

Université de Lille 2

Année Universitaire 2015/2016

Faculté des Sciences Pharmaceutiques  
et Biologiques de Lille

**THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 16 octobre 2015  
Par M. Grégoire Poyer**

---

**GESTION ET OPTIMISATION DE STOCK EN OFFICINE**

---

**Membres du jury :**

**Président : Gervois Philippe, maître de conférences en biochimie, Lille 2**

**Assesseur : Morgenroth Thomas, professeur agrégé en économie et gestion, Lille 2.**

**Membre extérieur : Wattrelos Michel, expert comptable.**



## Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



### Université Lille 2 – Droit et Santé

Président : Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE  
Vice- présidents : Professeur Alain DUROCHER  
Professeur Régis BORDET  
Professeur Eric  
KERCKHOVE  
Professeur Eric BOULANGER  
Professeur Frédéric LOBEZ  
Professeur Damien CUNY  
Professeur Benoit DEPRez  
Professeur Murielle GARCIN  
Monsieur Pierre RAVAUX  
Monsieur Larbi AIT-HENNANI  
Monsieur Antoine HENRY

Directeur Général des Services : Monsieur Pierre-Marie ROBERT

### Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen : Professeur Damien CUNY  
Vice-Doyen, 1<sup>er</sup> assesseur : Professeur Bertrand DECAUDIN  
Assesseur en charge de la pédagogie Dr. Annie Standaert  
Assesseur en charge de la recherche Pr. Patricia Melnyk  
Assesseur délégué à la scolarité Dr. Christophe Bochu  
Assesseur délégué en charge des relations internationales Pr. Philippe Chavatte  
Assesseur délégué en charge de la vie étudiante M. Thomas Morgenroth

Chef des services administratifs : Monsieur Cyrille PORTA

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
Mme	CAPRON	Monique	Immunologie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
M.	DUBREUIL	Luc	Bactériologie
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie

M.	DUTHILLEUL	Patrick	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	Chimie Organique (ICPAL)

### Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Chimie Thérapeutique 1
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Chimie Thérapeutique 2
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie Générale
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie Générale
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GESQUIERE	Jean-Claude	Chimie Organique
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
Mme	GRAS	Hélène	Chimie Thérapeutique 3
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique 2
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY – MAILLOLS	Anne Catherine	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHÉRAERT	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire
M.	TARTAR	André	Chimie Organique
M.	VACCHER	Claude	Chimie Analytique
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique
M.	MILLET	Régis	Chimie Thérapeutique (ICPAL)

### Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique

Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

---

### Liste des Maitres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique 2
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie (90%)
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire (80%)
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie (80%)
Mme	CHARTON	Julie	Chimie Organique (80%)
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques
Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie (80%)
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	FARCE	Amaury	Chimie Thérapeutique 2
Mme	FLIPO	Marion	Chimie Organique
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
Mme	HOUSSIN-THUILLIER	Pascale	Hématologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique 1
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NEUT	Christel	Bactériologie
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques

M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Chimie Thérapeutique 1
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques
M.	FURMAN	Christophe	Pharmacobiochimie (ICPAL)
Mme	GOOSSENS	Laurence	Chimie Organique (ICPAL)

### Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et déontologie pharmaceutique

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

### Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DHANANI	Alban	Droit et déontologie pharmaceutique

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BERTOUX	Elisabeth	Pharmacie Clinique - Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
M.	FIEVET	Pierre	Information Médicale
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	WATRELOS	Michel	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

AHU

<b>Civ.</b>	<b>NOM</b>	<b>Prénom</b>	<b>Laboratoire</b>
Mme	DROUET	Maryline	Pharmacie Galénique
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique

## ***Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille***

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises  
dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

# SOMMAIRE

Remerciements.....	9
Introduction .....	11
PARTIE 1: ETAT DES LIEUX DES CONTRAINTES EN MATIERES DE STOCK A L'OFFICINE.....	14
A) Contraintes réglementaires.....	14
I) Liées aux produits.....	14
II) Contraintes liées à la profession.....	27
B) Contraintes économiques .....	31
I) Le coût d'obtention des commandes ou cout d'acquisition/ passation.....	31
II) Le coût de possession des stocks.....	32
III) Des couts de pénurie.....	33
PARTIE 2 : OPTIMISATION DE LA GESTION DES STOCKS EN OFFICINE.....	35
A) Le ciblage des stocks.....	36
I) Les techniques de gestion des stocks.....	36
II) Application à l'officine.....	39
B) L'optimisation des stocks .....	41
I) Les moyens mathématiques d'optimiser les commandes .....	41
II) les moyens pratiques d'optimisation les commandes en officine.....	50
C) La gestion matérielle des stocks .....	55
I) Les moyens matériels et humains.....	55
II) L'organisation du lieu de stockage.....	56
Conclusion.....	57
Bibliographie .....	58
Annexes.....	59

# REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Gervois Philippe,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Je tiens à vous exprimer mes remerciements pour votre soutien. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma reconnaissance.

Monsieur le Professeur Morgenroth Thomas,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail. Sans vous cette thèse n'aurait pu aboutir je vous en suis très reconnaissant. Votre disponibilité et votre implication m'ont été d'une grande aide.

Monsieur Wattrelos Michel,

vous me faites le plaisir et l'honneur de participer à ce jury. Je vous en suis très reconnaissant.

Mes parents,

merci de m'avoir fait découvrir l'univers de la pharmacie et permis de réaliser ces longues études, d'avoir toujours été présents dans les difficultés et dans les bons moments, et de m'avoir aidé à devenir ce que je suis. Merci de m'avoir donné goût à la vie, je vous dois énormément et vous en suis très reconnaissant.

Mes frères et soeurs, mes grands parents, ma belle mère,

merci pour votre présence, votre gentillesse, et les bons moments que nous avons déjà passés ensemble.

Mes amis,

Merci pour votre présence pendant toutes ces années pharma, j'a passé que des bons moments en votre compagnie et espère que cela continuera. Merci d'être là en ce jour important.

Pauline,

merci pour ton soutien, pour avoir contribué à la réalisation de cette thèse. Et merci pour ton amour qui me comble de bonheur chaque jour.

# GESTION ET OPTIMISATION DE STOCK EN OFFICINE

## INTRODUCTION

L'officine traverse une période délicate. En effet les chiffres laissent transparaître une vision pessimiste de l'économie officinale ainsi 2014 a vu 123 fermetures d'officine pour 21 772 officines libérales en métropole et 629 en départements d'Outre-mer.<sup>1</sup>

### Les statistiques 2014 des officines

	Officine individuelle		Officine association		Officine population globale	
	2014	2013	2014	2013	2014	2013
Ventes	1288 K€	1303 K€	1697 K€	1709 K€	1474 K€	1487 K€
Prestations de services	44 K€	40 K€	61 K€	59 K€	52 K€	49 K€
Chiffre d'affaires HT moyen	1332 K€	1342 K€	1759 K€	1768 K€	1525 K€	1536 K€
Effectif moyen salarié	4		5		5	
Chiffre d'affaires HT / effectif salarié	306 K€		343 K€		324 K€	
Evolution du chiffre d'affaires HT	- 0,80 %		- 0,55 %		- 0,67 %	
<b>En pourcentage du chiffre d'affaires HT</b>						
Marge commerciale après remises	28,79 %	28,90 %	28,98 %	28,81 %	28,89 %	28,86 %
Autres achats et charges externes	5,09 %		4,93 %		5,01 %	
Impôts, taxes et versements assimilés	0,84 %		0,69 %		0,76 %	
Frais de personnel	11,03 %		9,72 %		10,34 %	
Cotisations du (des) exploitant(s)	2,75 %		2,60 %		2,67 %	
Excédent brut d'exploitation	11,94 %		14,07 %		13,05 %	
Charges financières	0,75 %		1,17 %		0,97 %	
Résultat de l'exercice	10,33 %		12,09 %		11,25 %	
► Population étudiée	301	301	250	250	551	551

SOURCE FIDUCIAL

<sup>1</sup> Conseil de l'ordre

Cela ne devrait pas s'améliorer puisque l'inspection générale des affaires sociales (IGAS) et l'inspection générale des finances (IGF) ont étudié dans un rapport intitulé « Propositions pour la maîtrise de l'ONDAM 2013-2107) » les mesures d'économie afin de diminuer les dépenses de santé.

Une des recommandations de ce rapport est de diminuer de 10 % le nombre de pharmacie en 2017.

Si une explication peut être trouvée dans la diminution du chiffre d'affaire ( -0,67% pour l'officine en général ), il convient cependant d'adopter un regard de l'évolution des marges, on peut s'apercevoir qu'elles au contraire, augmentent.

Quelque soit les perspectives d'évolution, l'officine n'a plus le droit à l'erreur. En effet le moindre faux pas peut s'avérer fatal, la moindre dépense imprévue peut placer l'officine dans des difficultés financières pouvant parfois être irrémédiable.

Parmi les éléments de gestion devant être suivis de près par les officinaux, la gestion des stocks s'avère être souvent délaissée.

Pourtant elle est devenue un enjeu stratégique et capital pour l'officine, en effet depuis un certains temps nous avons vu les pharmacies évoluer, notamment en faveur de ce qu'on appelle le « front office » c'est-à-dire à dire l'espace de vente, parfois au détriment du « back office », autrement dit un bureau, un local, ou une activité regroupant les tâches administratives secondaires d'une entreprise.

La gestion des stocks s'attèle donc à réduire un maximum les coûts, notamment en limitant l'engagement en trésorerie. Mais soulignons qu'il existe une concurrence accrue de part les autres officines mais aussi les parapharmacies, ce qui impose d'avoir une bonne disponibilité des produits.

Comment peut-on alors tenir compte du contexte économique, et notamment des contraintes pesant sur les officinaux, tout en assurant la disponibilité des produits ? En d'autres termes, comment gérer son stock et les optimiser afin de satisfaire ces contraintes ?

Le médicament n'est pas un produit comme les autres, il est donc nécessaire de faire dans un premier temps un état des lieux des contraintes en matière de stock en officine, notamment réglementaires, mais également, à l'instar de toute entreprise, des contraintes économiques. Puis, nous verrons dans un second temps comment optimiser ces stocks.

# **PARTIE 1: ETAT DES LIEUX DES** **CONTRAINTE EN MATIERES DE** **STOCK A L'OFFICINE**

Le médicament étant un produit particulier, il est soumis à des règles du code de santé publique (A). Par ailleurs, le contexte économique et la logique entrepreneuriale de toute officine implique de s'attacher à des contraintes économiques (B).

## **A) CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES**

Les contraintes tiennent tant aux produits eux mêmes (I) qu'à la profession de pharmacien, également réglementée (II).

### ***1) Liées aux produits***

Certains produits pharmaceutiques sont assez contraignants en terme de stockage et de conservation, impliquant de prendre en compte, d'une part, des contraintes de thermosensibilité (1), mais également, d'autre part, de sécurité (2).

#### **1) Les produits de santé thermosensibles (PST)**

Certains produits nécessitant le respect de températures, des prescriptions réglementaires s'appliquent en matière de stockage (a). Elles nécessitent par

ailleurs le respect de bonnes pratiques de réception et de commande (b), ainsi qu'en matière de dispensation (c).

#### *a) Stockage des PST<sup>2</sup>*

Le pharmacien, de la fabrication à la dispensation, doit mettre en œuvre les moyens permettant de garantir le respect des conditions de conservation des médicaments ou produits de santé qu'il a sous sa responsabilité parmi lesquels figurent les produits thermosensibles.

Cette obligation de résultat sur la qualité de la chaîne du froid nécessite une bonne connaissance du domaine réglementaire et normatif ainsi qu'une maîtrise des outils logistiques et techniques pour la sécurisation de cette chaîne.

Le cadre réglementaire pour les établissements chargés de la distribution est défini par le décret du 30 juin 2000. Il définit les lignes directrices relatives aux Bonnes Pratiques de Distribution qui se doivent d'être respectées par les laboratoires pharmaceutiques et l'ensemble de la chaîne logistique (grossistes-répartiteurs, dépositaires...).

Le texte précise les obligations et procédures pour les produits thermosensibles qui sont :

« Les produits pharmaceutiques doivent être transportés dans des conditions assurant le maintien de la qualité de telle manière que : (...) des mesures de protection soient mises en œuvre contre les conditions excessives de chaleur, de froid, de lumière, d'humidité, etc, (...). Des équipements spéciaux appropriés doivent être utilisés pour le transport des produits pharmaceutiques dont le stockage exige des conditions particulières de conservation (...) »<sup>3</sup>

De plus il y'a quelques recommandations du conseil de l'ordre concernant l'officine sur la détention des PST.

La liste des PST, régulièrement mise doit être affichée dans l'officine, à proximité de

---

<sup>2</sup> Ordre des pharmaciens

<sup>3</sup> Chapitre 5 , article 5.13 et 5.14 de omedit.e-sante paca

l'enceinte thermostatique et du lieu de déballage des commandes.

Les opérations de rangement dans l'enceinte thermostatique doivent être organisées et effectuées en limitant et le nombre et le temps d'ouverture de la porte de l'enceinte thermostatique.

Les PST doivent être stockés dans une enceinte thermostatique qualifiée. Cette qualification doit apporter la preuve que la température dans l'enceinte est bien comprise entre +2°C et +8°C à tout moment et en tout point du volume utile. Cette qualification doit être réalisée à l'officine à l'aide d'un matériel approprié, dans les conditions habituelles d'utilisation (enceinte en charge). En pratique, il s'agit de mesurer la température en différents points du volume utile (en général 9) et ce, durant 24 heures.

Cette cartographie permet de valider la conformité de la température et de localiser les points critiques où il est recommandé de placer les capteurs de températures pour l'enregistrement et le dispositif d'alarme du suivi de la température (points le plus chaud et le plus froid).

La cartographie de l'enceinte sera réalisée sur un matériel neuf et renouvelée tous les ans et/ou après chaque intervention faisant suite à un événement pouvant avoir un impact sur les performances de l'enceinte (ex : groupe froid en panne, fuite de fluide frigorigène, réagencement...). Les documents relatifs à ces qualifications doivent être archivés.

Une seconde enceinte, également qualifiée, présente un intérêt comme système de secours en cas de panne, de nettoyage ou de stockage de quantités importantes (campagnes de vaccinations...).

### ***Le suivi qualité des chaînes de mesures***

Afin de garantir en permanence l'exactitude des mesures de la température et ainsi avoir l'assurance que les données relevées sont fiables et représentatives de la température réellement supportée par les produits, chaque chaîne de mesure (thermomètre) doit faire l'objet d'un étalonnage régulier.

Le certificat d'étalonnage obtenu doit indiquer que la marge d'erreur de la chaîne est bien inférieure à +/- 1°C.

Ce document doit être validé par le pharmacien.

## ***Localisation de l'enceinte thermostatique***

Elle ne doit pas être placée à proximité d'une source de chaleur, ni exposée directement aux rayons du soleil.

Elle doit être écartée du mur pour assurer une bonne circulation de l'air.

Le condenseur (grille arrière) doit être nettoyé régulièrement (dépoussiérage).

La prise de courant de l'enceinte doit être identifiée et porter la mention « ne pas débrancher ». De même, le disjoncteur correspondant doit être clairement signalé et « protégé ».

## ***Le remplissage de l'enceinte***

La quantité de PST stockée dans l'enceinte doit être adaptée au volume total de celle-ci avec une répartition homogène des boîtes pour permettre une libre circulation de l'air.

Les PST ne doivent pas être au contact des parois pour éviter le risque de congélation et ne pas entraver la circulation de l'air.

Les emballages tertiaires (cartons, films plastiques...) doivent être éliminés, le contenu doit être exclusivement réservé au stockage des PST (pas de denrées alimentaires).

## ***Les caractéristiques de l'enceinte***

A ce jour, aucun label officiel n'existe pour les enceintes thermostatiques à usage officinal.

Les critères de choix des enceintes à retenir sont notamment :

le type de froid généré (au froid statique préférer le froid brassé, ventilé ou à air forcé),

les alarmes (de non-conformité de la température intérieure, voire d'ouverture de porte),

le système de suivi et d'enregistrement en continu de la température,

le système de dégivrage,

le type de régulateur (limitation d'amplitude des variations de température).

## ***Les recommandations minimales à respecter pour une enceinte thermostatique***

Il faut disposer d'un système de ventilation efficace permettant une répartition de l'air réfrigéré la plus homogène possible.

Egalement disposer d'un volume utile de rangement en adéquation avec les volumes stockés, être correctement éclairée.

Elle doit être conçue avec des matériaux résistants aux produits d'entretien et d'asepsie et permettant un nettoyage aisé et efficace. Être équipée de clayettes très ajourées. Elle doit garantir un dégivrage automatique avec maintien de la température entre +2°C et +8°C.

Être équipée d'un système autonome et indépendant d'alarme avec mise en place au minimum de deux capteurs positionnés aux points critiques du volume utile comme le point le plus chaud et le point le plus froid (positions déterminées lors de la qualification de l'enceinte).

### ***Le suivi des températures***

Il doit être régulier (si possible en continu) et tracé. Ce qui nécessite de relever, enregistrer et transcrire les températures au minimum chaque jour (des systèmes automatiques informatisés permettent de réaliser et suivre les enregistrements en pseudo-continu avec une fréquence inférieure ou égale à 5 minutes grâce à des systèmes d'enregistrement de température adaptés), valider et archiver ce suivi.

En cas de forte augmentation de la température ambiante, les performances de l'enceinte thermostatique peuvent diminuer. Les vérifications seront donc menées en conséquence.

### *b) Les Règles de bonnes pratiques pour commandes et réceptions.*

Devant les difficultés organisationnelles liées a cette exigence, les recommandations suivantes s'avèrent essentielles :

- le choix du jour et de l'heure de passage de la commande doit être programmé et optimisé afin de limiter le temps pendant lequel les PST sont hors d'une enceinte thermostatique.

- les quantités commandées doivent faire l'objet d'une vigilance accrue : quantités minimales mais suffisantes, afin de limiter le stock et la durée de conservation à l'officine des PST.

### *c) Dispensation*

Selon l'ordre des pharmaciens : « L'acte de dispensation engage la responsabilité du pharmacien, tant sur le plan civil, pénal que disciplinaire. Il doit être effectué dans les meilleures conditions possibles et le pharmacien devra appliquer en permanence des règles de bonnes pratiques. »<sup>4</sup>

Dans le cas des produits thermosensibles, la dispensation est d'autant plus réglementée. En effet, ces produits doivent attirer l'attention des clients en plus de celle du pharmacien afin de respecter la chaîne du froid. Le pharmacien a pour devoir d'informer le client quant aux modalités de conservation de ces produits particuliers (cf schéma page suivante). Cela nécessite donc une organisation particulière, notamment la dispensation de pochettes isothermes pour le transport, que le client devra ensuite mettre rapidement et correctement dans son frigo.

---

4 Ordre des pharmaciens

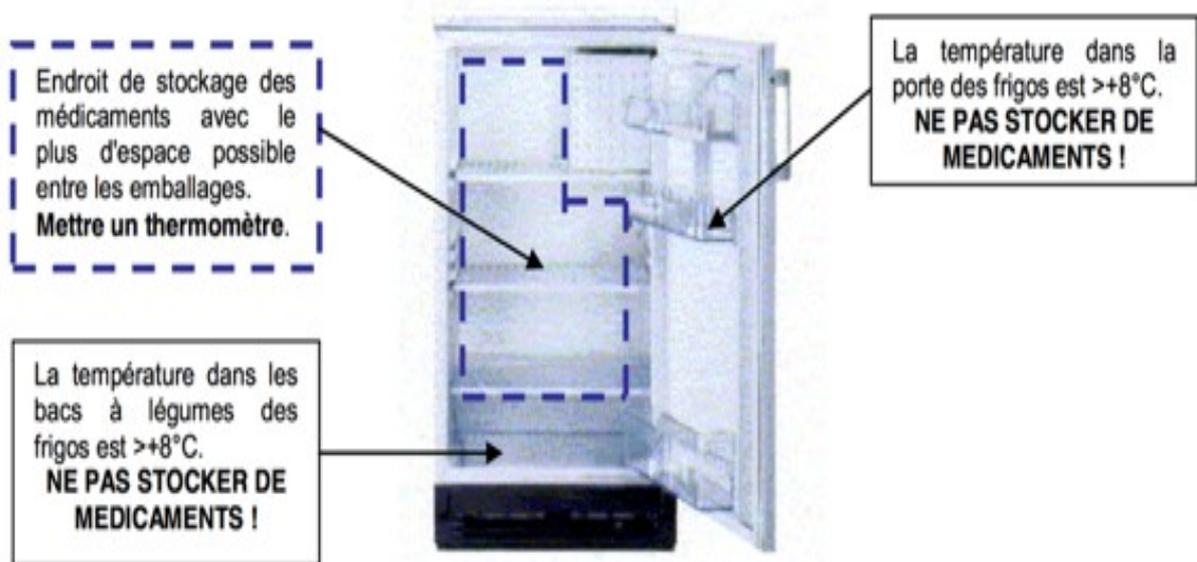
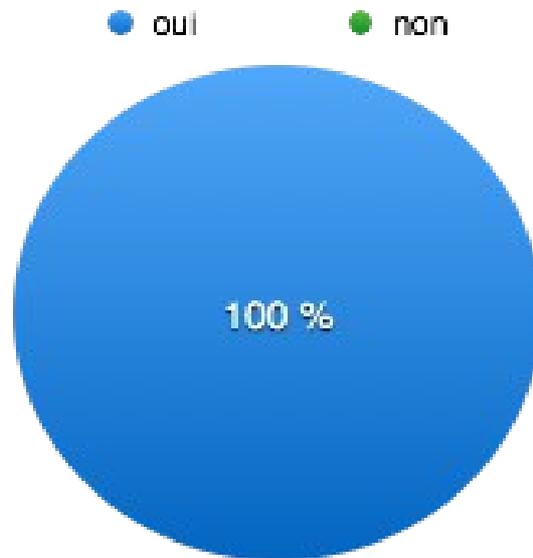


schéma: <http://pharmacie.hug-ge.ch>

En pratique, on peut se poser des questions sur le devenir du médicament après la dispensation, est ce que le client applique les bonnes recommandations faites par le pharmaciens, le met-il au bon endroit dans son frigo...? J'ai alors fait une enquête sur les habitudes des clients pour ces produits dans l'officine où je travaille actuellement.

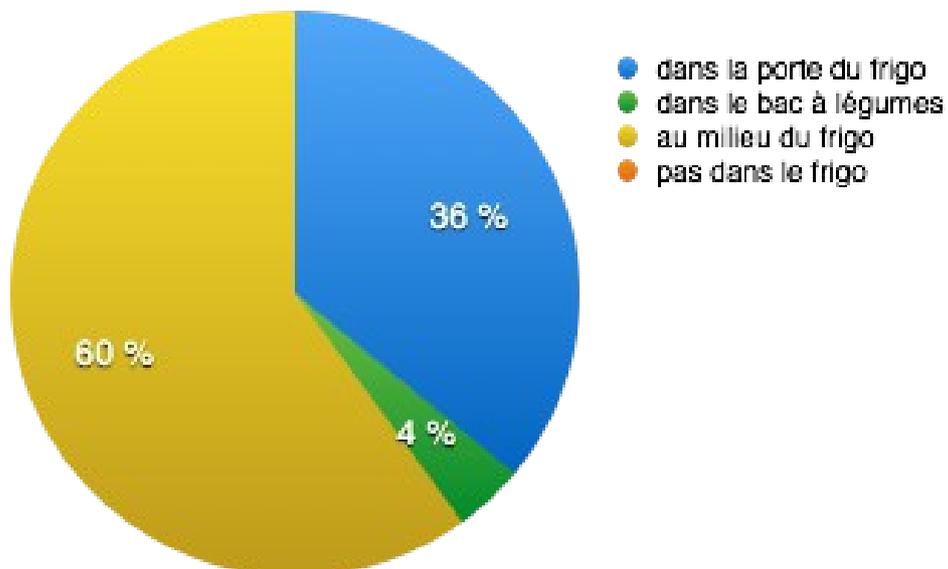
J'ai réalisé cette étude sur un échantillon représentatif de notre clientèle. Ce questionnaire a été posé avant les conseils de l'équipe officinale afin qu'il soit pertinent. Nous pouvons alors observer les résultats ci-dessous.

**Question 1 :** Savez vous que vous êtes en possession d'un produit qui doit être conservé au frais?



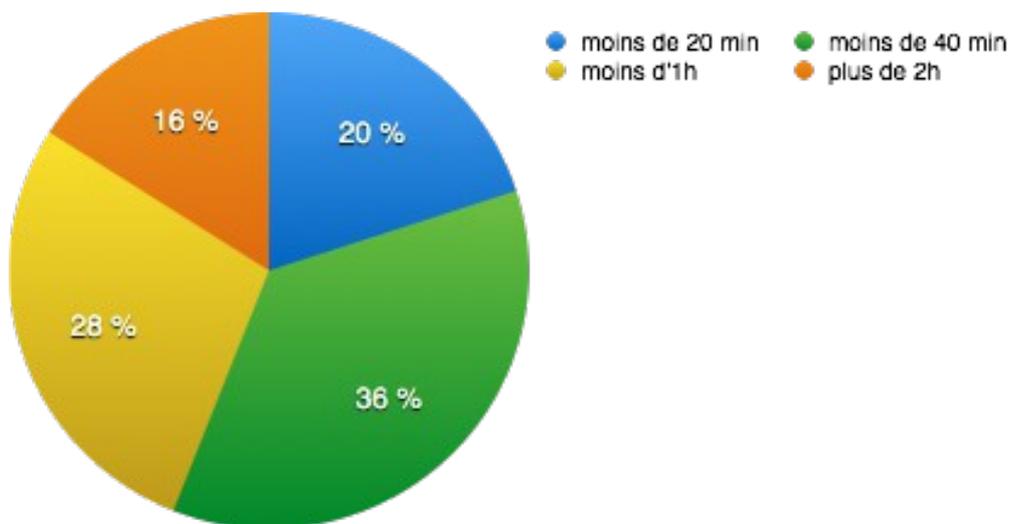
100 % des patients savent qu'ils ont un produit thermosensible, cela s'explique par les conseils des pharmaciens lors de la délivrance des médicaments.

**Question 2 :** Où le stockez vous ?



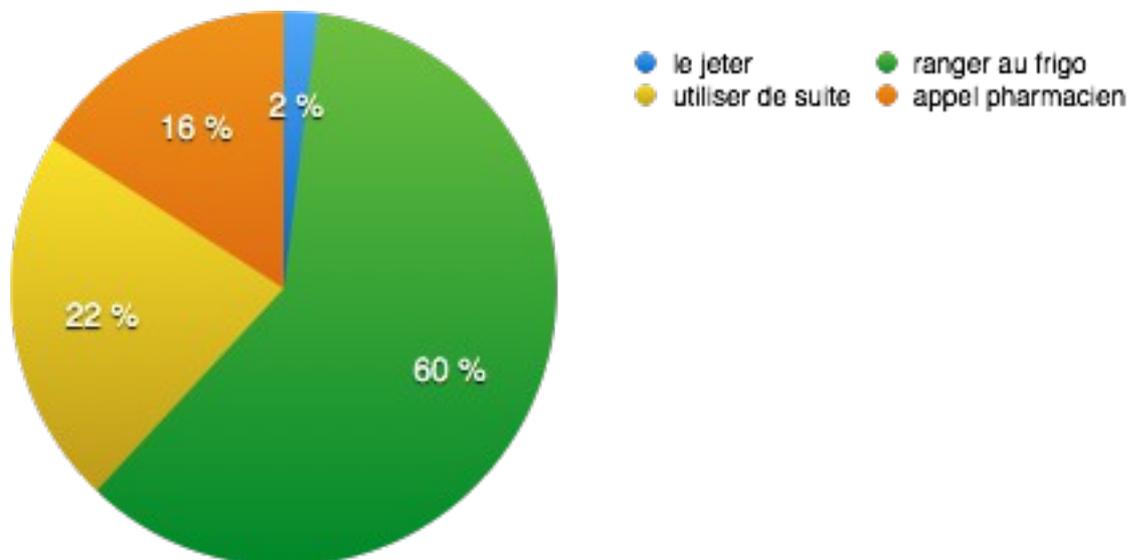
La plupart des personnes connaissent l'endroit adéquat, cette catégorie est habituée à ce type de traitement (ex: insuline).

**Question 3 :** Combien de temps en moyenne le laissez vous en dehors du frigo?



Ces résultats dépendent de la distance de l'habitation. Et également de l'inattention de certains patients.

**Question 4 :** Que faites vous si vous avez oublié de le ranger ?



On se rend compte que les patients range leurs médicaments au frigo pour la majorité sans savoir réellement ce qu'il faut faire.

## Conclusion de cette étude :

Cette étude a été révélatrice, elle nous a permis de mieux se rendre compte des erreurs qu'il pouvait y avoir dans le stockage des produits thermosensibles. En effet, sans nos conseils lors de la délivrance certains produits seraient inefficaces lors de l'administration et pourraient alors causer de gros problèmes. Cela montre que le conseil associé à l'ordonnance est primordial, il faut donc y faire extrêmement attention.

## **2) Les stupéfiants**

Les stupéfiants sont des médicaments particuliers et nécessite donc une traçabilité très réglementée et des conditions de stockage drastiques.

### *a) la traçabilité*

La réglementation de la traçabilité a changé récemment, en effet l'une des mesures du décret du 7 février 2007, est l'abrogation de l'article R.5132-28 du CSP. Le carnet à souche (c'est à dire le carnet spécifique des commandes de stupéfiants) n'est plus obligatoire, il peut être remplacé par une gestion informatique. Cependant les entrées et les sorties des stupéfiants de l'officine doivent être enregistrées dans le registre des stupéfiants.

Ce registre doit répondre à des critères bien spécifique :

- les données doivent figurer sur un support garantissant leur pérennité et leur intégrité,
- leur duplication est obligatoire sur deux supports distincts, le premier servant à la consultation habituelle, le second étant gardé en réserve.
- Les données archivées doivent être accessibles, consultées et exploitées pendant la durée de leur conservation.
- La mise à jour des entrées et sorties se fait à chaque opération, en précisant la date à laquelle il est établi.

Chaque mois, il existe une balance mensuelle des entrées/sorties qui est réalisée, elle est retranscrite au registre des stupéfiants à l'encre, sans blanc ni surcharge s'il est tenu sous forme papier ou si c'est informatisé, la balance mensuelle doit être éditée. La traçabilité est donc suivie précisément tous les mois.

Mois	Date d'arrêt mensuel ou de l'inventaire annuel	Stupéfiant A			Stupéfiant B		
		Entrée	Sortie	Balance	Entrée	Sortie	Balance
Janvier	18/01/2010	28	20	8			
Février	24/02/2010				16	2	14

Exemple de balance mensuelle : ([www.meddispar.fr](http://www.meddispar.fr))

De plus tout les ans, un inventaire est réalisé par pesées et décomptes. Les différences constatées entre la balance et l'inventaire sont soumises à l'appréciation du pharmacien inspecteur de santé publique lors de la première visite qui suit l'établissement de l'inventaire. Les mentions des écarts sont, le cas échéant, inscrites sur celui-ci. Cet inventaire est porté sur le registre. Aucune modification des données ne doit être possible après validation de leur enregistrement.

Mois	Date d'arrêt mensuel ou de l'inventaire annuel	Stupéfiant A			Stupéfiant B		
		Entrée	Sortie	Balance	Entrée	Sortie	Balance
Janvier	18/01/2010	28	20	8			
Février	24/02/2010				16	2	14
Mars	....						
....	....						
Inventaire				8			14
Différence entre "inventaire" et "balance du dernier mois"							

Exemple d'inventaire : ([www.meddispar.fr](http://www.meddispar.fr))

### *b) le stockage des stupéfiants*

Concernant le stockage des stupéfiants il faut se rapporter à l'article R. 5132-80 du CSP : « Les substances ou préparations, et les plantes, ou parties de plantes classées comme stupéfiants sont détenues dans des armoires ou des locaux fermés à clef et ne contenant rien d'autre. (...) ».

En outre, il est conseillé qu'il soit munis d'un système d'alerte ou de sécurité renforcé contre toute tentative d'effraction. Toute quantité trouvée en dehors des dites armoires ou locaux sera saisie.

Tout vol ou détournement est signalé sans délais aux autorités de police, à l'agence régionale de santé et à l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Les quantités volées ou détournées sont portées sur le registre ou enregistrées.

### *c) le stockage des produits périmés ou retournés*

En ce qui concerne les produits périmés ou rapportés par les patients, ils vont être amenés à être dénaturés. Auparavant, la présence d'un pharmacien inspecteur était obligatoire, mais elle ne l'est plus aujourd'hui, seulement la présence d'un confrère désigné par le conseil régional est requise.

Par ailleurs, ces stupéfiants doivent être rangés dans une armoire ou local fermés à clef, dans une zone spécifique, isolée et bien identifiée, différente de celle des médicaments stupéfiants destinés à être délivrés.

Après avoir détaillé les contraintes liées au produit, nous allons à présent s'attarder sur les contraintes en matière de profession.

## II) Contraintes liées à la profession.

### **1) Les contraintes professionnelles de la structure officinale**

Les pharmacies d'officine ont des contraintes liées à leurs structures, elles doivent ainsi disposer d'un local « d'un seul tenant » , sans aucune communication directe avec un autre local professionnel ou commercial et doivent être agencées de façon à respecter les contraintes propres à chaque espace <sup>5</sup>:

- Un espace de confidentialité pour permettre aux patients de s'exprimer en toute discrétion. Dans le cadre des nouvelles missions du pharmacien, cet espace peut également être utilisé pour réaliser des entretiens de suivi thérapeutique par exemple.
- Un espace réservé aux médicaments dits "en libre accès". Il s'agit de certains médicaments de prescription médicale facultative, dont la vente n'est pas soumise à la prescription préalable d'un médecin ou autre professionnel de santé habilité.
- Un espace de stockage suffisant et sécurisé, aménagé de façon à permettre la bonne conservation des médicaments, la mise à l'écart des médicaments non utilisés (MNU) ou impropres à la distribution (médicaments périmés, retraits de lots ...)
- Un guichet aménagé pour délivrer des médicaments lorsque l'officine est fermée au public les jours ou soirs de garde Un emplacement dédié à l'élaboration des préparations magistrales officinales avec un espace pour les liquides volatils.<sup>6</sup>

Au mois d'avril de cette année, nous avons vu que le tribunal administratif de Caen a donné raison à un pharmacien de cette ville, il pouvait poursuivre l'exploitation d'un entrepôt de stockage et d'exposition de commandes en ligne malgré la distance qui le sépare de son officine. En effet il entrepose les médicaments destinés à la vente par Internet dans un local de 350 m<sup>2</sup> situé à plusieurs kilomètres de son officine. Des pharmaciens y gèrent aussi la préparation et l'envoi des commandes.

---

<sup>5</sup> Article r.5125-9 du code de la santé publique

<sup>6</sup> [www.pharmacien.fr](http://www.pharmacien.fr)

L'agence régionale de santé (ARS) de Basse-Normandie lui avait donné l'ordre de réintégrer son stock et son activité, dans le local de sa pharmacie sous un délais de 9 mois. En effet l'ARS était contre, car elle considérait que cette situation détournait le principe d'unicité des locaux de la pharmacie et mettait en danger le maillage officinale. Pour sa défense le pharmacien a stipulé que l'arrêté relatif aux bonnes pratiques de dispensations des médicaments par voie électronique au moment du litige n'envisageait aucune disposition relative quant au lieu de stockage des médicaments vendus en ligne. Les juges administratifs ont accepté que l'entrepôt soit situé à distance de l'officine et que l'activité du cyber-pharmacien se poursuive, dès lors bien entendu, que les conditions tenant à la santé publique soient respectées.

## ***2) Ruptures de stock des médicaments***

La profession est également confrontées à des contraintes en matière de disponibilités des produits. Malheureusement les pharmacies connaissent de plus en plus de pénuries de certains médicaments. Le moniteur a décrypté dix neuf de ces produits. Ce tableau nous montre la date et le motif de rupture, la date de remise à disposition, et éventuellement en cas de grosse pénurie les alternatives thérapeutiques.

## 19 RUPTURES DÉCRYPTÉES\*

Médicament/Laboratoire	Date et motif de rupture	Date de remise à disposition	Alternatives thérapeutiques
<b>ALKONATREM</b> 150 mg, gél. Primus Lab	11 décembre 2013 - Faillite du fabricant italien de matières premières	Inconnu, en attente de validation du dossier par l'ANSM	SAMICA 15 mg, comprimé (hôpital) DÉMÉCLOCYCLINE (chlorhydrate) USP, 150 mg, comprimé (marché américain)
<b>ASCABIOL</b> Zambon France	26 novembre 2012 - Problème d'approvisionnement en sulfam	Inconnu (l'ANSM a demandé au laboratoire de développer une nouvelle formulation)	STRONECTOL et SPRÉGAL Si contre-indications ANTISCABOSUM 10 % enfants, émulsion (marché allemand)
<b>CLAVENTIN</b> pdr sol. inj. GSK	1 <sup>er</sup> août 2014 - Difficultés de production de ticarcline	Inconnue	Depuis le 7 juillet 2015, TIMENTIN 5,2 g, poudre pour solution injectable (marché grec)
<b>DI-HYDAN</b> 100 mg, cp Primus Lab	20 mars 2014 - Faillite du site de fabrication en France	Décembre 2015 ou janvier 2016 sous réserve	ORPHANTOÏNE 100 mg, cp (marché belge)
<b>DT VAX</b> Sanofi Pasteur	Fin janvier 2015 - Difficultés de production	Inconnue	Importation du vaccin diphtérique et tétanique adsorbé similaire (marché nord-américain)
<b>EXTENCILINE</b> Sous toutes ses formes Sanofi	Arrêt de commercialisation - Problèmes d'approvisionnement de matières premières et de sous-traitance	Va être remplacé par un médicament de Sanofi	Dans l'attente, SIGMACILLINA 1,2 MLI, suspension injectable IM (Biopharma) importé par Sigma-Tau (marché italien)
<b>IMMUCYST</b> 81 mg Sanofi Pasteur	Mai 2012 - Distribution suspendue	2 <sup>e</sup> semestre 2015 (communication du laboratoire prévue fin septembre)	ONCOTICE, poudre pour suspension intravésicale (marché canadien)
<b>INSPIRA</b> 25 mg, cp (boîte de 30 et 90) <b>INSPIRA</b> 50 mg, boîte de 30 Pfizer	5 juin 2015 - Rupture d'approvisionnement de matière première liée à un changement de fournisseur et ruptures de stocks liées à l'arrivée retardée des génériques	INSPIRA 25 mg, boîte de 30 : 7 septembre INSPIRA 25 mg, boîte de 90 et INSPIRA 50 mg, boîte de 30 : 14 septembre	A discuter avec le médecin
<b>MANTADIX</b> 100 mg, capsule BMS	Août 2014 - Difficultés de fabrication	Début 2016	Depuis le 23 juillet 2015, AMANTADINE AL, comprimé (marché allemand)
<b>MARSILID</b> 50 mg, comprimé sécable Primus Lab	9 janvier 2015 - Faillite du site industriel	2 <sup>e</sup> trimestre 2016 sous réserve	ATU nominative pour NARDELZINE 15 mg, comprimé (marché belge)
<b>PHOSPHORE ALKO</b> 750 mg Primus Lab	25 janvier 2012 - Problèmes de fabrication	2016 sous réserve	PHOSPHATE Sanofi, comprimé (marché britannique)
<b>PIPORTIL</b> sous toutes ses formes Sanofi	Arrêt de commercialisation définitif au 1 <sup>er</sup> trimestre 2015 - Problème d'approvisionnement en matières premières	Ne se fait plus	A discuter avec le médecin
<b>RHYTHMOL</b> 300mg, cp Mylan	4 septembre 2015	Début octobre 2015	A discuter avec le médecin
<b>SEMAP</b> 20 mg Primus Lab	16 janvier 2012 - Problème d'approvisionnement en matières premières	Dernier trimestre 2016 sous réserve	ACEMAP 20 mg, cp (marché néerlandais)
<b>SYCREST</b> 5 mg et 10 mg Lundbeck	26 février 2013	Non remboursé. Arrêt de commercialisation début septembre 2015	A discuter avec le médecin
<b>TAZOCILLINE</b> 2 g/0,25 g et 4 g/0,5 g, pdr sol. perf. Pfizer	Tensions d'approvisionnement - Capacité insuffisante de production mondiale	1 <sup>er</sup> trimestre 2016	Spécialité générique
<b>TYPHERIX</b> GSK	26 septembre 2012 - Problème de production	Fin 2015	A discuter avec le médecin
<b>VACCIN BCG - SSI</b> Sanofi Pasteur MSD	17 novembre 2014 - Tensions d'approvisionnement	Fin 2015 sous réserve	Disponible en PMI
<b>Vaccins combinés</b> contenant la valence coqueluche Sanofi Pasteur MSD - GSK	Année 2015 - Problèmes de fabrication liés à la demande mondiale	Sanofi : amélioration prévue en 2016 GSK : pas de date prévue de retour à la normale	Adaptation transitoire de la stratégie vaccinale Vaccins hexavalents

\* Lire la liste complète sur [lemoniteurdespharmacies.fr](http://lemoniteurdespharmacies.fr) dans les compléments d'articles du n° 3094.  
Les spécialités importées de l'étranger sont disponibles en rétrocession dans les pharmacies à usage intérieur.  
Liste non exhaustive, arrêtée au 9 septembre 2015.  
Source : ANSM et laboratoires.

\*\*\*

***Quelles sont les causes de cette rupture ? Nous pouvons s'apercevoir qu'il existe de multiples causes :***

- La fabrication : Il faut savoir qu'à présent la plupart des médicaments ne sont plus fabriqués en France ou même en Europe, mais bien en Asie (Chine, Inde). Nous sommes hélas dépendants des aléas de production de ces pays. Il peut aussi avoir des pénuries en matière première (comme cela été le cas avec les extraits thyroïdiens).

- La production : elle peut se faire à flux tendu ou « juste à temps », cela signifie que le stock est réduit au minimum et que la production se fait en fonction de la demande, il suffit donc qu'il y ait une demande plus forte à un moment donné pour qu'il y ait un dysfonctionnement au niveau de la fabrication. Ce qui peut engendrer des ruptures de stock.

- Le contingentement : c'est l'une des causes principales, cela consiste à limiter la distribution d'un produit pour des raisons commerciales, elle est imputable aux laboratoires qui limitent leur livraison aux grossistes répartiteurs. Baptisé « contingentement », ce dispositif a pour but d'empêcher ces grossistes de revendre ces médicaments à des pays étrangers où la marge est plus forte qu'en France notamment en Italie ou Allemagne.

Conscient de ce problème, le ministre de la santé Marisol Touraine avec l'ANSM a fait voté une loi santé en avril 2015. Elle interdit aux grossistes d'exporter des médicaments « d'intérêt thérapeutique majeur » comme les anticancéreux, antirétroviraux ou antibiotiques, dont les stocks sont insuffisants, à l'étranger.

Mais, la plupart des médicaments en rupture ne font pas partis de ces grandes classes thérapeutiques. On peut se demander s'il ne faudrait pas réformer cette loi pour l'élargir aux autres médicaments ?

Les contraintes réglementaires sont importantes, mais par ailleurs, les stocks constituant un coût, l'analyse des contraintes doit également intégrer une dimension économique.

## B) CONTRAINTES ÉCONOMIQUES

Le stock est « un ensemble de marchandises, de matières ou fournitures, des déchets, des produits semi-ouvrés, des produits finis, des produits ou travaux en cours et des emballages commerciaux qui sont la propriété de l'entreprise ». <sup>7</sup>

La gestion économique des stocks vise à atteindre un coût de stock le plus faible possible. Elle peut d'abord jouer sur le coût d'achat des produits stockés par le biais d'une négociation commerciale auprès du fournisseur. Elle peut également jouer sur le coût de stockage à trois niveaux que nous allons voir ci dessous.

### 1) Le coût d'obtention des commandes ou cout d'acquisition/passation

Les cout de passation la commande comprennent les coûts des locaux, les coût du personnel, et les coûts de préparation de la commande.

En effet, les commandes nécessitent un ordinateur dans un bureau, ce qui engendre un loyer à payer, ainsi que des équipements informatiques, les logiciels, et des frais annexes tel que les frais postaux, de télécommunication, d'entretien, les assurances, l'électricité....

Puis les commandes nécessite la présence de personnel, ce qui engendre un coût de salaire. Ce coût n'est évidemment pas négligeable, en effet les personnes dédiées aux commandes sont bien souvent des personnes hautement qualifiées (des pharmaciens), et qui ont donc un salaire important.

De plus la commande prend un certain temps, comprenant l'analyse et le suivi, on a donc des coûts de préparation de la commande.

---

<sup>7</sup> Larousse

Ce coût de passation de commande est directement proportionnel au nombre de commandes passées, et à la quantité commandée. Ce sont autrement dit des coûts variables.

Lors de la réception de la commande d'autres coûts sont mis en jeu tel que le déchargement, le contrôle de la commande...

Suite à tous ces coûts, l'objectif principal de l'officine sera de diminuer au maximum le nombre de commandes afin de minimaliser ces coûts.

## *II) Le coût de possession des stocks*

Les coûts de stockages varient en fonction des quantités de stocks. Ce sont eux aussi des coûts variables. On les évalue en % du stock moyen.

Nous avons plusieurs coûts inclus dans ces coûts de possession : tout d'abord il y'a les coûts liés aux locaux (loyer ou amortissement de la pièce ou du bureau consacrés à cette tâche, taxe, électricité, assurances).

On a également des coûts dus au personnel, les charges salariales des conditionneurs (personnes qui rangent et ordonnent l'officine), agent de propreté.

Ensuite il y a les coûts d'équipements, les étagères destinées au rangement des stocks, rayonnage, colonnes-tiroirs...

Puis les coûts de gestion ou administratif, comme les ordinateurs, les logiciels nécessaire à la réception, les fournitures de bureau, ...

on peut avoir aussi des frais de dépréciation comme l'obsolescence (cela signifie que le produit perd de sa valeur avec le temps), la péremption ou bien la dégradation ou encore le vol.

Ces coûts de possession entraînent une immobilisation financière. Cela peut poser problème car si l'officine bloque entièrement son argent pour les stocks elle ne pourra plus

en bénéficiant pour d'autres actions. L'entreprise cherchera alors à avoir le moins de stock possible afin de minimiser tous ces coûts. Cela nous amène à parler des besoins en fond de roulement, ce sont les fonds nécessaires dont l'officine a besoin pour son fonctionnement au quotidien. En effet pour pouvoir avoir une bonne activité une officine a besoin de liquidités.

Ainsi, afin de maîtriser le besoin en fond de roulement, l'officine se devra de minimiser cette immobilisation financière.

### III) Des coûts de pénurie

Ce sont les coûts engendrés par une absence de matières premières ou de produits semi-finis. Les coûts de rupture provoquent une non-vente, donc une perte de chiffre d'affaire. Le praticien va devoir commander en urgence aux grossistes, même si le prix d'achat est beaucoup trop élevé, on préfère privilégier le client quitte à être déficitaire, car le risque de perdre des clients et une détérioration de l'image de la marque sont réels.

Ainsi peut-on se permettre des coûts de pénurie face à une concurrence accrue ?

Néanmoins, tous les produits ne doivent pas être traités de la même manière, prenons l'exemple d'un patient ayant une maladie chronique, il vient tous les mois pour son traitement très coûteux, sommes-nous obligés de le recommander dès sa vente ou pouvons-nous nous permettre d'attendre seulement quelques jours avant son renouvellement ? Dans ce cas bien précis nous pouvons nous approcher de la rupture, sans pour autant risquer de perdre la clientèle.

A l'opposé, la plupart du temps, l'officine ne peut se permettre de ne pas avoir en stock certains produits dit « classiques » (comme par exemple l'effergal, aspirine, vitamine C...). Mais elle peut néanmoins jouer sur la substituabilité de certains produits. Il est vrai que pour certaines pathologies ou domaines thérapeutiques, les gammes proposées sont

multiples, l'officinale devra bien souvent opérer des choix.

Devra aussi être fait un arbitrage entre diversité proposée aux clients et capacités économiques de stockage. Cette question pourra notamment être résolue au regard de la clientèle et de ses habitudes, mais également du poids de la marque.

# **PARTIE 2 : OPTIMISATION DE LA GESTION DES STOCKS EN OFFICINE**

Aujourd'hui une officine ne peut réellement fonctionner sans un minimum d'organisation. Il faut savoir que le pharmacien doit se poser les bonnes questions;

- Pourquoi, pour qui est destiné ce produit ? Ainsi par exemple s'agissant des maisons de retraite, l'obligation de le détenir en stock est moindre puisqu'il est possible de livrer avec un certains délais.
- Comment le commander, est-ce plus judicieux de le commander en direct que par le répartiteur?

A l'officine on peut détacher deux sortes de stocks :

- Les stocks à demande dépendante : ce sont les stocks qui ne dépendent pas de notre volonté (c'est-à-dire sur prescription par exemple) ; seule la bonne observance des habitudes des médecins peuvent nous permettre de maîtrisé ce stock.

- Les stocks à demande «semi maîtrisée »: ce sont les produits que l'on désire mettre en vente, c'est à dire telle gamme plutôt qu'une autre...

Ces questions et ces catégories de stock intègrent alors deux objectifs que le pharmacien doit suivre en matière de gestion de stocks.

D'une part il s'agira de cibler les stocks (A) et d'autre part de tendre vers l'optimisation (B)

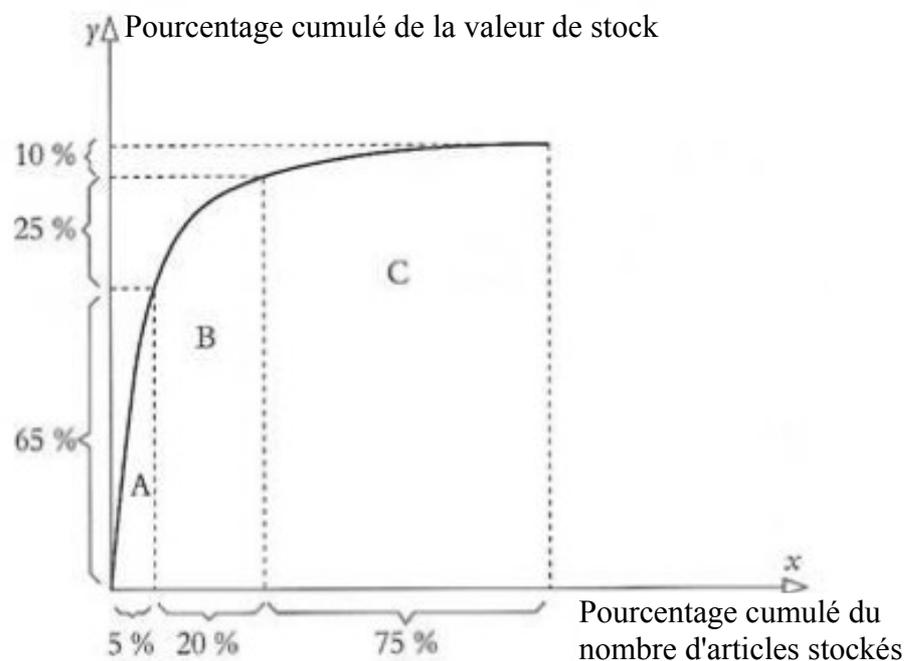
# A) LE CIBLAGE DES STOCKS

## 1) Les techniques de gestion des stocks

En matière de gestion des stocks, il est bien souvent observé qu'un petit nombre de références stockées contribue à un pourcentage important de la valeur investie dans les stocks. En effet, certains articles stockés ayant une valeur supérieure à d'autres, il peut être décidé de les suivre en priorité.

### 1) Le diagramme de Pareto

Il permet alors de montrer les différences d'impact économique des différents produits stockés.



Ce diagramme est construit de telle sorte que l'on puisse comparer la part des produits dans la valeur de stockage par rapport au nombre de produits stockés. Il permet ainsi

d'observer le nombre d'articles n'est pas en lui-même décisif, mais c'est leur valeur qui compte.

La méthode « ABC » permet de classer en général les stocks en trois catégories. La catégorie A qui représente 5% de la quantité totale du nombre d'articles stockés dans l'entreprise, correspond à 65 % de la valeur des stocks. Ainsi, l'entreprise ne pouvant assurer un suivi rigoureux de tous les articles stockés pourra décider de concentrer sur cette catégorie plus stratégique.

A l'inverse, elle pourra décider de suivre de manière plus distante la catégorie C laquelle, malgré la quantité importante d'articles (75 % du volume total), ne représente qu'à peine 10 % de la valeur totale des stocks.

La méthode dite des « 20 / 80 », moins fine, estime que 20 % des produits stockés correspondent à 80 % de la valeur du stock, et inversement 20 % de la valeur du stock est constituée par 80 % des produits référencés.

Ces analyses permettent d'apporter une aide à la décision lorsque l'entreprise doit opérer un choix dans le suivi des stocks. L'idéal étant de gérer avec la même rigueur tous les stocks de l'entreprise.

## **2) Le « zéro stock »**

À l'aune des coûts parfois importants liés aux stocks, certaines modèles d'organisation tendent à vouloir les éliminer totalement. La question étant de savoir si l'on peut s'en passer ?

## Exemples : Le JAT et le Kanban

### La méthode JAT :

L'idée principale est d'adapter en permanence la production à la demande réelle du consommateur, au prix d'une transformation radicale des principes de fonctionnement de l'entreprise.

Cela implique pour l'entreprise de respecter certains éléments :

- Mettre en œuvre un système de production flexible, permettant, dans une même chaîne, de passer rapidement d'un produit à un autre
- S'assurer de la fiabilité totale des machines (Zéros pannes)
- S'assurer d'un taux de rebut quasiment nul (Zéro défauts)

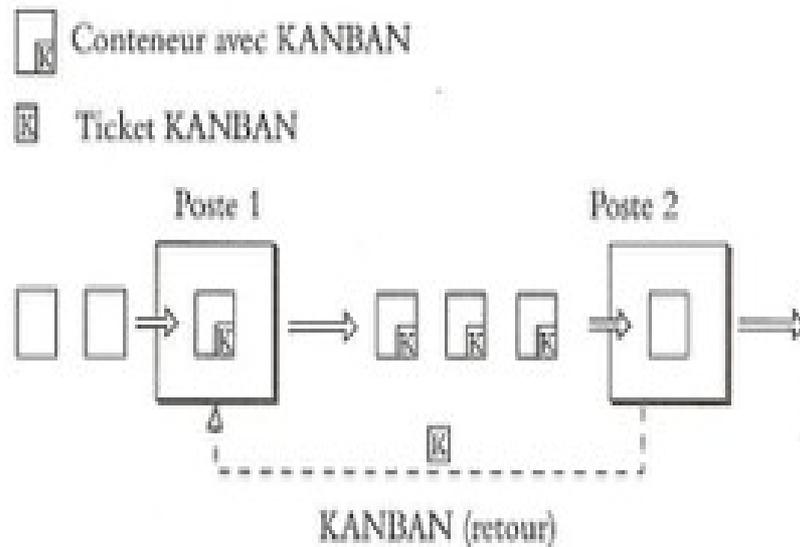
Se pose également un problème de pilotage, qui pourra être assuré par un système capable de gérer la circulation des produits : le système Kanban.

Le système Kanban – Il consiste à gérer les flux physiques à partir de simples fiches cartonnées (les kanbans), qui accompagnent tous les lots de produits, pièces ou ensembles.

Ces fiches sont à la fois des indicateurs de fabrication et des ordres de transport. Emises par l'utilisateur dès que le besoins apparaît, elles permettent de déclencher une fabrication qui correspond exactement aux quantités demandées, ce qui élimine les productions et stocks superflus.

Exemple : un kanban est attaché à un lot fabriqué par le poste 1. Lorsque le poste 2 a utilisé ce lot, il renvoie le kanban de ce lot au poste 1 qui consistera alors en un ordre de déclencher la production d'un nouveau lot.

On observe un flux physique de 'amont vers l'aval mais un flux d'information de l'aval vers l'amont.



BRENNEMANN, SEPARI, Économie d'entreprise, Éd. Dunod, 2001

Ces méthodes s'appliquent seulement aux industries, elles ne conviennent pas aux commerces comme l'officine.

## II) Application à l'officine

En officine, la difficulté vient du fait qu'il existe des milliers de références, il est donc difficile de pouvoir suivre toutes ces références afin d'avoir une bonne gestion de stock. En effet, à titre d'exemple l'officine de notre cas détient 5048 articles différents référencés, et dont le stock est différent de 0. L'état des stocks étant réalisé à un instant donné, il convient de souligner qu'il existe des références où il n'y a pas de produit en stock à la date considérée.

J'ai donc sélectionné les stocks les plus pertinents c'est-à-dire ceux ayant le plus d'impact

dans l'officine. Par impact, différents critères peuvent être choisis, et notamment l'impact en matière d'engagement financier. Autrement dit, la valeur des produits stockés, évalués à leur prix d'achat moyen, constituera un moyen d'évaluer l'impact des articles considérés dans le besoin en fond de roulement de l'officine. L'intérêt de ce critère réside ainsi dans la possibilité de limiter ce besoin financier, et donc le besoin en trésorerie. Ceci est d'autant plus nécessaire lorsque l'officine subit une baisse des ventes et donc des rentrées de liquidités.

J'ai pour cela appliqué la méthode PARETO ou la règle dite des « 20/80 », laquelle peut s'exprimer simplement par le fait qu'en moyenne 20 % du nombre d'articles stockés correspondent à 80% de la valeur du stock. Il s'agirait donc de se focaliser sur les 20% des articles ayant une valeur de stock la plus élevée afin de maîtriser 80% de la valeur totale du stock.

Or, l'officine disposant d'une quantité importante de références, j'ai choisi de me concentrer sur les 100 articles les plus impactants et de vérifier leur poids dans la valeur totale, sachant que 100 articles représentent environ 2% du stock de l'officine étudiée.

La sélection et la classification de ces articles (Annexe 2), par ordre décroissant en valeur totale, fait apparaître une valeur de stock totale de 35 484 euros HT, pour un stock total évalué à 156 660 euros HT.

On observe ainsi qu'environ 2% des articles stockés représente déjà quasiment 22% de la valeur des stocks, c'est à dire plus de 1/5ème de la valeur des stocks .

Ce calcul simple, à la portée de toute officine, permet ainsi d'assurer la bonne gestion d'une part déjà importante du stock en valeur, pour un investissement en temps relativement limité. Il apparaît donc indispensable que chaque titulaire s'empare de cet outil aux fins d'une optimisation de ses stocks.

## **B) L'OPTIMISATION DES STOCKS**

L'optimisation des stocks passe par l'optimisation des commandes. Pour cela, nous allons voir dans un premier temps les moyens mathématiques d'optimiser ces commandes ( I ) de part la cadence des commandes (1), les dates de commandes ( 2 ), ou encore les des quantités à commander ( 3 ). Puis nous verrons dans un second temps les moyens pratiques d'optimiser ces commandes ( II ) avec les différents types de commande ( 1 ) et la politique de commande différenciée selon les stocks ( 2 ). Pour finir sur la gestion matérielle des stocks ( III ).

### **I) Les moyens mathématiques d'optimiser les commandes.**

Certains modèles de gestion des stocks permettent d'intégrer différents paramètres de coûts (commande, stockage, rupture), de délai, de consommation en quantité et en fréquence, pour optimiser le nombre de commandes à faire auprès des fournisseurs et la quantité à posséder en permanence.

L'objectif est de limiter l'impact économique lié aux stocks. Trois problèmes se posent alors à l'entreprise :

- un problème de cadence des commandes.
- un problème de date de commande.
- un problème de quantités à commander.

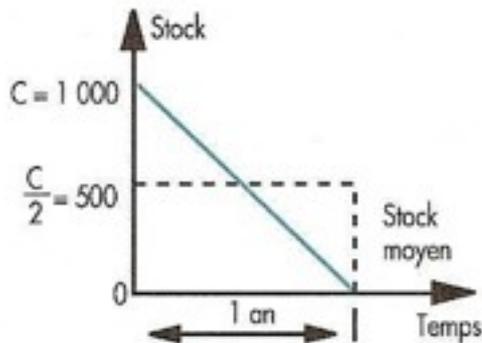
#### **1) La cadence des commandes**

Le problème, va être pour l'entreprise de choisir entre la quantité stockée et le nombre de commandes en fonction des coûts respectifs de possession des stocks et d'obtention des commandes.

En effet, plus l'entreprise passe de commandes au cours d'une période, autrement dit plus la cadence d'approvisionnement est élevée, plus le stock moyen détenu sera faible, et inversement.

## Cadence des commandes et stock moyen

**L'entreprise A ne passe qu'une seule commande dans l'année**



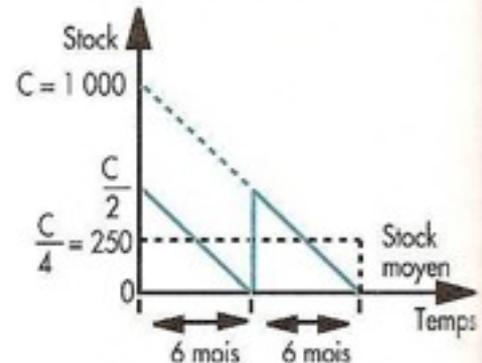
La quantité commandée correspond aux besoins annuels de l'entreprise.

Le stock moyen est de  $C/2$

$$\text{stock moyen} = \frac{\text{stock initial} + \text{stock final}}{2}$$

$$= \frac{1\,000}{2} = 500$$

**L'entreprise B passe 2 commandes dans l'année**



La quantité demandée lors de chaque commande correspond à la moitié des besoins de l'entreprise B.

Le stock moyen est de  $C/4$

$$\text{stock moyen} = \frac{500}{2}$$

$$= 250$$

M. Darbelet, L. Izard, M. Scaramuzza, Notions fondamentales de gestion d'entreprise, Éd. Foucher, 1995

Face à cette double contrainte, le problème central de la gestion économique des stocks consiste à déterminer le nombre optimal de commandes qui permettra de minimiser le coût total des stocks.

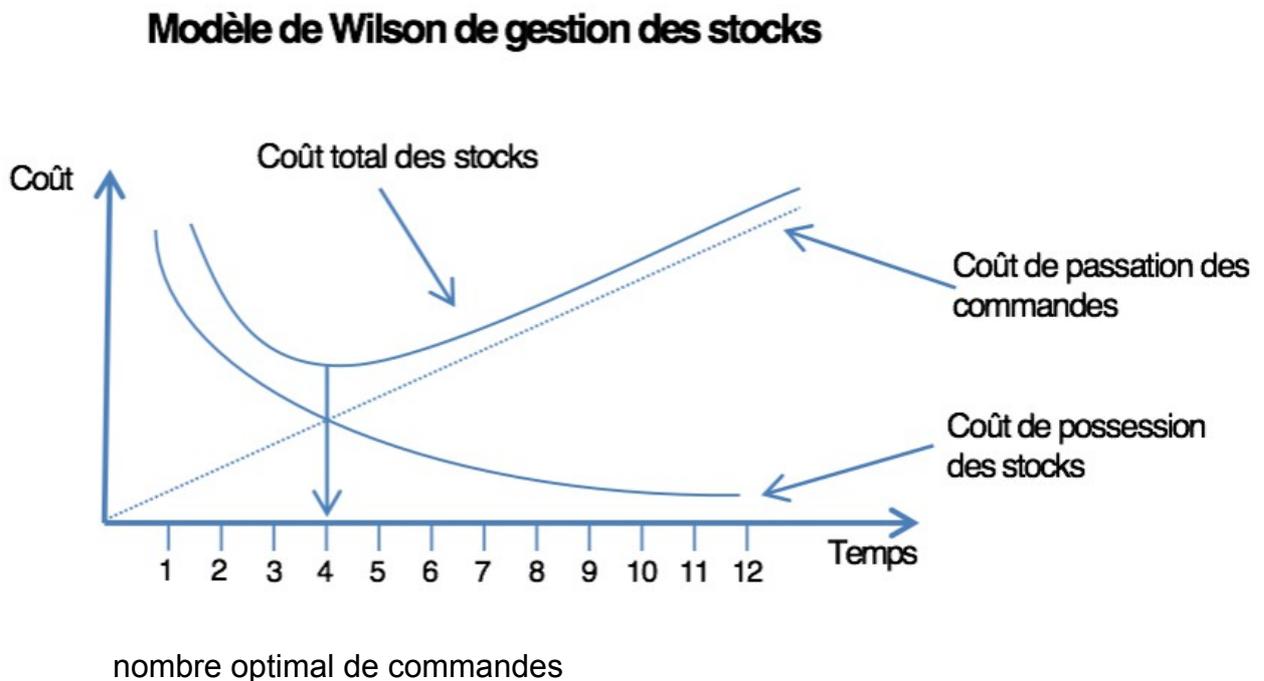
Ce problème peut être en partie résolu par le biais de l'approche théorique de Wilson.

## Le modèle de Wilson

Ce modèle mathématique repose sur une série d'hypothèses :

- L'avenir est connu avec certitude ;
- Les ventes ou les consommations sont régulières ;
- Aucune pénurie est admise ;
- Unicité du tarif du fournisseur (ne varie pas dans le temps ni en fonction des quantités commandées).

*Représentation graphique :*



Le nombre optimal de commandes correspond à celui qui minimise le coût total des stocks. Il se détermine graphiquement par les coordonnées du point d'intersection des deux courbes de coûts de possession et de passation des commandes.

*Détermination mathématique :*

Paramètres :

S : Consommation annuelle en quantité

Ca : Coût d'obtention d'une commande

t : taux de possession du stock moyen par an

u : coût d'un article stocké

Inconnues :

Q : quantité économique à commander

N : Nombre de commandes

Ces variables sont liées car  $N = (S / Q)$

Coût d'obtention des commandes noté C1, est égal au coût d'obtention d'une commande multiplié par le nombre de commandes :

$$C_1 = c_a \times \frac{S}{Q}$$

Coût de possession du stock noté C2, égal au stock moyen multiplié par le taux de possession :

$$C_2 = \frac{Q \times u}{2} \times t$$

Coût total de l'approvisionnement peut donc s'écrire :

$$C = \frac{Sc_a}{Q} + \frac{Qu}{2}$$

Le lot économique cherché (quantité à commander) est la valeur Q qui minimise cette fonction économique. Mathématiquement, cette fonction passe par un minimum pour la valeur de Q qui annule sa dérivée, soit :

$$C' = -\frac{Sc_d}{Q^2} + \frac{ut}{2} = 0$$

On trouve donc Q\* :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2Sc_d}{ut}}$$

On peut déterminer alors N\* :

$$N^* = \sqrt{\frac{S_{int}}{2c_d}}$$

## **2) Les dates de commandes**

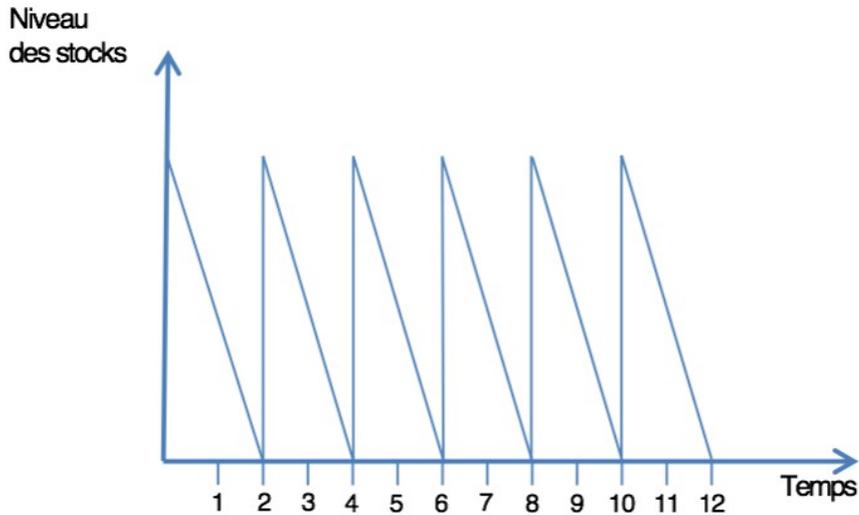
Deux hypothèses sont à envisager :

- Les flux d'entrée et de sortie sont connus et réguliers
- Les flux de sortie sont irréguliers

La 1ère hypothèse est de plus en plus rarement rencontrée dans la réalité économique. Il s'agit de déterminer dans un premier temps le nombre optimal des commandes à l'aide de la formule de Wilson, puis dans un second temps de répartir ces commandes à intervalles constants durant l'année.

Ainsi, dans le cas d'un nombre optimal de commandes égal à 6, les commandes s'effectueront tous les deux mois.

## Flux réguliers d'entrées et de sorties de stocks

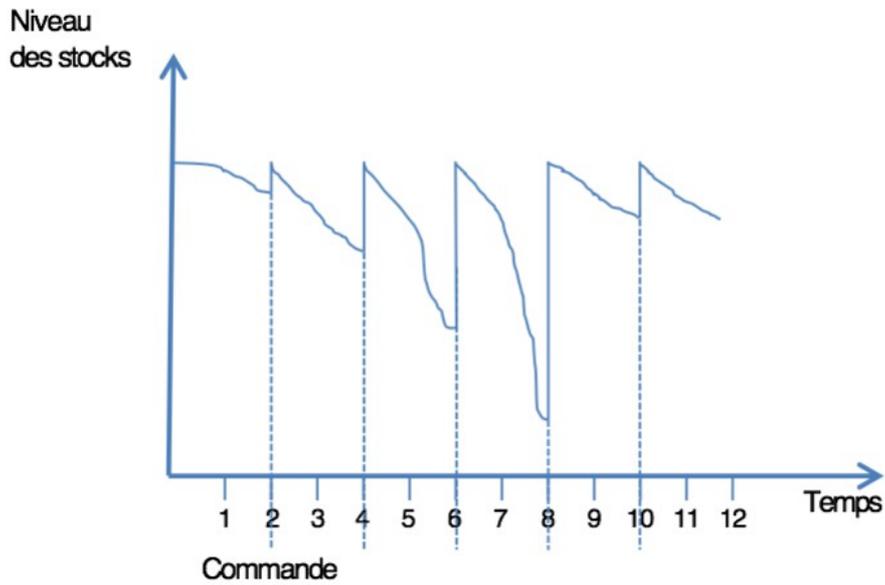


Dans la 2<sup>de</sup> hypothèse, plus fréquente en réalité, l'entreprise ne peut se permettre de passer des commandes régulières et à quantités fixes, sans risquer la rupture de stocks.

Deux solutions s'offrent à elle :

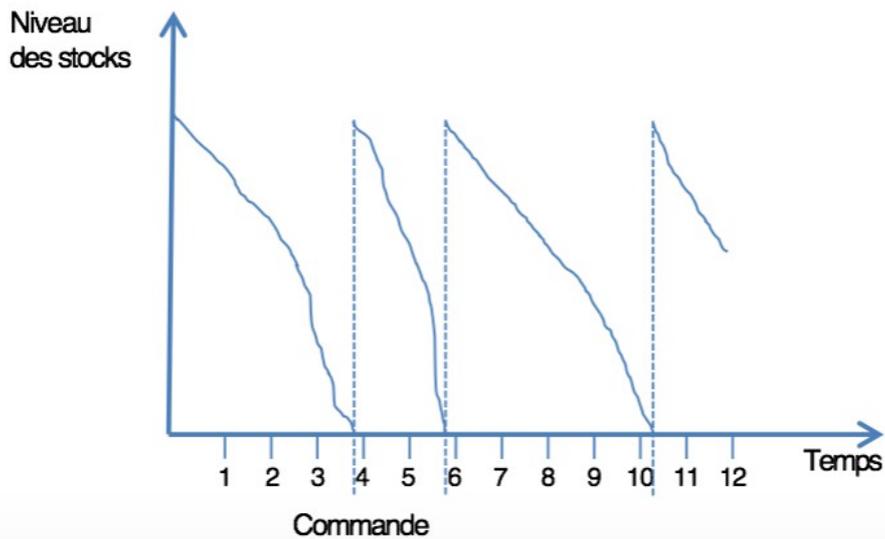
- Passer des commandes à date fixe mais varier les quantités commandées en fonction des besoins : la Gestion calendaire.
- Fixer une quantité constante pour chaque commande, mais déterminer la date de chaque commande en fonction des besoins : Système du point de commande.

### Flux irréguliers d'entrées et de sorties de stocks Gestion calendaire



Les commandes sont effectuées à dates fixes mais les quantités varient

### Flux irréguliers d'entrées et de sorties de stocks Système du point de commande

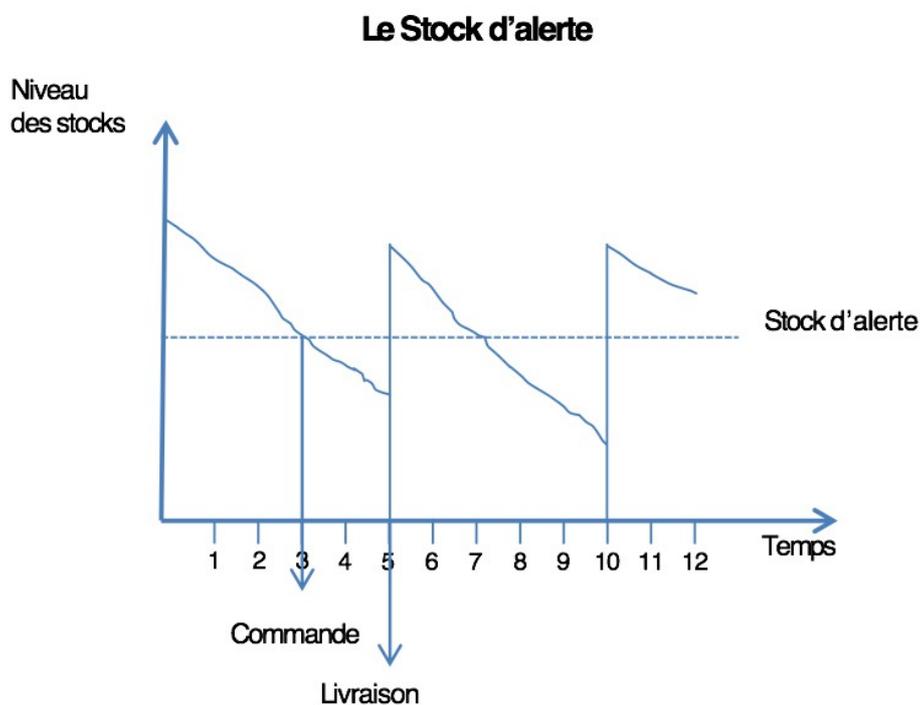


les commandes sont effectuées à quantités fixes mais à des dates variables

La prise en compte des délais d'approvisionnement : les stocks d'alerte

Les exemples précédents ne prennent pas en compte une dimension qui est pour le moins une dimension importante que doivent prendre en compte les entreprises : les délais approvisionnement des fournisseurs. Ces derniers peuvent en effet, en fonction de la nature et de la quantité des biens commandés, demander un délai, qui peut parfois atteindre plusieurs mois.

L'entreprise ne doit donc pas attendre d'avoir épuisé tout son stock pour passer une nouvelle commande, il convient alors de déterminer un stock minimum, ou stock d'alerte, qui une fois atteint déclenchera le processus de réapprovisionnement.



Par ailleurs, à l'incertitude liée aux flux de sorties, il peut être ajouté une incertitude en matière de flux d'entrées, c'est-à-dire des délais de livraison inconnus ou irréguliers.

Il va donc être ajouté, en plus du stock d'alerte, un stock dit de sécurité permettant de faire face à cette incertitude supplémentaire.

### **3) Les quantités à commander**

Les quantités à commander dépendent essentiellement du système de gestion des stocks retenu.

Ainsi, lorsque les flux de sortie sont connus et réguliers, la quantité à commander découle directement de la cadence d'approvisionnement (N) choisie. Si l'on nomme B, les besoins annuels, la quantité commandée sera égale à  $(B / N)$ .

Lorsque que les flux de sorties sont irréguliers :

- soit l'entreprise a choisi un système de gestion calendaire : les quantités seront alors variables, puisqu'il s'agira de compléter le stock ;
- soit l'entreprise a choisi un système du point de commande : les quantités à commander seront donc constantes.

Dans le cadre d'un système avec stock d'alerte et de sécurité : les quantités seront fixes en cas d'atteinte du stock d'alerte, variables en cas d'atteinte du stock de sécurité.

## II) les moyens pratiques d'optimisation les commandes en officine

nous parlerons d'abord des commandes aux grossistes, puis dans un second temps des commandes directes.

### **1) Les différents types de commande**

#### *a) les commandes aux grossistes*

Celles ci se font tous les jours, même deux fois par jour, elles permettent de renflouer les stocks de médicaments vendus fréquemment et permet d'éviter les cout de rupture. Une commande se fait le matin et une autre se fait l'après midi.

D'après une étude faite par des Néo pharma en 2006 (source bien organiser son back office), les commandes sont traitées bien plus efficacement si elles arrivent le matin :

Taches	Temps moyen matin	Temps moyen après midi
Sortie de produits des caisses	2 min	3 min 30 sec
Contrôle et saisie informatique	2 min 15 sec	3 min 10 sec
Rangement	5 min	5 min 20 sec
Temps total par caisse	9 min 15 sec	12 min

Pour optimiser les commande il est préférable donc de passer la commande le matin, car l'après midi nous avons des facteurs que ce soit interne ou externe qui pénalise le travail.

On met 33% du temps en plus pour réaliser la même tâche l'après midi, il y a donc 33% de cout salarial supplémentaire.

Donc pour faire des économies rapide nous devons réceptionner les commandes le matin. Ces commandes aux grossistes comprennent les médicaments princeps et générique complémentaires.

### *b) les commandes directes*

Puis nous avons les commandes directes, celles ci permettent d'avoir accès a des réductions bien plus importantes qu'avec les commandes aux grossistes, mais elles engendrent un plus grand cout de stockage. Pour avoir des réductions intéressantes nous sommes contraint d'acheter un très grand nombre de produits au risque de ne pas les écouler, c'est donc un risque de perdre de l'argent, et d'avoir des périmés.

Autre inconvénient ces commandes directes immobilisent une quantité de capitaux importante.

De plus nous pouvons constater que ces commandes ne sont pas traités directement lorsqu'elles arrivent en pharmacie contrairement aux commandes des grossistes. Le temps d'attente est compris entre 3 min et 5 jours, les praticiens ne savent pas trop comment et quand les traiter. On peut alors demander une livraison en plusieurs fois pour moins de stocks immobilisé.

Il faut donc faire un choix et peser le pour et le contre avant de s'engager dans des commandes directes. Bien entendu, les choix des produits de commandes directes sont stratégiques, ils se tournent souvent vers des produits conseil, les génériques de forte rotation, la parapharmacie. par exemple le paracétamol, ou l'aspirine...

## **2) Une politique de commande différenciée selon les stocks**

La première approche de la méthode 20 /80 à l'officine mérite toutefois, pour être complète, d'affiner l'analyse des articles sélectionnés. En effet, il peut être distingué trois types de produits.

### **a) Les produits chers**

Les produits qui sont individuellement chers et pour lesquels on peut se demander s'il est nécessaire d'avoir un stock

En effet, les produits chers à l'unité, et qui bien souvent sont peu nombreux en quantité stockée, sont parfois détenus sur une durée inadaptée au besoin de la clientèle. Ainsi, par exemple l'Advagraf, au coût unitaire de 269,55 euros HT, est un médicament utilisé pour la prévention du rejet du greffon chez les adultes transplantés rénaux ou hépatiques. Dans l'officine en question, il n'y a qu'un seul patient concerné, un rythme régulier, une fois par mois, et donc à une date de vente quasiment constante. Pour ce type de produit, la commande de réassort n'a nul besoin d'être immédiate, puisque un délai évaluable va s'écouler jusqu'à la prochaine vente de ce produit. Aussi, un suivi rigoureux de ce type de produit permettra de diminuer l'engagement financier de l'officine et partant son besoin en fonds de roulement.

Bien entendu, cette approche ciblée entraînera une nouvelle organisation dans la prise de commande de ce type de produits. Par exemple, il est possible lors de la vente d'indiquer une date de commande ultérieure sur le logiciel, en tenant compte d'une part de la durée estimée du traitement et d'autre part d'une marge de sécurité que l'on pourra restreindre à deux ou trois jours. Il est même envisageable, de convenir avec le patient lui-même une date qui lui conviendrait le mieux, permettant ainsi de satisfaire à la fois le patient et notre objectif d'optimisation.

A la date ainsi indiquée, la commande aura juste à être validée, et ne nécessitera pas de temps humain important.

## *b) Les produits stockés en grandes quantités.*

La présence de quantités importantes pour certains produits s'explique, d'une part, en raison de leur forte rotation, et, d'autre part, par les opportunités de remises lors d'achats en direct auprès des laboratoires fabricant ou autres centrales d'achat. Ce genre de produits n'ont en général pas de valeur unitaire élevée, mais cela n'empêche pas que, par leur quantité, ils mobilisent une part importante du besoin en fonds de roulement. Ils méritent donc un suivi aussi rigoureux que les produits chers. Il est vrai, en général, de part les opportunités de remises, qu'un suivi naturel par les officinaux peut ainsi être observé en pratique. Pour autant, ces opportunités doivent être jaugées en prenant compte de deux critères. D'une part, une quantité importante de stock implique un coût de possession, que nous avons déjà eu l'occasion de développer auparavant. D'autre part, la mobilisation financière que ces commandes implique, doit être évaluée par rapport au taux de remise supplémentaire ainsi négocié. En effet, le choix d'investir dans un stock d'articles au coût d'achat moins élevé, peut-être comparé à d'autres opportunités d'investissement. Certains ont parfois l'impression d'être de redoutables négociateurs mais le gain ainsi conquis pourra être bien plus faible que celui découlant d'autres investissements, comme par exemple des placements financiers, ou encore des prises de participation dans d'autres officines. Il s'agit donc pour ce genre de produit de bien calculer les gains et les coûts, afin de réaliser le meilleur arbitrage.

Ce choix devra en outre intégrer le risque de péremption mais également les quotas parfois imposés pour pouvoir bénéficier des remises.

Ainsi par exemple, l'officine considérée bénéficie de remises de 15% sur le Dafalgan, par rapport au prix grossiste, ainsi qu'une remise supplémentaire calculée par boîte, conditionnée à l'achat, et donc à la vente, de 2500 unités, tous les quatre mois. En l'occurrence, l'officine parvenant à cet objectif, aucun périmé n'est en général à déplorer. Par ailleurs, le coût de possession de stock reste mesuré. Le choix d'investir dans un tel stock apparaît donc justifié.

*c) Les autres produits : ni trop chers, ni nombreux.*

Ce type de produits bénéficie bien souvent d'une rotation trop faible pour les acheter en grande quantité. Non concernés par les remises, et d'un coût relativement faible à l'unité, ils constituent en général les produits les moins suivis. Néanmoins leur impact sur la valeur du stock peut être élevé. L'analyse des « 20/80 » renforce leur côté « inaperçu », puisque dans notre cas aucun de ces produits n'apparaît dans les 100 produits les plus impactants.

Deux questions peuvent alors être soulevées : d'une part, comment les repérer, et, d'autre part, comment les gérer. Compte tenu de leur nombre important, il existe néanmoins différents moyens de les cibler. Principalement, en s'intéressant aux périmés constatés notamment lors des inventaires : il s'agira alors de suivre les articles concernés par ces pertes, afin qu'elles ne se reproduisent plus. Ensuite, il est possible d'utiliser d'autres prétextes, notamment lors des réorganisations de l'espace de vente, lors des visites des délégués médicaux ou encore par des choix délibérés sur certaines lignes de produits, certains domaines thérapeutiques ou bien selon les saisonnalités.

La gestion de ce type de produit devra impérativement tenir compte des ventes et de leur rythme afin d'obtenir une estimation de leur taux de rotation, et le cas échéant leur éventuelle saisonnalité. Bien entendu, cette gestion permettra à terme de limiter l'engagement financier dans le stockage de ces produits.

## C) LA GESTION MATÉRIELLE DES STOCKS

La gestion des stocks ne se limite pas aux techniques d'optimisation des approvisionnements. En effet, les produits stockés mobilisent des moyens matériels et humains et nécessitent une organisation des lieux de stockage.

### l) Les moyens matériels et humains

Les conditionneurs constituent le personnel affecté à la gestion des stocks. Leur formation repose essentiellement sur :

- la gestion administrative des stocks : nomenclature des produits, suivi des fiches produits, bordereaux de livraison et d'expédition, factures, travaux d'inventaire...
- les principes de stockage : plan de stockage de l'entreprise, conditions de stockage particulières liées aux produits...
- la sécurité : produits « à risque »
- l'informatique: les logiciels de traitement et de suivi des stocks

Les tâches administratives sont de plus en plus réalisées par le biais de l'outil informatique. Elles constituent des tâches essentielles au suivi des stocks : enregistrement des entrées et des sorties, statistiques sur les stocks (taux de rotation des stocks, taux de rupture de stock), etc.

En fonction des données saisies le traitement informatique pourra calculer de manière automatique les dates de passation des commandes, les quantités à commander, les stocks d'alerte et de sécurité.

Le système de gestion informatisée pourra également procéder à l'évaluation de l'efficacité de la gestion des stocks par le biais du taux de rotation des stocks, établir des statistiques ainsi que des prévisions des besoins à court et moyen terme.

## II) L'organisation du lieu de stockage

La conception des entrepôts et magasins part désormais d'études préalables en liaison avec la stratégie de l'entreprise : localisation des bâtiments, capacité de stockage, de réception et d'expédition...

Certaines industries pouvant disposer de centaines de milliers d'articles en stocks, la délimitation par zone de stockage devient alors indispensable.

L'informatisation concerne également la gestion spatiale de l'entrepôt. Il est désormais courant d'automatiser le stockage, par le biais de robots, chaînes automatisées, programmables.

# CONCLUSION

La gestion de stock en officine est primordiale car c'est ce qui permet de faire fonctionner l'officine, c'est la base de toute l'officine.

D'après notre analyse, nous avons beaucoup de possibilités pour améliorer la gestion des stocks: la mise en place de modèles mathématiques pour l'optimisation, les différents modes de commande, ... Mais nous avons également beaucoup de contraintes, en matière de coût, de trésorerie...

Il faut donc savoir faire un équilibre entre tout, et savoir se focaliser sur ce qui est le plus important dans une officine.

L'équilibre se trouve en appuyant les achats sur des analyses précises des mouvements de stock.

Quelque soit le type de produit il apparaît donc qu'une gestion fine des stocks apporte des avantages financiers pour l'officine. Au-delà de cette typologie, et des outils évoqués auparavant, il convient de souligner que la gestion des stocks réclame avant tout une prise de conscience des titulaires. Ce n'est qu'à cette condition, qu'une volonté réelle pourra mettre en place l'organisation et le suivi rigoureux que nécessite la gestion des stocks. N'étant la plupart du temps pas sensibilisés, et encore moins formés, à ces problématiques, la gestion des stocks apparaît malheureusement accessoire. Elle s'avère pourtant désormais indispensable compte tenu du contexte économique actuel...

Par ailleurs, à l'heure où la concurrence s'intensifie et que l'officine doit se différencier, la gestion de stocks peut alors constituer un avantage concurrentiel certain.

En outre, la gestion des stocks peut constituer une porte d'entrée vers une réflexion sur l'organisation de l'officine, incluant l'ensemble des salariés, dans le cadre par exemple de la mise en place d'une procédure qualité.

# BIBLIOGRAPHIE

- Pratique de la gestion des stocks de Pierre Zermati et Fabrice Mocellin.
- Les essentiels du pharmacien : bien organiser son back-office. ouvrage de Philipp LEVY.
- M. Darbelet, L. Izard, M. Scaramuzza, Notions fondamentales de gestion d'entreprise, Éd. Foucher, 1995
- [www.jybaudo.fr/gestion](http://www.jybaudo.fr/gestion)
- [www.logistiqueconseil.org](http://www.logistiqueconseil.org)
- BRENNEMANN, SEPARI, Économie d'entreprise, Éd. Dunod, 2001
- [www.meddispar.fr](http://www.meddispar.fr)
- [www.lepharmacien.fr](http://www.lepharmacien.fr)
- le quotidien des pharmaciens
- [www.lemoniteurdespharmacie.fr](http://www.lemoniteurdespharmacie.fr)
- le moniteur des pharmaciens n°30944 du 12 septembre 2015
- [www.ordre.pharmacien.fr](http://www.ordre.pharmacien.fr)
- fiduciaire 2014
- Néo pharma 2006
- Larousse
- Chapitre 5. art 5.13 et 5.14 de omedit e-santépaca
- art R 5125-9 du code de la santé publique
- [www.pharmacie.hug-ge.ch](http://www.pharmacie.hug-ge.ch)
- « gérez votre officine : comptabilité et instruments de gestion » de Sirot Jérôme.
- Arrêté du 22 février 1990 relatif aux conditions de détention des substances et préparations classées comme stupéfiants.
- [www.cat-logistique.com](http://www.cat-logistique.com)
- article R. 5132-80 du code de santé publique

# ANNEXES

## ANNEXE 1

questionnaire réalisé à la pharmacie sur les produits thermosensibles:

Question 1 : Savez vous que vous êtes en possession d'un produit qui doit être conservé au frais ?

- OUI
- NON

Question 2 : Où le stockez vous ?

- DANS LA PORTE DU FRIGO
- DANS LE BAC A LEGUMES
- AU MILIEU DU FRIGO
- EN DEHORS DU FRIGO

Question 3 : Combien de temps en moyenne le laissez vous en dehors du frigo ?

- MOINS DE 20 MIN
- MOINS DE 40 MIN
- MOINS D'1 HEURE
- MOINS DE 2 HEURES

Question 4 : Que faites vous si vous avez oublié de le ranger ?

- VOUS LE JETEZ
- VOUS LE RANGEZ AU FRIGO
- VOUS L'UTILISEZ DE SUITE
- VOUS APPELEZ LE PHARMCIEN

## ANNEXE 2 :

Méthode 20/80 appliquée à l'officine

médicament	prix d'achat	nombre	valeur	%	% CUMULE
NEULASTA	881,60	4	3526,4	2,25098940380442	2,25098940380442
XOLAIR	384,05	8	3072,4	1,96118983786544	4,21217924166986
VAXIGRIPP	4,01	440	1764,4	1,12626069194434	5,3384399336142
OSCILLOCOCCINUM BTE 30	19,40	62	1202,8	0,767777352227754	6,10621728584195
HUMIRA 40MG/0,8 ML SER 2	864	1	864	0,551512830333206	6,65773011617516
DAFALGAN 1G CP	0,938	906	849,828	0,542466487935657	7,20019660411081
ABSTRAL 100	188,10	4	752,4	0,480275756415167	7,68047236052598
BANDELETTES ONE TOUCH VERIO	27,28	26	709,28	0,452751180901315	8,1332235414273
SEDATIF PC CP	3,958	167	660,986	0,421923911655815	8,55514745308311
URGO K2	12,57	48	603,36	0,385139793182689	8,9402872462658
ARTHUR ET LOLA COFFRET	8,491	70	594,37	0,379401251117069	9,31968849738287
CAMILIA SOL BUV	7,24	78	564,72	0,36047491382612	9,68016341120899
DAFALGAN 500 GEL	0,945	594	561,33	0,358310991957105	10,0384744031661
EFFERALGAN 1G EFF	0,944	585	552,24	0,352508617387974	10,3909830205541
GINKOR FORT	7,90	66	521,4	0,332822673305247	10,7238056938593
BANDELETTES ONE TOUCH	27,28	18	491,04	0,3134431252	11,0372488

VITA				39372	190987
MAGNE VIE B6 LOT 2	7,55	56	422,8	0,2698838248 4361	11,3071326 439423
ACCUCHEK MOBILE KIT	101,80	4	407,2	0,2599259542 95927	11,5670585 982382
BEPANTHENE POMMADE	6,59	60	395,4	0,2523937188 81655	11,8194523 171199
MEDICOMP ST 10*10 50*2	4,50	85	382,5	0,2441593259 28763	12,0636116 430486
GELODIET	4,417	86	379,86 2	0,2424754244 86148	12,3060870 675348
ANESDERM GE 5% CR TUBE	2,038	177	360,72 6	0,2302604366 14324	12,5363475 041491
BEBISOL SER PHY SOL NAS 40 DOS	2,50	144	360	0,2297970126 38836	12,7661445 167879
POCHE CONVEEN 1,5L	49,71	7	347,97	0,2221179624 66488	12,9882624 792544
BOREADE CL CR LAV 200ML	6,10	56	341,6	0,2180518319 92851	13,2063143 112473
ADVAGRAF 3MG	161,73	2	323,46	0,2064726158 55994	13,4127869 271033
GARDASIL SER	106,60	3	319,8	0,2041363462 27499	13,6169232 733308
FERVEX	2,911	109	317,29 9	0,2025398953 14694	13,8194631 686455
ENANTONE	312,53	1	312,53	0,1994957232 22265	14,0189588 918677
SPEEDIC SD COM+ F123028812 T	62,45	5	312,25	0,1993169922 12435	14,22
EFFERALGAN 1G TAB	0,928	332	308,09 6	0,1966653900 16596	14,4149412 740968
GONAL F	303,90	1	303,9	0,1939869781 69284	14,6089282 522661
OSCILLOCOCCINUM BTE 6	4,9	62	303,8	0,1939231456 65773	14,8028513 979318
DEXERYL	2,525	118	297,95	0,1901889442 10392	14,9930403 421422
CONVEEN OPTIMA SPEC 25MM	58,77	5	293,85	0,1875718115 6645	15,1806121 537087

STREFEN	3,991	73	291,34 3	0,1859715307 03434	15,3665836 844121
LOVENOX 8000UI	71,25	4	285	0,1819226350 05745	15,5485063 194178
ADVAGRAF 5MG	269,50	1	269,5	0,1720285969 61573	15,7205349 163794
EFF VIT C CP 16 EFF	1,273	208	264,78 4	0,1690182560 96004	15,8895531 724754
FLUCONAZOLE 200MG	128,41	2	256,82	0,1639346355 16405	16,0534878 079918
KARDEGIC	1,929	132	254,62 8	0,1625354270 39448	16,2160232 350313
GRANOCYTE34MUI SER 1ML	81,49	3	244,47	0,1560513213 32823	16,3720745 563641
INEGY 10/40 BTE 90	117,90	2	235,8	0,1505170432 78437	16,5225915 996425
INEGY 10/20 BTE 90	117,90	2	235,8	0,1505170432 78437	16,6731086 42921
CONVEEN OPT PEN25	58,79	4	235,16	0,1501085152 55968	16,8232171 581769
ZOMETA 4MG	230,09	1	230,09	0,1468722073 27971	16,9700893 655049
DONORMYL 15MG	1,377	166	228,58 2	0,1459096131 75029	17,1159989 786799
OLIMEL N7 POC 1500 ML	113,89	2	227,78	0,1453976764 96872	17,2613966 551768
VERSATIS 5% EMPLATRE SACHET 30	74,31	3	222,93	0,1423018000 76599	17,4036984 552534
DOLIPRANE 1000MG CP BTE 8	0,861	257	221,27 7	0,1412466487 93566	17,5449451 04047
INNOHEP 14000 UI	110,40	2	220,8	0,1409421677 51819	17,6858872 717988
ANASTROZAOLE 1 MG BTE 90	105,70	2	211,4	0,1349419124 21805	17,8208291 842206
FOSRENOL 1000	210,61	1	210,61	0,1344376356 4407	17,9552668 198647
NEORAL	206,39	1	206,39	0,1317439039 95915	18,0870107 238606
EZETROL 10MG BTE 90	101,70	2	203,4	0,1298353121 40942	18,2168460 360015

DAFALGAN CODEINE	1,434	139	199,32 6	0,1272347759 47913	18,3440808 119494
FOSRENOL 750 SACHET	198,95	1	198,95	0,1269947657 34712	18,4710755 776841
FOSRENOL 750 CP	198,95	1	198,95	0,1269947657 34712	18,5980703 434189
URGOCELL AG 15*20 CM	98,11	2	196,22	0,1252521383 88868	18,7233224 818077
MIRENA	97,40	2	194,8	0,1243457168 39014	18,8476681 986467
VICTOZA 6MG/ML	94,41	2	188,82	0,1205285331 29069	18,9681967 317758
BYETTA 5 MG	94,41	2	188,82	0,1205285331 29069	19,0887252 649049
BYETTA 10MG	94,41	2	188,82	0,1205285331 29069	19,2092537 980339
SPEEDIC SD COM H 12/18	62,45	3	187,35	0,1195901953 27461	19,3288439 933614
ARNIGEL	2,403	76	182,62 8	0,1165760245 11681	19,4454200 178731
ACTIVOX	2,586	70	181,02	0,1155495978 55228	19,5609696 157283
OXYCONTIN 60 MG BTE 28	59,74	3	179,22	0,1144006127 92034	19,6753702 285203
INNOHEP 100000 UI	88,86	2	177,72	0,1134431252 39372	19,7888133 537597
CONVEEN OPTIMA SPEC 30 MM	58,77	3	176,31	0,1125430869 3987	19,9013564 406996
STALEVO 150/37,5/200	87,48	2	174,96	0,1116813481 42474	20,0130377 888421
AZILECT 1 MG BTE 30	86,41	2	172,82	0,1103153325 67343	20,1233531 214094
STALEVO 125/31,25/200	85,88	2	171,76	0,1096387080 30129	20,2329918 294395
BEBISOL SER PHY SOL NAS 5ML BTE 20	1,9	90	171	0,1091535810 03447	20,3421454 10443
PENTASA 2MG	83,66	2	167,32	0,1068045448 7425	20,4489499 553172
ABILIFY 10 MG CP 28	83,60	2	167,2	0,1067279458 70037	20,5556779 011873

ABILIFY 5 MG	83,60	2	167,2	0,1067279458 70037	20,6624058 470573
STERILUX BDE CREPE	0,960	166	159,36	0,1017234775 94791	20,7641293 246521
AMOX/AC CLAV CPR 24	2,976	53	157,72 8	0,1006817311 37495	20,8648110 557896
CITRATE DE BETAINE	1,712	92	157,50 4	0,1005387463 29631	20,9653498 021192
XEROQUEL LP 400 MG	156,89	1	156,89	0,1001468147 58075	21,0654966 168773
NAVELBINE 30 MG CAPS	78,41	2	156,82	0,1001021320 05617	21,1655987 488829
URGOSTART 15*20	153,90	1	153,9	0,0982382229 031023	21,2638369 71786
CRESTOR 20MG	76,13	2	152,26	0,0971913698 455253	21,3610283 416315
VIMPAT 100MG	75,58	2	151,16	0,0964892123 069067	21,4575175 539384
VIMPAT 200 MG BTE 56	151,13	1	151,13	0,0964700625 558534	21,5539876 164943
KEPPRA 1000MG	74,37	2	148,74	0,0949444657 219456	21,6489320 822162
URGOCLEAN MECHE 40*5 CM	48,96	3	146,88	0,0937571811 56645	21,7426892 633729
SPASFON	1,752	83	145,41 6	0,0928226733 05247	21,8355119 366781
ACTIFED JOUR NUIT	2,499	57	142,44 3	0,0909249329 758713	21,9264368 69654
DRILLPAST A SUCER	2,499	57	142,44 3	0,0909249329 758713	22,0173618 026299
STODAL SIROP	2,675	52	139,1	0,0887910123 835057	22,1061528 150134
VIT UPSA C CPR 1000MG	1,924	72	138,52 8	0,0884258904 63424	22,1945787 054768
DOLIPRANE 500 GELU 16	0,898	142	127,51 6	0,0813966551 76816	22,2759753 606536
URGOTUL BORD SAC 20*20	123,41	1	123,41	0,0787756925 826631	22,3547510 532363
MUSTELLA LINGETTE	2,25	53	119,25	0,0761202604 366143	22,4308713 136729

CONVENN OPT PEN 30	58,76	2	117,52	0,0750159581 258777	22,5058872 717988
EFFERALGAN ODIS	1,629	71	115,65 9	0,0738280352 355419	22,5797153 070343
STERILUX BDE EXTENS AERE 10*4	0,345	322	111,09	0,0709115281 50134	22,65
Total :			35484, 472	22,650626835 1845	

## Table des matières

Remerciements.....	9
Introduction .....	11
<b>PARTIE 1: ETAT DES LIEUX DES CONTRAINTES EN MATIERES DE STOCK A L'OFFICINE.....</b>	<b>14</b>
<b>A) Contraintes réglementaires.....</b>	<b>14</b>
<b>I) Liées aux produits.....</b>	<b>14</b>
1) Les produits de santé thermosensibles (PST).....	14
a) Stockage des PST .....	15
b) Les Règles de bonnes pratiques pour commandes et réceptions.....	19
c) Dispensation.....	19
2) Les stupéfiants.....	23
a) la traçabilité .....	23
b) le stockage des stupéfiants .....	25
c) le stockage des produits périmés ou retournés .....	26
<b>II) Contraintes liées à la profession.....</b>	<b>27</b>
1) Les contraintes professionnelles de la structure officinale.....	27
2) Ruptures de stock des médicaments.....	28
<b>B) Contraintes économiques .....</b>	<b>31</b>
I) Le coût d'obtention des commandes ou cout d'acquisition/ passation.....	31
II) Le coût de possession des stocks.....	32
III) Des couts de pénurie.....	33
<b>PARTIE 2 : OPTIMISATION DE LA GESTION DES STOCKS EN OFFICINE.....</b>	<b>35</b>
<b>A) Le ciblage des stocks.....</b>	<b>36</b>
<b>I) Les techniques de gestion des stocks.....</b>	<b>36</b>
1) Le diagramme de Pareto .....	36
2) Le « zéro stock ».....	37
<b>II) Application à l'officine.....</b>	<b>39</b>
<b>B) L'optimisation des stocks .....</b>	<b>41</b>
<b>I) Les moyens mathématiques d'optimiser les commandes .....</b>	<b>41</b>
1) La cadence des commandes.....	41
2) Les dates de commandes.....	45
3) Les quantités à commander.....	49
<b>II) les moyens pratiques d'optimisation les commandes en officine.....</b>	<b>50</b>
1) Les différents types de commande.....	50
a) les commandes aux grossistes.....	50
b) les commandes directes.....	51
2) Une politique de commande différenciée selon les stocks.....	52
a) Les produits chers.....	52
b) Les produits stockés en grandes quantités.....	53
c) Les autres produits : ni trop chers, ni nombreux.....	54
<b>C) La gestion matérielle des stocks .....</b>	<b>55</b>
<b>I) Les moyens matériels et humains.....</b>	<b>55</b>

II) L'organisation du lieu de stockage.....	56
Conclusion.....	57
Bibliographie .....	58
Annexes.....	59

Université de Lille 2

FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2015/2016

**Nom : Poyer**  
**Prénom : Grégoire**

**Titre de la thèse : Gestion et optimisation de stock en officine**

**Mots-clés : gestion, stock, optimisation, coûts, commandes**

---

**Résumé : Vu le contexte actuel économique de l'officine, et une concurrence de plus en plus accrue , avoir une bonne gestion des stocks est devenue primordiale. Or, souvent les personnes concernées ne sont pas formées, ni sensibilisées aux différentes techniques utilisables pour optimiser et gérer au mieux ses stocks. L'officine étant une profession particulière il existe notamment des contraintes réglementaires, tant liées aux produits qu'à la profession elle même. Mais aussi des contraintes économiques comprenant les différents coûts de stockage. Pour essayer de limiter les conséquences de ces contraintes économiques, le pharmacien a deux objectifs principaux qui sont : le ciblage des stocks et l'optimisation des commandes. Ces objectifs sont réalisables par le biais de méthodes mathématiques notamment comme la méthode de Pareto, ou la méthode de Wilson.**

---

**Membres du jury :**

**Président : Gervois Philippe, maître de conférences en biochimie, Lille 2**

**Assesseur : Morgenroth Thomas, professeur agrégé en économie et gestion, Lille 2.**

**Membre extérieur : Watrelos Michel, expert comptable.**