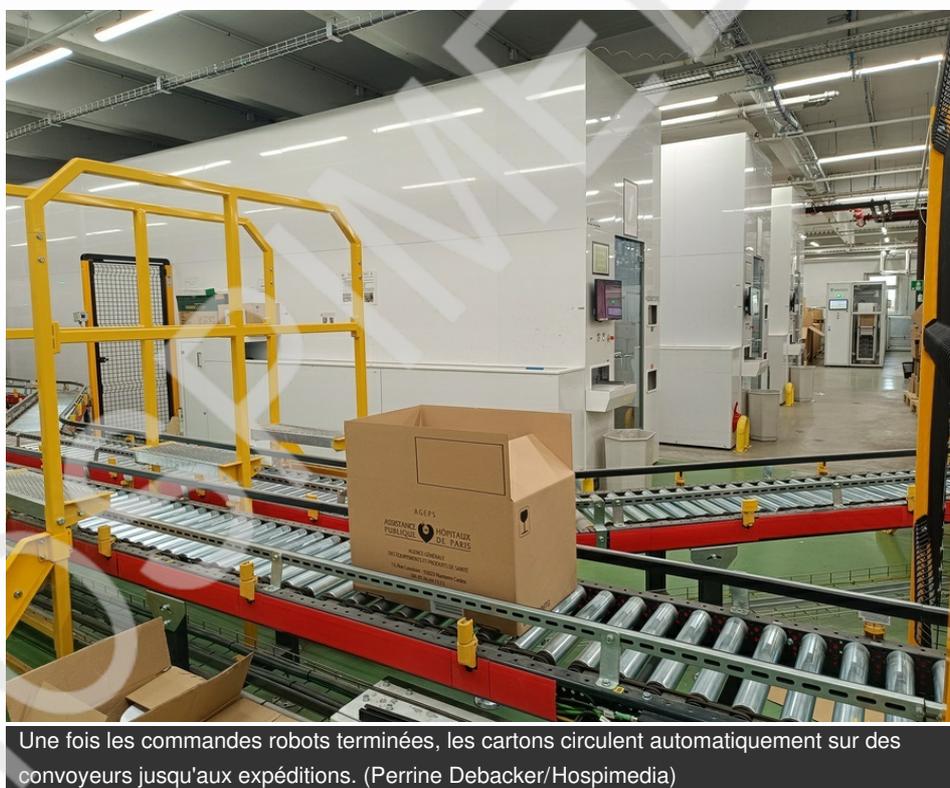


Trois machines de découpe divisent les plaquettes de médicament et créent des rouleaux suremballés de doses unitaires. (Perrine Debacker/Hospimedia)

Du picking de boîte jusqu'au carton étiqueté

Tout en longueur et pourvus à l'intérieur d'étagères en verre, les robots à la boîte permettent d'envoyer aux pharmacies à usage intérieur (PUI) des cartons contenant le nombre exact de boîtes de médicaments commandées. Sur le côté gauche de l'automate, un bac vient réceptionner les 1 000 à 1 200 boîtes versées, les scanne et les range sur étagères ou dans des canaux. "*L'installation peut contenir jusqu'à 120 000 boîtes environ*", décrit Bertrand Maréchal, ingénieur logistique au sein du

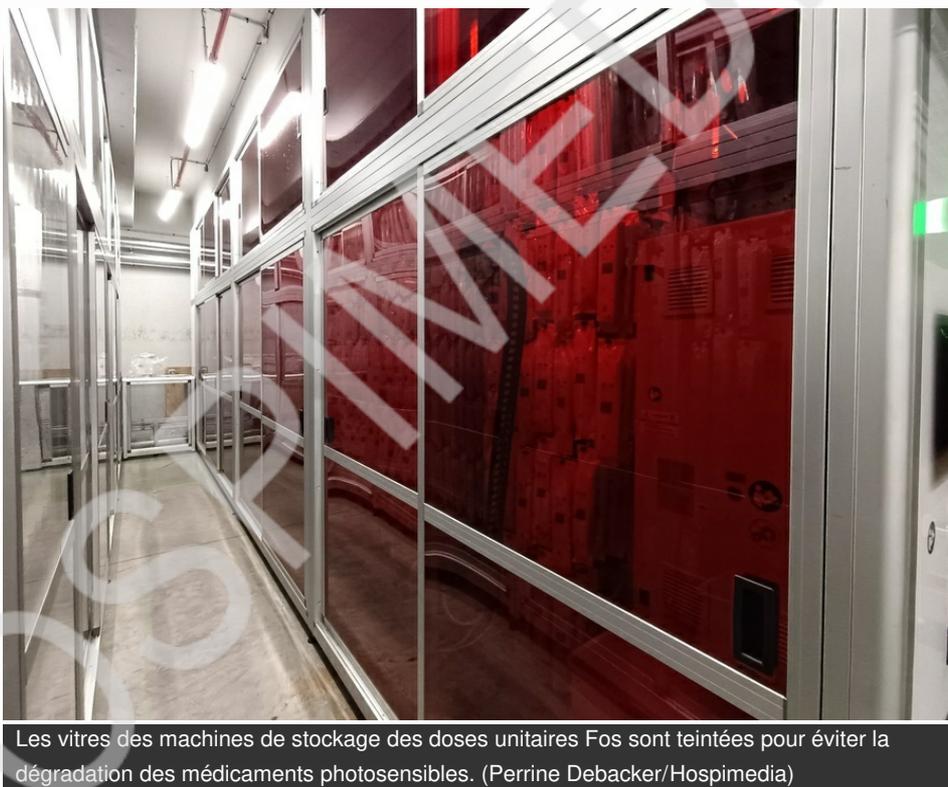
service approvisionnement et distribution (Sad). Grâce à la connexion avec le logiciel de gestion SAP, une nouvelle commande répartit les boîtes entre les robots, qui stockent des références différentes et organise une redondance pour éviter le blocage en cas de panne d'un ou plusieurs robots. Elles sont ensuite déversées sur le tapis central puis rassemblées dans un seul carton. *"Le logiciel choisit la contenance du carton adaptée au volume de la commande, décrit l'ingénieur. Il est ensuite étiqueté, pesé vide et rempli par les machines, puis pesé à nouveau."* Il souligne cependant un problème récurrent : *"Au moins une fois par semaine, on remarque qu'une boîte a changé de dimension et toute la chaîne est impactée."* Acheteurs et logisticiens ont d'ailleurs dû se coordonner pour intégrer au processus achat un critère de compatibilité au robot (lire notre [article](#)).



Production de rouleaux monoréférences

Un peu plus loin, la zone dédiée à la dose unitaire est caractérisée par le ballet des bras automatisés qui s'occupent cette fois du contenu des boîtes des produits de santé. Elle accueille des robots différents pour gérer les formes orales sèches (Fos) et les produits hors Fos comme les seringues, ampoules ou sachets qui seront surconditionnés. Avant toute chose, les boîtes de médicaments

doivent être ouvertes à la main par une opératrice qui dispose ensuite les plaquettes sur un chariot dédié. "*Une opération sensible*" et très contrôlée pour éviter les confusions entre les médicaments. Le chariot est ensuite placé dans un des trois robots qui découpent les blisters et surconditionnent de façon unitaire les comprimés ou gélules en les regroupant sous forme de "*chapelets monoréférences et monolots*" sous film plastique. Enfin les médicaments sont sureballés dans une enveloppe pour pouvoir être transportés, à raison de 30 à 100 doses par stick, puis acheminés dans trois machines de stockage aux vitres rouges.



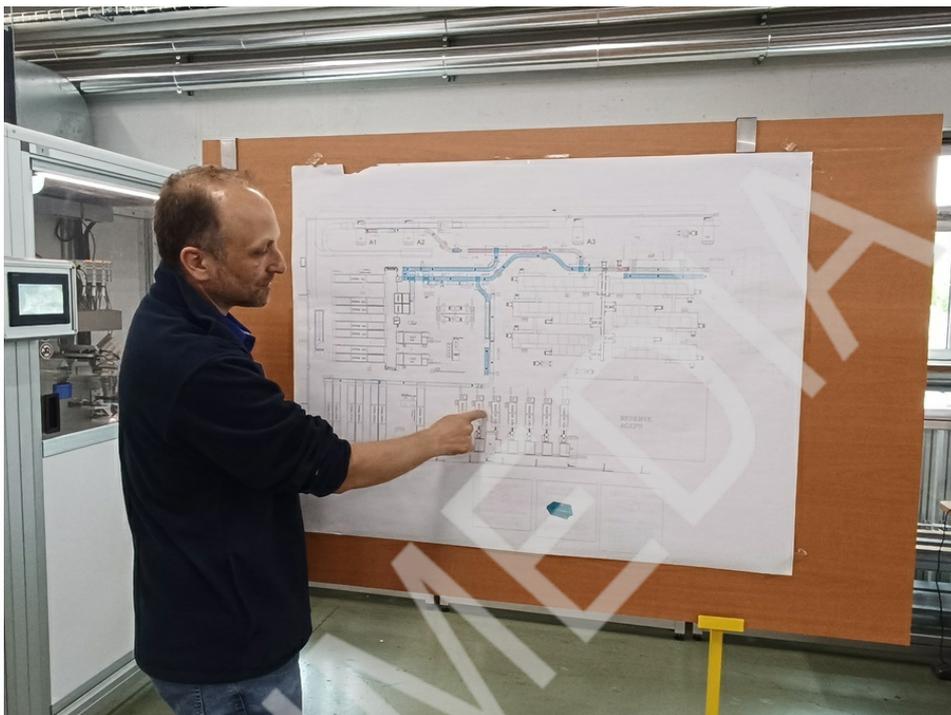
Concernant les produits hors Fos, une machine surconditionne les formes "*exotiques*" grâce à un système de pince et d'aspiration pour saisir les produits. Ils sont ensuite sureballés dans un sachet blanc ou en aluminium protecteur pour les ampoules photosensibles. Toutes les machines de production et de stockage de doses unitaires sont reliées au système de préparation des commandes : une machine de clipsage permet d'envoyer les doses à l'expédition, avec une traçabilité de A à Z. "*Nous disposons de onze machines aujourd'hui. À terme, il y en aura entre vingt-deux et vingt-quatre*", annonce Bertrand Maréchal en montrant du doigt sur un plan la réserve foncière dédiée au Din. Le surconditionnement du vrac est aussi en projet.

L'hôpital français le plus déployé en Din

“ Les équipes sont en demande d'innovation, l'automatisation apporte un vrai plus pour les conditions de travail, d'autant que la plateforme était vieillissante.

Éric Anselm, chef du service Sad

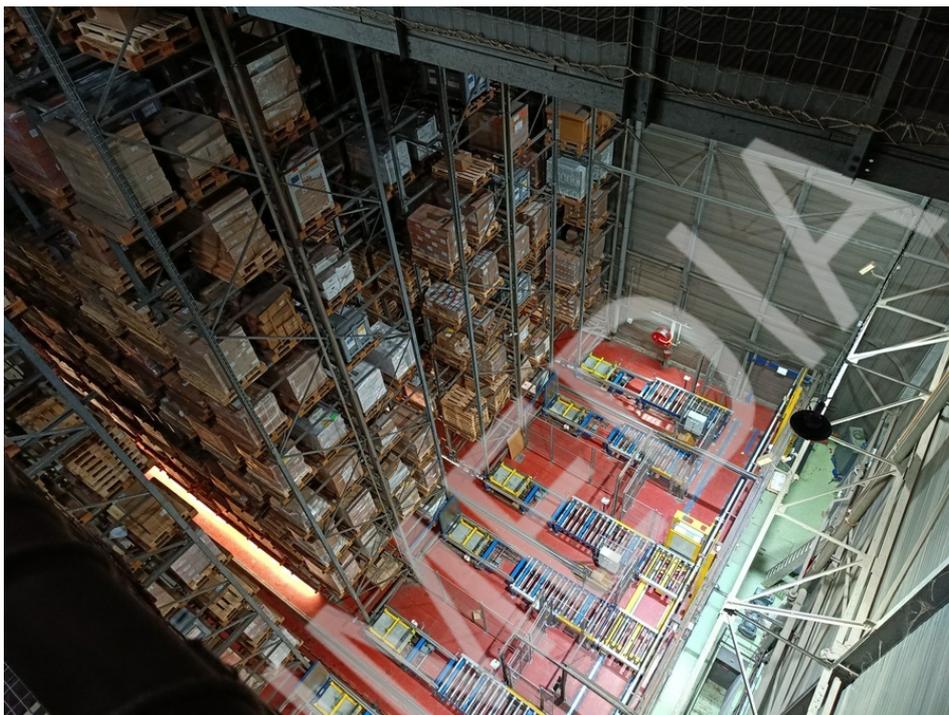
En parallèle, des automates sont déployés dans les PUI pour la préparation automatique des doses à administrer. Actuellement, seize pharmacies sont intégrées au projet et d'autres sites pourraient le rejoindre lors de la prochaine phase. Le passage à la Din a en effet obligé l'Ageps à repenser son organisation historique. Depuis les années 2010, plusieurs hôpitaux parisiens se sont lancés dans des projets de Din mais rencontraient des problèmes de qualité et de sécurité concernant le reconditionnement. La réflexion s'est donc centralisée au niveau de l'Ageps et, après le blocage des projets locaux et une étude de faisabilité, des discussions se sont engagées avec les PUI pour trouver un référentiel commun car l'AP-HP totalise 3 800 références de médicaments. *"Nous nous sommes engagés à produire 800 références en Din, ce qui est le plus grand dénominateur commun des plus grandes PUI"*, explique le directeur. La Din a dans un premier temps été déployée prioritairement sur les unités de long séjour et les soins de suite et de réadaptation car les prescriptions y sont plus stables, mais s'étendra ensuite au MCO. Quatre premiers hôpitaux en bénéficient — Sainte-Périne, Corentin-Celton, Émile-Roux et Rothschild AP-HP — soit 1 200 lits de longs séjours et SMR couverts.



La plateforme logistique a déjà une réserve foncière pour doubler le nombre de robots.
(Perrine Debacker/Hospimedia)

800 références déployées à terme

La deuxième phase de déploiement est en cours pour les hôpitaux attendant de pouvoir basculer en Din : les CH Paul-Doumer, Charles-Foix et l'hôpital européen Georges-Pompidou. Une trentaine de robots de dispensation est ainsi prévue dans les PUI pour produire les traitements individuels. Au global, le projet Din représente un coût important de 25 M€. Renaud Cateland concède qu'il n'y a pas de retour sur investissement en tant que tel mais rappelle que la dispensation individuelle nominative est "*de la bonne pratique*" et du gain de temps infirmier. En termes de ressources humaines, les robots à la boîte ont permis l'économie de 4 à 5 équivalents temps plein mais les robots de doses unitaires ont nécessité l'embauche d'un pilote de ligne. Plus de 2 millions de doses unitaires sont actuellement produites par an, pour 400 références aujourd'hui et 800 à terme, avec une cible à 30 millions de doses.



La tour de stockage comporte 7 000 emplacements de palettes sur neuf niveaux dont chacun fait la superficie d'un terrain de football. (Perrine Debacker/Hospimedia)

De l'achat mais aussi de la fabrication

L'Ageps n'est pas "*une centrale d'achat mais une direction acheteuse*", explique Renaud Cateland. "*99% des médicaments consommés à l'AP-HP passent par la plateforme.*" 10% des dispositifs médicaux comme les seringues ou bistouris y passent également, ce qui représente un flux financier de près de 1,4 milliard d'euros. Grâce au point de livraison unique et à la commande mensuelle ou hebdomadaire proposée aux fournisseurs, l'Ageps tire son épingle du jeu et obtient 1 à 2% de gains sur le montant des commandes. La valeur de stock s'élève quant à elle à près de 70 millions d'euros. En plus de l'évaluation et de l'achat des produits de santé, l'Ageps a aussi pour mission le référencement de biosimilaires, la négociation commerciale avec les laboratoires et la fabrication de médicaments essentiels non disponibles auprès des industriels. Ceux-ci concernent principalement les maladies rares et — depuis un ou deux ans et de façon temporaire — les médicaments en pénurie. Cette production se fait à travers des partenariats industriels avec les laboratoires ou le pilotage de sous-traitants.

Perrine Debacker, à Nanterre

Les informations publiées par Hospimedia sont réservées au seul usage de ses abonnés. Pour toute demande de droits de reproduction et de diffusion, contactez Hospimedia (copyright@hospimedia.fr). Plus d'informations sur le copyright et le droit d'auteur appliqués aux contenus publiés par Hospimedia dans la rubrique [droits de reproduction](#).

HOSPIMEDIA

Pas encore abonné à HOSPIMEDIA ?

Testez gratuitement notre journal en vous rendant sur <http://www.hospimedia.fr>

Votre structure est abonnée ?

Rapprochez-vous de votre référent ou contactez nous au 03 20 32 99 99 ou sur <http://www.hospimedia.fr/contact>