

Automates : quelles stratégies pour quelles utilisations ?

Christel CHABERT

**Cadre Supérieur de Santé
Pharmacie Ambroise Paré**



Un préalable à l'automatisation : L'informatisation



Patient : [redacted]		Sexe : Femme		Service : 079130CHO - SPR - SGR		N° dossier : 136136	
Né(e) le : [redacted]		Taille (cm) : 157		Chambre : 141D LI : 141D		Du : 20.03.2018 13:00	
Date d'entrée : 27.02.2018		Poids (kg) : 73,4		IEP : [redacted]		Au : 27.03.2018 15:00	
IPP : [redacted]						N° commande : 158790	

Code de gestion	Résumé de la prescription	Moment	mar. 27/03	mar. 28/03	jeu. 29/03	ven. 30/03	sam. 31/03	dim. 01/04	lun. 02/04	Res.	Rem.
	Escitalopram* 5mg cpr (Arrow) Orale 1 cpr à 08:00, Du 13/03/2018 08:00	Matin 10h Mid 15h Soir Nuit	1							1	cpr
	Lansoprazole* 30mg cpr orodisp (Mylan) Orale 1 cpr Matin, Du 13/03/2018 08:00	Matin 10h Mid 15h Soir Nuit	1							1	cpr
	Lercanidipine* 10mg cpr (EG Labo) Orale 0.5 cpr Matin, Du 13/03/2018 08:00	Matin 10h Mid 15h Soir Nuit	0.5							0.5	cpr
	Macrofol* 4 000 pdr buv sach (Mylan) Orale 1 sachet Matin, Du 13/03/2018 08:00	Matin 10h Mid 15h Soir Nuit	1							1	sachet

- * Identification des emballages (primaires et secondaires)
- * Informatisation des prescriptions
- * Logiciel de gestion de stock
- * ...

Calcul des precos | Modifications | Paramétrage

Filtres ponctuels

Nouvelle couverture

min. en jrs : 14

max. en jrs : 21

Fournisseurs : Tous/Aucun

100... AGEPS

000... AIR LIQUIDE...

000... ALLIANCE H...

000... ASTELLAS P...

000... B BRAUN ME...

000... BEAUFORT I...

Afficher uniquement les besoins

Nouveau | AU LIVRET | Paramétrage

Simuler | Enregistrer | Aperçu | v | Aperçu | v | (98 enr.)

Référence	Réf SA	Désignation	Qté à Com	Stock	Commande	Dem.Servic	Consommation	Couverture	C
51383	1039	DEXPANTHENOL ARW 5P/C POMMADE TB 30G (10399897)	288	34	0	39	7.04	-0.71	
51145	1033	LEVETIRACETAM MYL 250MG CPR PELL PU (10335304)	180	100	120	0	14.22	15.47	
50830	1021	LIDOCAINE/PRILOCAINE AGT 5% CREME TB 5G (10211896)	20	2	25	20	1.10	6.36	
51110	1032	AMOXICILLINE ARW 1G CPR PELL DISP PU (10322639)	90	170	0	10	10.02	15.97	
51481	1044	SIMVASTATINE ARL 20MG CPR PU (10447909)	100	70	50	0	8.06	14.89	
50915	1024	FENOFIBRATE EG 200MG GELULE (10240359)	30	30	0	15	1.00	15.00	
50211	1005	ZYLORIC 100 MG COMPRIME (ALLOPURINOL) (10055146)	200	30	0	0	9.54	3.14	
50960	1025	NICORETTE SKIN 15MG/16H DISP TRANSDERM (10253680)	56	0	0	0	1.59	0.00	
51444	1044	OLANZAPINE MYL 10MG CPR ORODISP PU (10440547)	84	28	84	0	7.89	14.20	
50399	1008	CORDARONE 200MG CPR SECABLE PU (10088493)	450	200	20	40	24.22	7.43	
51423	1042	TRIACEFAN 1G/3,5ML PDR INJ IM/SC (10427579)	100	69	100	24	8.61	16.84	
50134	1001	ANIOSGEL 85 NPC FL 100ML (10016463)	160	1	100	26	9.79	7.66	
51407	1041	ANIOSGEL 85 NPC FL BLEU 1L AIRLESS 3ML (10410743)	54	3	48	10	3.92	10.46	

Informations contenues dans un Code Data Matrix (Exemple)



Identification des palettes, cartons, boîtes, blisters

Nom de spécialité



Dosage



Date péremption



DCI



N° lot



Nom du laboratoire



Pourquoi automatiser les PUI



- * **Sécuriser le circuit des produits de santé**
 - * Diminuer le nombre d'étapes manuelles
 - * Optimiser la gestion des stocks
 - * Améliorer la traçabilité

Répondre en partie au Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Efficiencce des Soins : CAQUES

Différents type d'automates, pour quelles utilisations ?

- * **Automatiser le rangement** (produits de santé)
 - * Transstockeur
 - * Stockeur rotatif
 - * Automate de distribution globale
 - * Armoires informatisées
- * **Automatiser la fabrication de poche de chimio**
- * **Automatiser la dispensation nominative**
 - * **Conditionnement** des médicaments
 - * Reconditionnement / Découpe / Sur-conditionnement
 - * **Stockage** de doses unitaires
 - * **Dispensation nominative**

Transstockeur

Solution automatisée

- * Optimisation des surfaces logistiques
- * Diminution de la manutention
- * Distribution automatique
- * Traçabilité de la distribution

Principalement pour un stockage de volumes importants (palettes)



Du stockage sur rayonnages ...



... Au stockeur Rotatif



- * Optimisation de la surface de stockage
- * Couplé avec un logiciel :
 - * Préconisation de commande
 - * Rotation des stocks
 - * Gestion des périmés
 - * Valorisation du stock
 - * Gestion des retraits de lots
 - * ...

Stockeur Rotatif

- * **Sécurisation du rangement :**
 - * Séparation des formes et dosages
 - * Rangement aléatoire



- * Guidage par des diodes lors des entrées et/ou sorties

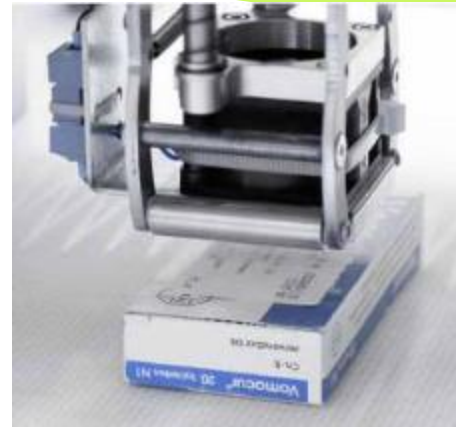
Automate de stockage et de distribution globale

- * Automatisation du rangement et de la mise à disposition des boîtes de médicaments
 - * Optimisation de la capacité de stockage
 - * Rangement des boîtes avec précision
- * Gestion des stocks
 - * Rotation des stocks
 - * Suivi des péremptions
 - * Retraits de lots
 - * ...



Automate de stockage et de distribution globale

Partie réception / rangement



A la réception des commandes, les boîtes sont automatiquement scannées et acheminées par un tapis de chargement

Automate de stockage et de distribution globale

Partie réception / rangement



Les bras du robot rangent les boites de façon aléatoires sur des rayonnages,

Automate de stockage et de distribution globale

Partie réception / rangement / Remise en stock



Réception des produits fragiles (ex :ampoules)

Retours des boites entamées dans le robot.



Les boites sont scannées manuellement.

Automate de stockage et de distribution globale

Partie distribution

Dans les unités de soins :

Les demandes des unités de soins sont saisies sur un logiciel (Ex: Copilote ®)



A la pharmacie :

Le PPH lance la demande du service et les boîtes de médicaments sont automatiquement déversées dans des caisses.



Armoires informatisées



Patient		Sexe / Femme		Service : 0703CH03 - 0703 - 0501		N° dossier : 136730					
Date d'entrée : 27/03/2018		Tuteur (coo) : 157		Chambre : 1412 - LR : 1412		Du : 20/03/2018 10:00					
N°		Poids (kg) : 73,4		N° commande : 136790		Au : 27/03/2018 15:00					
Code de gestion	Résumé de la prescription	Moment	mar. 2103	mar. 2603	mar. 2803	ven. 3003	sab. 3103	dim. 0104	lan. 0204	Res.	Rem.
	Escitaloprim 10mg qpr (Arietz) Orale 1 qpr à 08:00 - Du 13/03/2018 08:00	Matin	1							1	qpr
	Lansoprazole 15mg qpr onduia (Mylan) Orale 1 qpr Matin - Du 13/03/2018 08:00	Matin	1							1	qpr
	Lansoprazole 15mg qpr (BO Labo) Orale 0,5 qpr Matin - Du 13/03/2018 08:00	Matin	0,5							0,5	qpr
	Mecoprolol 4 800 pilu sur sachet (Mylan) Orale 1 sachet Matin - Du 13/03/2018 08:00	Matin	1							1	sachet



- * Armoires de service ou de garde
- * Modulables
 - * Couplées avec un réfrigérateur
 - * Sécurisées pour les médicaments stupéfiants
- * Interfaçage possible avec un logiciel de prescription

Armoires informatisées



- * Optimise la gestion des médicaments
- * Réduit le cout de stockage dans les unités de soins
- * L'objectif étant de réduire les erreurs médicamenteuses

Automate de fabrication de poche de chimiothérapie

- * Permet de garantir la traçabilité des poches préparées
- * Identification des poches grâce à une puce RFID.
- * Système automatisé
 - * Augmentation de la productivité
 - * Sécurisation des patients et du personnel.



De la dispensation nominative manuelle ...



* Préparation des piluliers manuellement

... à la dispensation nominative automatisée



Automate de dispensation nominative



Volume des automates
modulables ...



... en fonction des options :

Coupe
Cueillette

Automate de dispensation nominative



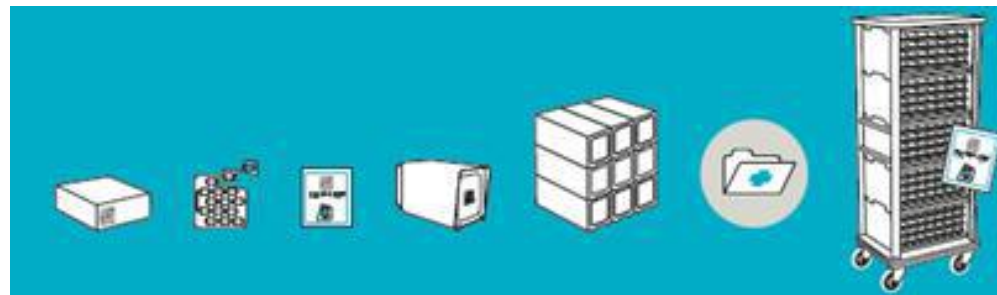
- * **Découpage** des blisters
- * Mise en **sachet** de doses unitaires
- * **Identification** (Data Matrix)
- * **Stockage** des **doses unitaires** en sachets (boites Pass)
- * Stockage des **boites** Pass
- * **Cueillette** et remplissage des plateaux / chariots
- * Gestion des «**Retours**» et des **périmés**



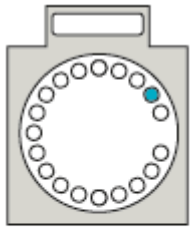
Datamatrix Code



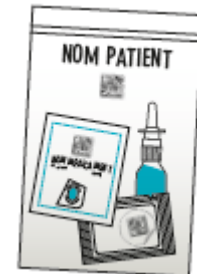
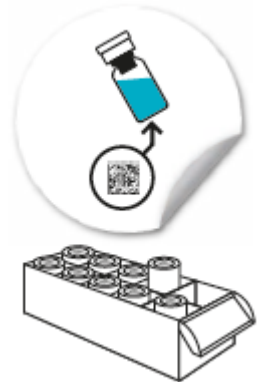
QR Code



Automate de dispensation nominative



- * Barillet de préparation pour **conditionnement unitaire** des comprimés **vrac**, entiers ou **fractionnés**.
- * Dépose sur tous les produits, un stick autocollant (data matrix : UCD, date de péremption, numéro de lot, code unique).
- * Délivre les médicaments sous forme **injectable, tube, collyre...**
- * En complément ou en remplacement des piluliers : **Sachet de regroupement**



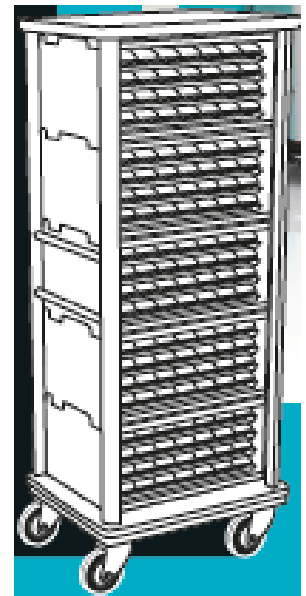
Automate de dispensation nominative



- * **Piluliers** pour dispensation nominative



- * Format compatible avec la plupart des équipementiers.
- * Divisible par cloisons (1 à 4 prises)
- * **Identification du patient** par une étiquettes classique ou électroniques avec possibilité d'inclure une photo.
- * **Codage** possible par **Data-Matrix**.
- * **Armoires** de transfert et stockage



Automate de dispensation nominative



Différentes versions d'automates : conditionnement & dispensation



Automate de dispensation nominative



- * **Découpage** des blisters
- * Mise en **sachet** de doses unitaires
- * Stockage doses unitaires (pics ou rouleaux)
- * **Stockage** des doses unitaires «Toutes Formes»
- * Gestion des «**Retours**» et des **Périmés**



Automate de dispensation nominative

swisslog



- * Reconnaissance et **découpe automatique** des blisters
- * **Sur-conditionnement** en carte pour les blisters
- * **Stockage** de doses unitaires sur pics en cassette
- * **Délivre** automatiquement les médicaments en doses unitaires sous forme **d'anneaux «PATIENT» sécurisé**
- * **Gestion** automatique des «Retours»
- * Traçabilité par la **RFID** et les **code-barres**

Automate de dispensation nominative

swisslog



Options de
réfrigération partielle
ou intégrale sur stock

Maîtrise des stocks et
traçabilité des
médicaments

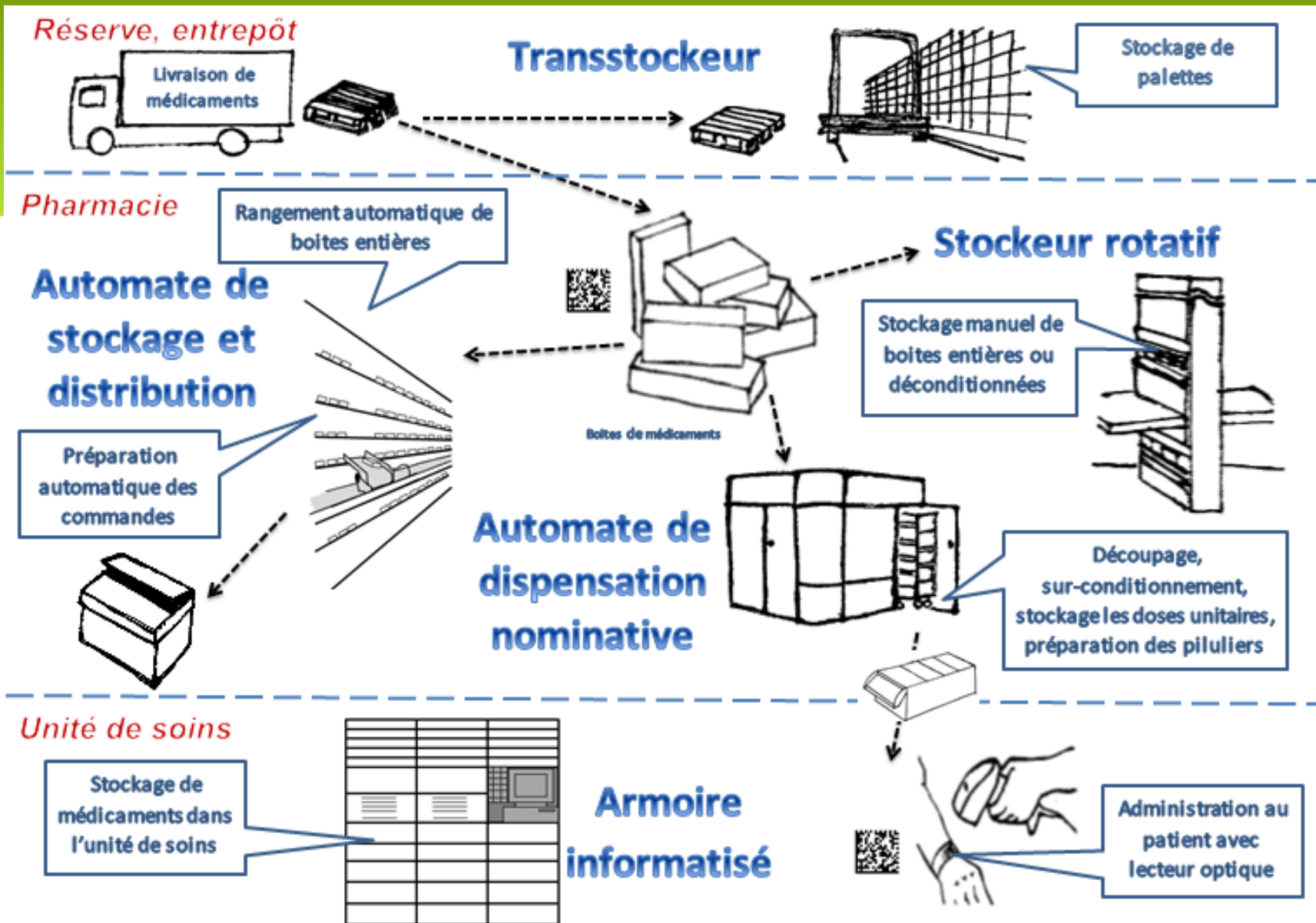
* Mise à disposition des **compléments** de prescription (sirop, spray, ...)

Traçabilité jusqu'au lit du patient



- * **Lecteurs optiques**
 - * Identification patient
 - * Identification médicaments
 - * Traçabilité





Quelles stratégies, pour quelles organisations



- * Optimiser le circuit du médicament
- * Sécuriser la préparation et la gestion des flux des produits de santé
- * Optimiser les surfaces
 - * Stockage
 - * Préparation de la dispensation nominative
- * ...



Evolution du rôle du PPH



- * Travail répétitif confié a des automates
- * Les Préparateurs en Pharmacie Hospitalières sont recentrés sur leur cœur de métier :
 - * Participation à la prise en charge du patient en collaboration avec les équipes médicales et soignantes
 - * Participation aux audits
 - * Conciliation médicamenteuse
 - * Education thérapeutique
 - * ...



Améliorer le circuit des produits de santé

