

قـبـرئازجلا قـبـرو مـجلا قـبـعـثـلا قـبـطـار قـبـمـبـلا
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTÉ DE MÉDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



يـلـعـلا مـبـعـثـلا قـرـازو
ثـحـبـلاو يـمـلـعـلا
وبأ قـعـمـج رـبـقـمـبـدي
قـبـلـك بـطـلا
د.ب . نـبـبـجـرـز - نـاسـمـبـك

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

MEMOIRE DE FIN D'ÉTUDES POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

GESTION DES ANTI_MITOTIQUES EN ONCOLOGIE MEDICALE

Présenté par :

M^{elle} : MOHAMEDI Fatima

M^{elle} : SEMROUNI Nor El Houda

Soutenue le 19/06/2014

Le Jury

Président :

Pr. ROSTANE .A.

Maitre de conférences en Oncologie

Membres :

Dr. BABA AHMED. .

Dr. ABOURIJEL .N.

Dr. GHARBI .M.

Pharmacien Chef.

Maitre-assistante en Toxicologie.

Maitre-assistante en Pharmacologie.

Encadreur :

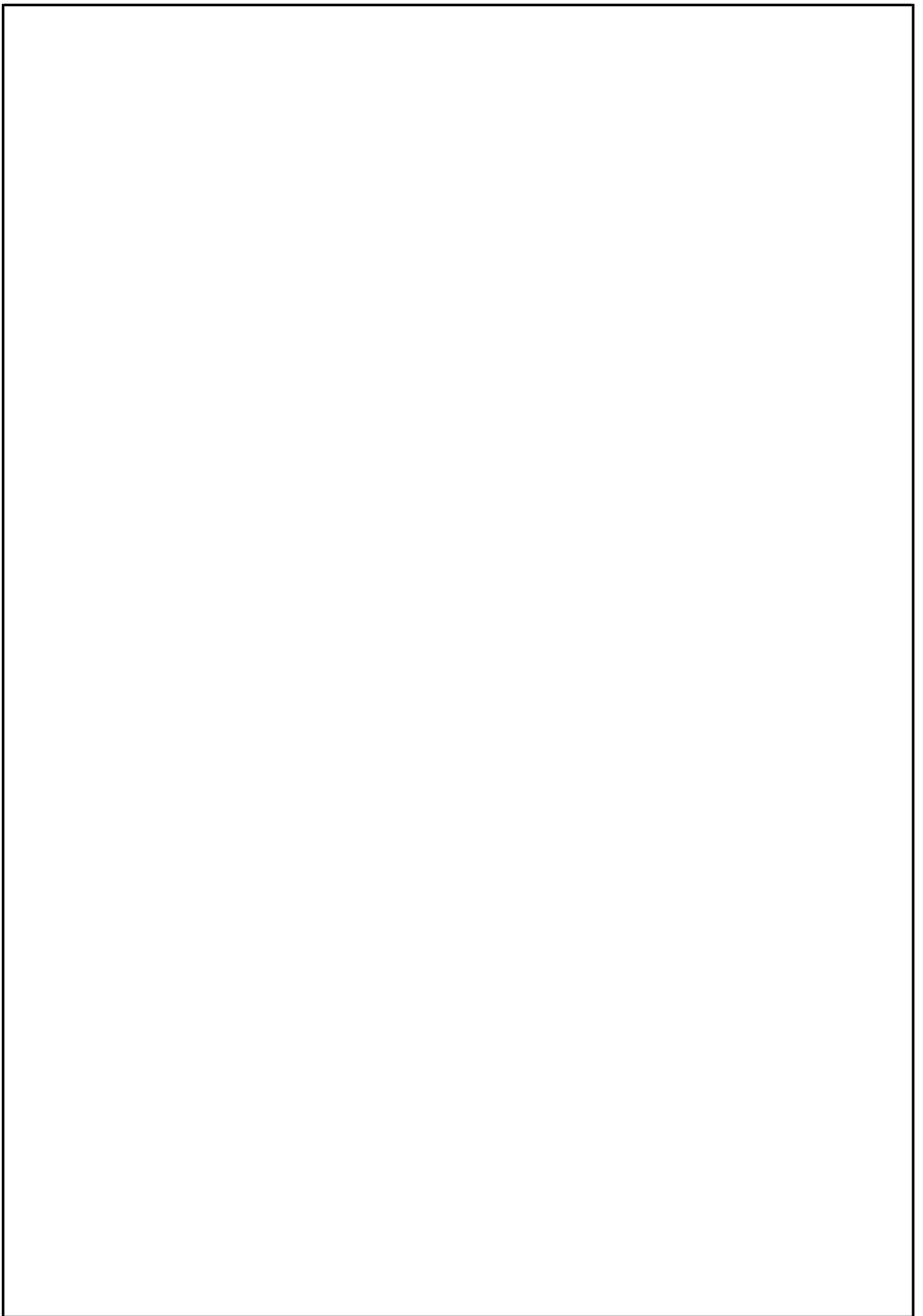
Pr.GHOMARI .S.

Professeur en Oncologie.

Co-encadreur:

Dr.BELHADJ .A .

Medecin Oncologue.



Remerciements

C'est dans l'adversité que l'on reconnaît les vrais proches. Que l'on soit dans une passe difficile, que l'on ait des ennuis financiers ou que l'on soit en pleine crise existentielle, c'est dans les moments les plus difficiles que l'on découvre la valeur d'un proche.

Tout d'abord, j'aimerais remercier Pr.GHOMARI .S. D'avoir éclairé ce travail par ces conseils attentionnés et stimulants

Mes remerciements vont aussi à tout le personnel du service d'Oncologie Médicale.

J'aimerais également remercier tous ceux qui 'ont apporté leur soutien surtout dans des moments difficiles et de découragement, ma famille, mes amis(es) et tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail

J'adresse ma gratitude à chacun des membres de jury, qui ont eu la patience de lire mon mémoire en détail, ce qui me permettra de le peaufiner avant de le remettre à la bibliothèque de notre université.

RÉFÉRENCE

1. Aide-mémoire : Les déchets liés aux soins de santé », OMS, Aide-mémoire N° 253, octobre 2000.
2. ASHP guidelines on Handling Hazardous Drugs:
www.ashp.org/s_ashp/docs/files/BP07/Prep_Gdl_HazDrugs.pdf.
3. « Cancérologie clinique », 2^e édition, N. Daly-Schveitzer, E. Cabarrot, R. Guimbaud, E. « Moyal. Masson, Paris, 1988, 2003. Page 65 à 66.
4. « Concordance, Counselling and Communication: Innovative Education for Pharmacists» FIP/IPSF 2005.
5. «Developing pharmacy practice, A focus on patient care» Handbook, WHO/FIP 2006.
6. « Gestion des déchets solides d'activités de soins dans les centres de santé primaires : Guide d'aide à la décision », OMS, 2004.
7. « Good Pharmacy Practice in Developing Countries» International Pharmaceutical Federation, September 1998. Pages 82 à 85.
8. « Guide Pharmaco Clinique TALBERT_WILLOQUET_GERVAIS » 2011 préfaces de jean CALOP. Pages 297 à 305 ; 345 à 349 ; 371 à 373.
9. « Guide to good storage practices for pharmaceuticals » (Annexe 9 du rapport d'experts de l'OMS intitulé "WHO expert committee on specifications for pharmaceuticals preparations"), OMS, Série de Rapports techniques, N° 908, 2003.
10. « Le pharmacien, un acteur clé dans la bonne utilisation des traitements du VIH/SIDA », Module II, Fédération Internationale Pharmaceutique, septembre 2004. Page 51 à 54.
11. « Manuel de gestion des médicaments dans les pharmacies des circonscriptions socio sanitaires ». République du Congo, ministère de la santé, des affaires sociales et de la famille, direction générale de la santé avec l'appui de l'OMS. Pages 5 à 14.
12. Manuel qualité MMQ ph centre hospitalier d'Aubenas pharmacie édition N°1. 20/07/2005. Pages 4 et 5.
13. « Médicaments essentiels : guide pratique d'utilisation à l'usage des médecins, pharmaciens, infirmiers et auxiliaires de santé », 4e édition, MSF, janvier 2006. Page 274.

14. « Optimiser les activités de la pharmacie - Guide en organisation hospitalière dans les pays en développement », La Documentation Française. Novembre 2005. Pages 84 à 87 ; 81 à 83 ; 123 à 136 ; 192 à 193 ; 199 à 204.
15. Organisation mondiale de la Santé. Disponible sur le site <http://www.who.int/medicines/library/par/who-edm-par-99-2/who-edm-par-99-2.htm>
16. « Précis de la chimiothérapie anticancéreuse », J. Y follézou, P. pouillart. 1980. Page 44 à 57.
17. « Principes directeurs applicables au stockage des médicaments essentiels et autres fournitures médicales », John Snow Inc. Deliver, USAID information Center, OMS : Département Médicaments Essentiels et Politique Pharmaceutique (EDM), décembre 2003. Pages 41 à 67.
18. Prüss A, Giroult E, Rushbrook P, rédacteurs. 1999. « Gestion sans risque des déchets provenant d'activités de soins de santé. » Genève. Organisation mondiale de la Santé.
19. « Recommandations pour la gestion d'une pharmacie et la dispensation de médicaments antirétroviraux dans les pays à ressources limitées ». Août 2008. Page 39 à 43.
20. « Réseau Afrique 2000 : Réponses associatives à la lutte contre le sida en Afrique », AIDES, 2e édition. Janvier 2005. Pages 96 à 98.
21. « Sécurisation du circuit des médicaments anticancéreux », Dr Pascal BONNABRY. CC Rouen 11 Décembre 2006. Page 4 à 7.
22. « Stockage des médicaments dans les unités de soins: le support logistique comme outil d'amélioration » présenté à la Faculté des sciences de l'Université de Genève par Vanessa Kolly Responsables Mme Nathalie Vernaz Mme Pauline de Werra Prof. Pascal Bonnabry Genève 2008. Pages 2 à 4.
23. « Une méthode pour mieux conseiller à l'officine et dispenser les médicaments », Abdelkader Helali et Carinne Bruneton, La revue ReMeD n° 28, Mars 2004, pages 9 à 11.

TABLE DES MATIERES :

CHAPITRE 01 : PARTIE THEORIQUE

1. CIRCUIT DU MEDICAMENT	01
<i>1.1.</i> Commande	01
<i>1.2.</i> Réception et stockage	01
<i>1.3.</i> Dispensation	01
<i>1.4.</i> Elimination des médicaments.....	01
2. Aménagement du local :	03
2.1. Choix du local :	03
2.1.1. Emplacement du local :	03
2.1.2. Dimension des pièces :	03
2.1.3. Caractéristiques diverses pour le choix du local :	04
2.2. Agencement intérieur :	04
2.2.1. La pharmacie doit présenter trois espaces bien séparés :	04
2.2.2. Rangement des médicaments :	05
<i>2.2.3.</i> Espace de dispensation :	06
2.2.4. Espace de travail pour le personnel :	06
2.2.5. Autres aménagements divers :	06
3. Commande :	08
<i>3.1.</i> Définition d'une commande :	08
<i>3.2.</i> Objectif d'une commande :	08
<i>3.3.</i> Calculez la consommation moyenne mensuelle de chaque produit en stock	08
<i>3.4.</i> Déterminez la fréquence des livraisons dans votre pharmacie	09
<i>3.5.</i> Déterminez le facteur de réapprovisionnement de votre pharmacie.	09
<i>3.6.</i> Calculez le « STOCK MINIMUM » de chaque produit en stock.	09
<i>3.7.</i> Déterminez quand passer la commande et quelle quantité commander	10
<i>3.8.</i> Passez une commande des produits dont vous avez besoin.	10
4. Réception des médicaments	11
<i>4.1.</i> Procédure de réception d'une commande au niveau du site	11
<i>4.2.</i> Définition :	11

4.3. Objectif d'une réception :	11
4.4. Détail de la vérification des produits reçus.....	11
4.4.1. vérifier la date de péremption de chaque produit.....	11
4.4.2. vérifier l'aspect général de chaque produit.....	11
4.4.3. Vérifier l'intégrité des emballages	11
4.4.4. vérifier les produits nécessitant une chaîne de froid.....	11
4.4.5. Vérifier le type de conservation des médicaments.....	11
4.4.6. Vérifier la couleur des médicaments	11
4.4.7. inspecter les gélules et les comprimés	13
4.4.8. inspecter les gellules et les comprimés	13
4.4.9. Inspecter les solutions injectables.....	13
4.4.10. Conserver dans un dossier des documents de livraison	13
4.5. Procédure en cas de détection d'une détérioration	13
5. Transport des médicaments	14
5.1. Objectif du transport	14
5.2. Critères nécessaires pour transporter les médicaments	14
6. Stockage et conservation des médicaments	15
6.1. Procédures de rangement et de la conservation à température ambiante et au froid	15
6.2. Objectif du rangement	15
6.3. Quelques systèmes courants de rangement des médicaments.....	17
6.4. Organisation d'une pharmacie de dispensation	17
6.5. Recommandations de stockage	18
6.6. Recommandations pour éviter la détérioration des produits pharmaceutique..	19
7. La dispensation des médicaments selon les bonnes pratiques.....	20
7.1. Objectifs d'une dispensation.....	20
7.2. Accueil du patient ; analyse et préparation de l'ordonnance.....	20
7.3. Dialogue avec le patient et délivrance des médicaments.....	20
7.4. Coopération avec les autres professionnels de santé.....	22
7.5. Analyse et préparation de l'ordonnance	22
7.5.1. La forme de l'ordonnance est-elle conforme.....	22
7.5.2. Le contenu de l'ordonnance est-il acceptable.....	23

7.5.3.	Délivrer le traitement au patient.....	24
7.5.4.	Dialoguer avec le patient pour l'informer correctement sur la prise du médicament	24
8.	Contrôle des produits	26
8.1.	Procédure de contrôle d'un stock au niveau du site.....	26
8.2.	Faire face à une péremption ou détérioration des produits	26
8.3.	Faire face à un sur stockage :	27
9.	Gestion de déchet	27
9.1.	Objectif d'une gestion de déchet	28
9.1.1.	Avantages d'une gestion des déchets	28
9.1.2.	Types de Déchets	28
9.1.3.	Méthodes d'élimination :	28
9.1.3.1.	Fosses d'enfouissement	28
9.1.3.2.	Conditionnement des déchets	29
9.1.3.3.	Incinération	29
9.1.4.	Elimination des substances pharmaceutiques	29
10.	Un inventaire	31
10.1.	Définition d'un inventaire	31
10.2.	Objectifs d'un inventaire	31
10.3.	Faire un inventaire	31
10.4.	Réalisation d'un inventaire.....	32

CHAPITRE 02 : PARTIE PRATIQUE

I. SERVICE D'ONCOLOGIE MEDICALE.....	35
II. OBJECTIF.....	37
III. MATERIEL ET METHODE.....	37
III.1. Méthodologie.....	37
III.2. Matériel.....	37
III.3. Résultats	38
IV. IV. GESTION DE LA PHARMACIE.....	44
IV.1. Comment recevoir une commande au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale	44
IV.2. Comment vérifier l'intégrité des produits de la commande reçus au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale	44
IV.3. Comment assurer le transport d'une commande vers la pharmacie du service d'Oncologie Médicale ?.....	48
IV.4. Comment ranger nos produits au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale	49
IV.5. Comment dispenser les antimétabolites au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale.....	54
IV.6. Comment réaliser un inventaire du stock de nos produits au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale.....	54
IV.7. Comment calculer les quantités d'antimétabolites à commander au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale.....	58
IV.7.1. Documents utiles pour l'évaluation des besoins journaliers...58	
IV.7.2. Comment remplir un bon de commande ?	58
IV.7.3. Calcul de la consommation moyenne mensuelle de chaque produit en stock	59

IV.8.Pharmacovigilance et traçabilité des médicaments.....	59
V. Perspective.....	60
V.1. Informatisation de la pharmacie.....	60
V.1.1. Limites de la gestion manuelle	60
V.1.1.1. Informatiser la gestion des stocks des médicaments antinéoplasique.....	60
V.1.1.2. Informatiser la gestion des dossiers des patients	60
V.1.1.3. Informatiser l'inventaire physique.....	61
V.1.2. Pré requis pour l'informatisation de la pharmacie	61
V.1.3. Données importantes à récolter pour informatiser la pharmacie.....	61
VI. Conclusion	62

Liste des tableaux :

- I.** principaux antimétopiques de la chimiothérapie
- II.** thérapie ciblée en carcinologie.
- III.** Principaux médicaments utilisés en hormonothérapie antimétopique.
- IV.** Procédure de réception d'une commande au niveau du site
- V.** Procédure de rangement et de la conservation à température ambiante et au froid
- VI.** Procédure de la gestion de la chaîne de froid au niveau du site
- VII.** Méthodes de rangement des médicaments au sein d'une officine
- VIII.** Méthode générale d'entreposage des produits pharmaceutiques
- IX.** Procédure de contrôle au niveau du site
- X.** Recommandation de tri et d'élimination des déchets médicaux
- XI.** Catégories de déchets récoltés à la pharmacie
- XII.** Méthode d'élimination pour chaque catégorie de substances pharmaceutiques
- XIII.** Activité du service d'Oncologie Médicale
- XIV.** Les classes principales d'antimétopiques disponibles au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale
- XV.** Classification des antimétopiques disponibles au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale selon leur forme galénique.
- XVI.** Protocoles les plus utilisés pour le traitement en Oncologie Médicale.
- XVII.** Procédure de la réception provisoire et définitive de la commande au niveau du service d'Oncologie Médicale.
- XVIII.** Tableau récapitulatif des tâches essentielles pour les deux étapes de la réception
- XIX.** Fiche de détection d'une détérioration des antimétopiques
- XX.** Transport des antimétopiques à température basse
- XXI.** Fiche de conservation avant et après préparation
- XXII.** Exemple de calcul de la CMM

Liste des figures :

Figure 01 : Circuit des médicaments au niveau de l'hôpital

Figure 02 : Modèle d'ordonnance jugée conforme

Figure 03 : Fiche d'entreposage des antimétabolites au niveau de l'armoire

Figure 04 : Fiche d'entreposage des antimétabolites au réfrigérateur

Liste des abréviations :

ARV : Anti Rétroviraux

BC : Bon de commande

BL : Bordereau de livraison

DCI : Dénomination Commune Internationale

FR : Facteur de réapprovisionnement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

QC : Quantité à commander

SC: Surface corporelle

S Max: Stock maximal

S Min: Stock minimal

SR: Stock restant

SS : Stock de sécurité

INTRODUCTION :

Même si les possibilités de guérir d'un cancer atteignent aujourd'hui plus de 50% [15], avec pour certains cancer des guérisons presque totales, comme le cancer du testicule par exemple, et malgré les progrès incessants faits tant en matière de traitement que de détection et de prévention, cette maladie véhicule encore beaucoup de peur et reste crainte par la majorité des malades.

Un homme sur deux et une femme sur trois sont concernés par le cancer. La fréquence du cancer a été multipliée par 4 en 10 ans chez les femmes de 35 à 45 ans [15]. Pour cela la prise en charge des malades cancéreux est devenue une priorité pour le secteur sanitaire qui a pris dernièrement une grande importance et une grande part du budget du ministère de la santé.

De nombreuses faiblesses sont constatées au sein du circuit de prise en charge, touchant particulièrement le maillon pharmaceutique : fragilité des systèmes sanitaires nationaux, défaillance des structures pharmaceutiques officielles nationales, fréquentes ruptures de stock de médicaments, faibles effectifs pharmaceutiques, reconnaissance insuffisante des pharmaciens, démotivation de ces derniers liée au faible niveau de rémunération... Or, ce maillon est à la source des approvisionnements en médicaments, il est incontournable dans le parcours des patients. Sa déficience nuit incontestablement à l'observance des patients cancéreux et donc à la qualité de prise en charge. La rareté des ressources bibliographiques sur le thème de la gestion pharmaceutique et la difficulté d'accès à ces ressources constitue un premier frein à la formation du personnel pharmaceutique. Cette lacune est particulièrement préjudiciable à la bonne dispensation des médicaments antimétabolites. Les équipes chargées de la gestion de pharmacie bénéficient rarement d'une formation solide, théorique et pratique, aux techniques de gestion pharmaceutique et à la dispensation des médicaments. Les personnes qui supervisent ces équipes (pharmaciens ou direction des structures de dispensation) manquent également d'outils pour la supervision des activités pharmaceutiques. Une prise de conscience récente et générale (OMS, bailleurs de fonds, gouvernements, acteurs de terrain) de ces lacunes, suscite des propositions de solutions telles que le renforcement des appuis financiers, la création de formations, l'apport de propositions d'appuis techniques et d'échanges d'expériences...

On vise dans ce document à apporter aux pharmaciens de terrain et à leurs équipes des orientations pratiques, simples et concrètes pour la bonne gestion et dispensation des

médicaments utilisés dans la prise en charge des patients cancéreux au niveau du service d'Oncologie Médicale [17].

L'Oncologie ou Carcinologie est la spécialité médicale d'étude, de diagnostic et de traitement des cancers.

Le traitement du cancer est multidisciplinaire, il repose sur la chirurgie, la radiothérapie et le traitement médical. Ce dernier regroupe la chimiothérapie, l'hormonothérapie, la thérapie ciblée, l'immunothérapie.

Qu'est-ce que la chimiothérapie ?

Désigne l'ensemble des médicaments capables d'altérer le fonctionnement de la cellule cancéreuse soit en empêchant la division cellulaire ou en la tuant.

La cible des antimétabolites est la cellule tumorale, mais son accessibilité est variable dans le temps selon sa position dans le cycle cellulaire et dans l'espace selon sa position au sein de la tumeur (par rapport aux axes vasculaires). L'effet des cytostatiques s'exprime essentiellement sur l'ADN des cellules tumorales en prolifération mais n'épargne pas la cellule normale.

La chimiothérapie est responsable d'effets secondaires comme nausées –vomissements, les diarrhées, la mucite, l'alopécie, les neutropénies, l'anémie, etc.

Les antimétabolites sont classés en fonction de leur mécanisme d'action.

Qu'est-ce que les thérapies ciblées ?

Ces médicaments sont issus des dernières recherches axées sur la compréhension des mécanismes de fonctionnement de la cellule cancéreuse. Ils ont une action ciblée à un niveau précis du développement de la cellule tumorale. En agissant sur des récepteurs spécifiques, ces médicaments peuvent :

- Bloquer la croissance des cellules cancéreuses, Affamer la tumeur en l'empêchant de détourner le système sanguin à ses fins en s'opposant à la formation des nouveaux vaisseaux formés en périphérie de la tumeur et qui contribuent à sa croissance en l'irriguant (angiogenèse).

- Diriger les réactions immunitaires de l'organisme contre ces cellules cancéreuses. Ces thérapeutiques vaccinales sont développées dans les cancers du sein, de la prostate et du rein.
- Commander la mort de la cellule cancéreuse, il s'agit-là de stimuler l'apoptose, la mort naturelle de la cellule. Un phénomène qui n'est plus effectif chez la cellule tumorale et celle-ci ne cesse de se diviser.

Qu'est-ce que l'hormonothérapie ?

En médecine, l'hormonothérapie est un traitement médicamenteux à base de différentes hormones parmi lesquelles les hormones de croissance et les hormones sexuelles, les hormones thyroïdiennes et bien d'autres molécules endogènes. Ce traitement visant en principe à remplacer la sécrétion d'une hormone,

Les termes : hormonosubstitution ou traitement hormonal substitutif sont parfois utilisés pour le désigner.

Notre travail a pour objectif de définir les différentes étapes de gestion d'une pharmacie hospitalière.

Une pharmacie hospitalière doit être aménagée en fonction de normes bien définies. Elle doit être approvisionnée en médicament selon un circuit défini à savoir la commande, la réception, la dispensation.

1. CIRCUIT DU MEDICAMENT

1.1. Commande :

Afin de répondre aux prescriptions médicales provenant des services de l'hôpital, la pharmacie a en charge la commande des médicaments ainsi que celle des dispositifs médicaux stériles.

1.2. Réception et stockage :

Les produits commandés par la pharmacie sont réceptionnés et stockés par l'ouvrier spécialisé ou son remplaçant affecté au poste correspondant suivant une procédure bien déterminée. Il est à noter que les produits réceptionnés devront être conformes à la commande initiale et qu'au cas contraire, un fiche de non-conformité réception *est* à renseigner et à transmettre au responsable ayant signé la commande initiale.

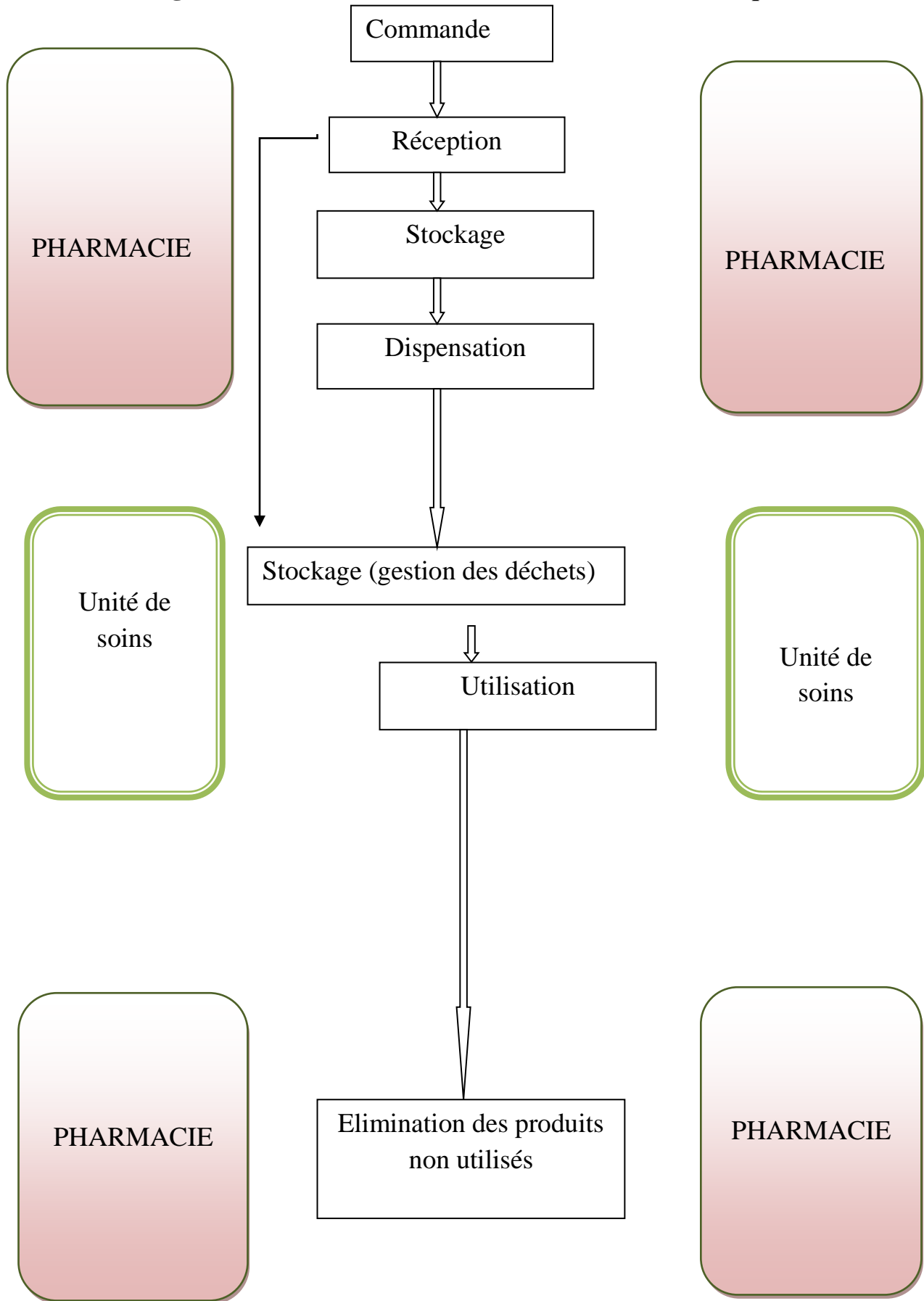
1.3. Dispensation :

La pharmacie ne dispense les produits qu'aux services de l'hôpital, ainsi qu'à des patients en ambulatoire ayant une prescription conforme et dont les médicaments prescrits figurent sur la liste des médicaments retrocédables.

1.4. Elimination des médicaments

Les médicaments non utilisés par les services qui sont retournés à la pharmacie sont soit recyclés soit détruits par le personnel autorisé de la pharmacie [18].

Figure 01 : Circuit des médicaments au niveau de l'hôpital [19].



2. Aménagement du local :

- ❖ Aménager le local de stockage et les étagères comme suit :
 - ❖ Dans le cas où l'on utilise des palettes ; empiler le carton sur les palettes.
 - à 10cm (04pousses) au moins du sol
 - 30cm (01pied) au moins des murs et des autres piles
 - sur une hauteur ne dépassant pas 2.5m (08pieds)
- } règle générale.

2.1. *Choix du local :*

2.1.1. *Emplacement du local :*

- ❖ La pharmacie doit comporter 2 espaces bien séparés, correspondant au circuit des médicaments :
 - Une zone de réception des colis et de stockage du « stock de réserve » : accessible pour les véhicules (une camionnette doit pouvoir décharger les colis devant la porte), la porte doit être assez large pour y faire entrer de gros cartons ;
 - Une zone où sera rangé le « **stock courant** » et où seront dispensés les médicaments aux patients : accessible pour les patients qui sortent de consultation médicale, et devant laquelle un espace calme et ombragé permet de disposer des sièges pour l'attente des patients.
- ❖ Deux solutions sont possibles :
 - soit 1 grand local : grande pharmacie unique avec un espace séparé (mur ou autre cloison) pour la réception et le stockage de la réserve. Cette solution est la plus pratique mais elle nécessite de disposer d'un grand espace séparable en deux zones ;
 - soit 2 pièces séparées (non contiguës) : une pharmacie de dispensation où est rangé le stock courant et où sont accueillis les patients, et une autre pièce pour la réserve. Cette solution est une bonne alternative, notamment pour les pharmacies dont le volume à stocker dans la réserve est important. Elle permet d'exploiter une pièce non adaptée pour l'accueil des patients en y installant la réserve. Il s'agit ensuite de bien organiser les mouvements entre la réserve et la pharmacie de dispensation.

2.1.2. *Dimension des pièces :*

A évaluer en fonction des besoins de stockage qui dépendent des critères suivants :

- Nombre de médicaments et matériel qui seront stockés et dispensés à la pharmacie ;
- Périodicité (fréquence) de l'approvisionnement (pour la pièce de réserve) : plus les commandes sont espacées dans le temps, plus les stocks seront volumineux et donc plus l'espace de stockage devra être grand ;
- Nombre de patients dans la file active (en tenant compte des prévisions d'augmentation) ;
- Nombre de personnes travaillant dans la pharmacie et nombre de patients que la pharmacie accueille en même temps (pour la pièce de dispensation) [14].

2.1.3. Caractéristiques diverses pour le choix du local :

- **Installations électriques** : les prises, fils électriques et éclairages doivent répondre aux normes de sécurité. Le nombre de prises et d'éclairages doit être suffisant pour permettre l'installation du matériel, y compris le matériel téléphonique et informatique [22].
- **Installations au sein d'une pharmacie** :
 - Aération : un ventilateur doit pouvoir être installé, et éventuellement (si les moyens financiers le permettent) un climatiseur qui, s'il est utilisé correctement (température comprise entre 20 et 25 °C en permanence) aura l'avantage de ventiler et réguler la chaleur et l'humidité.
 - Matériaux pour une bonne isolation de la chaleur : murs construits en matériaux isolants, toit isolant et en pente pour éviter la stagnation d'eau, faux plafond pour une bonne isolation, volets permettant de protéger les fenêtres de la chaleur.
 - Sol : le meilleur matériau est le ciment car il est facile à nettoyer et ne s'abîme pas suite aux mouvements de matériel lourd, un sol incliné permet à l'eau de s'écouler lors du nettoyage et en cas d'inondation.
 - Sécurité des ouvertures : porte sécurisée (porte solide, serrure solide, 2 serrures si possible), fenêtres protégées des effractions et des insectes (volets et/ou barreaux et/ou grillage), climatiseur externe sécurisé (grillage à placer derrière le climatiseur).
 - Extincteurs : le matériel de lutte contre l'incendie (extincteur) doit être disponible et fonctionnel en permanence. Il convient de s'assurer que le personnel de la pharmacie a été formé à l'utilisation des extincteurs (contrôles et formations à effectuer initialement, puis rappel tous les 2 à 3 mois). Pour connaître le nombre et le type d'extincteurs imposés par les normes : se référer aux réglementations nationales. En cas d'absence d'extincteur : utiliser du sable pour éteindre les feux (1 bac de sable doit être accessible en permanence à proximité) [22].

2.2. Agencement intérieur :

2.2.1. La pharmacie doit présenter trois espaces bien séparés :

- Une zone de **réception** des colis de stockage et du stock de réserve.
- Une zone où sera **rangé le stock courant** et où seront dispensés les médicaments aux patients.
- Une zone dédiée aux **consultations d'éducation thérapeutique**.

2.2.2. *Rangement des médicaments :*

● **Dans la pharmacie de dispensation :**

Ranger tous les médicaments dans des étagères et des armoires.

Les médicaments comme les ARV et les psychotropes doivent être rangés dans une armoire sécurisée ;

● **Dans la réserve :**

Stocker les cartons dans des étagères et armoires. Il est préférable que les armoires soient aérées surtout si la salle n'est pas climatisée. Par défaut, il est possible de les stocker en les empilant sur des palettes (jamais au sol directement à cause des risques d'inondations et des animaux).

↳ **Les étagères :** doivent être solides et stables ;

_ Les structures métalliques sont plus adaptées que le bois dans les pays tropicaux car elles n'attirent pas les termites. Des étagères en bois (si possible traité) ou en l'aluminium pourront être utilisées dans les lieux proches de la mer ;

_ Placer les étagères de façon à éviter l'exposition directe des produits aux rayons du soleil ;

_ Laisser un espace entre les murs et les étagères afin d'améliorer la ventilation ;

_ Disposer les étagères perpendiculairement aux murs, avec un espace > 90 cm entre chaque étagère (pour permettre à une personne de circuler entre deux étagères), cette configuration gaspille moins de place que de placer les étagères le long des murs ;

_ Les étagères à monter soi-même sont recommandées. Ce système permet de modifier, si besoin, l'écart entre les rayons pour optimiser l'utilisation de l'espace.

↳ **Les armoires (sécurisées par une serrure ou un cadenas) :**

_ Recommandées pour le stockage des produits sensibles à la poussière ou à la lumière ou à stocker de façon très sécurisée (cas des ARV du fait de leur coût et de la forte demande).

↳ **Le réfrigérateur :**

_ Pour le stockage de tous les produits à conserver entre + 2 °C et + 8 °C (pour les réfrigérateurs comportant un « freezer » en haut, la partie supérieure est souvent la zone la plus fraîche) ;

_ Il est utile de placer un thermomètre dans le réfrigérateur et de relever chaque jour la température. La température moyenne mensuelle doit se situer autour de + 4 °C. D'un jour à l'autre les écarts de température ne doivent pas dépasser + 2 °C ou - 2 °C, la température ne doit surtout pas passer en dessous de 0 °C ;

_ Ne pas surcharger le réfrigérateur en médicaments car cela empêche l'air frais de circuler ;

_ En cas de coupure de courant : ne pas ouvrir le réfrigérateur pour éviter de perdre la fraîcheur.

Conseil pratique : placer quelques bouteilles d'eau en permanence dans le réfrigérateur : elles permettent de vérifier que la température dans le réfrigérateur est bien $> 0^{\circ}\text{C}$ (sinon l'eau des bouteilles devient de la glace, ce qui est dangereux pour la stabilité des médicaments), et elles diffusent de la fraîcheur dans le réfrigérateur en cas de coupure de courant.

2.2.3. Espace de dispensation :

- Un comptoir, une table ou un bureau, doit être installé pour la dispensation des médicaments ;
- Ce comptoir doit être accessible depuis les rayons du stock courant (pour le personnel) et aussi depuis la porte d'entrée (pour les patients) : quand le patient entre, il doit pouvoir s'y diriger spontanément.

Il doit être propre et dégagé, le patient doit pouvoir s'asseoir à côté en attendant que le personnel lui délivre la prescription ;

- A proximité du comptoir, un meuble (étagère, bloc-tiroirs, armoire...) doit être réservé au rangement du matériel utile à la dispensation (registre des dispensations, pochette contenant les ordonnances servies, matériel utilisé pour éduquer le patient...).

2.2.4. Espace de travail pour le personnel :

- Un bureau doit être réservé à l'espace de travail du personnel. Si possible, ce bureau doit être différent et à l'écart de celui où s'effectue la dispensation, une personne peut ainsi y travailler pendant qu'une autre assure la délivrance au comptoir ;
- le bureau doit être assez grand pour y poser un ordinateur et travailler sur des documents à côté ;
- Il doit être bien éclairé, de préférence par une source de lumière naturelle et une lampe de bureau ;
- Une armoire à côté de ce bureau doit servir au rangement des documents de travail en cours (à portée de main), des archives (tout en haut ou en bas) et de la documentation. Cette armoire doit être sécurisée car elle contient des informations confidentielles [7].

2.2.5. Autres aménagements divers :

- Il doit y avoir autant de chaises dans la pharmacie de dispensation que de personnes y travaillant, ainsi qu'une chaise pour le patient qui attend ses produits au comptoir ;
- Un escabeau est nécessaire si les étagères sont trop hautes pour que le personnel puisse accéder aux rayons (valable pour la pharmacie de dispensation et pour la réserve) ;
- Un thermomètre doit être placé dans la pharmacie (à l'ombre), afin de relever quotidiennement la température de la pièce (à faire en même temps que dans le réfrigérateur) ;

- Une corbeille grande et robuste doit être installée dans un endroit accessible pour y jeter les déchets non organiques (toutes les boîtes en carton, plastique, et tous les papiers). Une autre poubelle avec un couvercle, pour les déchets organiques (aliments), est à installer également [12].

***MAINTENIR VOTRE LOCAL DE
PHARMACIE PROPRE ET RANGÉ
FACILITE LA GESTION DES PRODUITS***

3. Commande :

3.1. *Définition d'une commande* :

- ❖ c'est une première étape de l'approvisionnement de la pharmacie en médicaments.
- ❖ Elle doit être préparée en collaboration avec le pharmacien et le médecin afin que les médicaments qu'il prescrit soient disponibles à la pharmacie.

3.2. *Objectif d'une commande* :

- ❖ Une gestion des stocks **efficace** signifie que les produits sont **disponibles** pour les patients qui en ont besoin. Les produits sont d'autant plus susceptibles d'être disponibles si vous **commandez régulièrement** les **quantités requises**.
- ❖ En général, le calcul des quantités de produits à commander doit être basé sur les quantités de produits utilisées ou leur consommation antérieure.


Pour passer une commande :

3.3. *Calculez la consommation moyenne mensuelle de chaque produit en stock* :

- ❖ La consommation mensuelle d'un produit est le nombre d'unités que votre pharmacie utilise pendant un mois.
- ❖ Elle peut augmenter ou diminuer selon les mois. Par conséquent, la consommation moyenne mensuelle (CMM) est la quantité habituellement consommée et est calculée pour être consommée pendant un mois.

- **Calcul de la CMM**

- ✓ Comptez le nombre d'unités sorties par mois depuis que vous avez commencé à tenir des fiches de stock. Une période de 12 mois est adéquate pour calculer la CMM.
- ✓ Additionnez le nombre d'unités sorties au cours de chaque mois considéré.
- ✓ Divisez la somme par le nombre de mois considérés.
- ✓ Si vous utilisez pour la première fois des documents de gestion, calculez la consommation moyenne mensuelle après 3 mois puis recalculiez-la après 6 mois, puis après 12 mois.

 Le calcul de la consommation moyenne mensuelle n'est pas valide si le produit a connu des ruptures de stock pendant les mois considérés. Si vous êtes dans cette situation, calculez la consommation moyenne mensuelle uniquement pour les mois pendant lesquels le produit a été disponible.

- ✓ Gardez vos documents à jour.
- ✓ Actualisez votre consommation moyenne mensuelle chaque année.

- ✓ La mise à jour des comptes et des moyennes donne une idée précise de la consommation antérieure. Elle permet de mettre en évidence les augmentations ou diminutions de la consommation en fonction des saisons, des épidémies ou d'autres causes particulières à votre aire de santé [4].

3.4. Déterminez la fréquence des livraisons dans votre pharmacie :

L'organisation des livraisons peut varier d'un endroit à l'autre :

- ❖ Les produits peuvent vous être livrés de façon régulière quand les conditions le permettent. Mais le rythme des livraisons peut être perturbé par des conditions climatiques ou des problèmes de transport.

3.5. Déterminez le facteur de réapprovisionnement de votre pharmacie.

Le facteur de réapprovisionnement est le chiffre qui permet de calculer en quelle quantité chaque produit doit être commandé.

Le facteur de réapprovisionnement correspond à l'intervalle entre deux approvisionnements en mois fois deux. En utilisant ce facteur dans votre pharmacie, vous passerez vos commandes moins fréquemment. Vous disposerez des produits nécessaires en temps voulu.

FACTEUR DE REAPPROVISIONNEMENT

Le facteur de réapprovisionnement est **6** si les produits sont livrés **tous les 3 mois**.

$$(3 \times 2 = 6)$$

3.6. Calculez le « STOCK MINIMUM » de chaque produit en stock.

- ✓ Le STOCK MINIMUM d'un produit vous indique :
 - _ Quand passer une commande,
 - _ Quelle quantité commander,
 - _ Quelle est la consommation dans votre pharmacie pendant une période donnée.
- ✓ Utilisez le facteur de réapprovisionnement adapté à votre pharmacie pour calculer le STOCK MINIMUM de tous les produits en stock. Ceci est important.
- ✓ Le maintien des STOCKS MINIMUM vous permet en principe de disposer des produits nécessaires en quantité suffisante, même si une livraison programmée n'était pas effectuée.
- ✓ Pour calculez le STOCK MINIMUM d'un produit :
 - Prenez le facteur de réapprovisionnement correspondant à la fréquence de vos livraisons.
 - Multipliez la consommation moyenne mensuelle du produit par le facteur de réapprovisionnement.

✓ Le résultat est le **STOCK MINIMUM**.

❖ Si la consommation moyenne mensuelle d'un produit change, effacez le STOCK MINIMUM inscrit sur la fiche de stock. Calculez le nouveau STOCK MINIMUM. Utilisez un crayon pour inscrire le nouveau chiffre sur la fiche. Tenez compte du nouveau chiffre pour déterminer les quantités à commander.

3.7. Déterminez quand passer la commande et quelle quantité commander :

✓ Lorsque le STOCK RESTANT atteint le niveau de STOCK MINIMUM, il faut passer la commande.

✓ La quantité à commander est égale au STOCK MAXIMAL moins le STOCK MINIMUM :

$$\text{STOCK MAXIMAL} - \text{STOCK MINIMUM} = \text{quantité à commander}$$

✓ Le stock maximal est le stock nécessaire pour couvrir les besoins de la population d'une aire de santé pendant une période donnée sans sur-stockage.

✓ Toute commande doit ramener le stock minimum au niveau du stock maximum.

3.8. Passez une commande des produits dont vous avez besoin.

✓ Remplissez le bon de commande lisiblement, en lettres capitales afin d'être compris par tous.

✓ Notez la date de la commande.

✓ Spécifiez le nom de chaque produit, son dosage, sa forme et son conditionnement.

✓ Commandez la quantité nécessaire.

✓ Signez le formulaire et faites contresigner par le Médecin Chef de la pharmacie.

✓ Envoyez ou remettez votre commande [13].

***EFFECTUER VOS COMMANDES EN
VOUS BASANT SUR LA
CONSOMMATION ANTERIEURE
GARANTIT LE MAINTIEN DU NIVEAU
DE STOCK REQUIS !***

4. Réception des médicaments :

4.1. *Procédure de réception d'une commande au niveau du site :*

La procédure est résumée sur le tableau n° 7

4.2. *Définition :*

- ❖ Elle est réalisée au niveau de chaque site « pharmacie centrale » ou « pharmacie d'un service hospitalier ». La réception des médicaments ou d'une commande est la première étape d'une gestion.
- ❖ Elle doit être bien menée.

4.3. *Objectif d'une réception :*

- ❖ Mettre les produits endommagés ou de mauvaises qualités dans un carton que vous retournerez à la pharmacie centrale hospitalière.
- ❖ Ranger les produits de bonnes qualités à leur place respective immédiatement après l'inspection ceci permet de maintenir la pharmacie constamment en ordre.
- ❖ Enregistrer les informations concernant la livraison dans le registre des entrées.
- ❖ Vérifier les dates de péremption et la qualité des produits avant de les ranger dans notre pharmacie.

4.4. *Détail de la vérification des produits reçus :*

- ✓ le pharmacien responsable doit être présent pour réceptionner les produits.

4.4.1. *vérifier la date de péremption de chaque produit :*

- N'acceptez pas de produits périmés, ils peuvent être nocifs pour le patient ou n'avoir aucune efficacité.
- Retournez tous les produits périmés ou proches de la péremption.

4.4.2. *vérifier l'aspect général de chaque produit :*

- Recherchez les produits endommagés ou détériorés.
- Les médicaments de mauvaise qualité et les médicaments qui ont subi des manipulations intempestives peuvent être dangereuses.

4.4.3. *Vérifier l'intégrité des emballages :*

- Vérifier les emballages de chaque produit; et s'il contient le produit prévu.

4.4.4. *Vérifier les produits nécessitant une chaîne de froid :*

- Contrôler et ranger ces médicaments en priorité.

4.4.5. *Vérifier le type de conservation des médicaments*

Si les médicaments à conserver au réfrigérateur ne sont pas livrés dans un emballage réfrigéré ; ils peuvent être altérés.

4.4.6. *Vérifier la couleur des médicaments :*

- Si les médicaments ont changé de couleur et s'ils sont détériorés.

Tableau IV : Procédure de réception d'une commande au niveau du site :

<p>QUOI ? POUR QUOI ?</p> <p><i>*but et justification.</i></p>	<p><i>*La présente procédure a pour objet de décrire les différentes étapes de la perception d'une commande.</i></p> <p><i>*La procédure de réception a pour objet de vérifier la conformité des produits livrés avec ceux qui ont été commandés ;</i></p>
<p>PAR QUI ?</p> <p><i>*responsables.</i></p>	<p><i>médecin référent, pharmacien. surveillant médical</i></p>
<p>A QUEL MOMENT ?</p> <p><i>*périodicité.</i></p>	<p><i>journalière., 02 fois / semaine, ou hebdomadaire en dehors des horaires de travail (de bon matin ou en fin de journée)</i></p>
<p>COMMENT ?</p> <p><i>*Tâches à accomplir.</i></p>	<p>Une réception se fait en deux étapes:</p> <p><u>1°/ Réception provisoire:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>s'assurer que les colis sont bien destinés a la structure.</i> ✓ <i>s'assurer de bon état apparait des colis .</i> ✓ <i>comparer les quantités reçus avec le bon de livraison (BL).</i> ✓ <i>vérifier l'intégrité des cartons d'emballage pour s'assurer qu'aucun produit n'a été volé .</i> ✓ <i>enregistrer les informations concernant la livraison.</i> ✓ <i>demander au livreur de signer le bordereau d'expédition / bon de livraison avant son départ.</i> ✓ <i>garder dans un dossier les documents de livraison.</i> <p><i>Si non-conformité constatée: consigner dans les bordereaux de livraison.</i></p> <p><u>2°/ réception définitive:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Comparer les produits reçus aux produits inscrits sur le bon de commande (BC).</i> ✓ <i>Comparer le BC avec le BL</i> ✓ <i>Vérifier qu'il y a une conformité en quantité entre le BC et le BL.</i> ✓ <i>Vérifier la conformité des produits (*dosage *dci *formes *quantites *conditionnement *integrite de l'emballage *date de peremption *numero de lot *aspect du produit *etiquetage (langue; lisibilité))</i> ✓ <i>Vérifier la date de péremption de tous les produits (on demande lorsqu'on a le choix une validité égale au moins aux 4/5 ou aux ¾ de la durée de vie du produit a la réception).</i> ✓ <i>Vérifier les produits nécessitant une chaîne de froid.</i> ✓ <i>Documenter tous livraisons non conforme a la commande :</i> <p><i>En cas de livraison non conforme a la commande :Si des médicaments ou des produits pharmaceutiques sont livrés manquant ou en quantité supérieure a la quantité commandée; périmés; détériorés; ou de mauvaise qualité; sont livrés et n'ont pas été commandés les signaler au super hiérarchique et le notifier par écrit.</i></p> <p><u>A/Si l'anomalie au moment de livraison:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>Demander des explications au livreur et mentionner l'anomalie sur le bordereau d'expédition / bordereau de livraison</i> -<i>Enregistrer la commande : remplir la fiche de stock la dater et la signer.</i> -<i>établir un PV de réception daté et signé.</i> -<i>classer le PV et envoyer une copie a l'expéditeur.</i> <p><u>B/Si l'anomalie est constatée après la livraison:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>contacter l'expéditeur et suivre les règles en vigueur de la structure pour signaler l'anomalie.</i> -<i>enregistrer :</i> -<i>les produits manquants.</i> -<i>les produits livrés en quantité supérieur ou inférieur a la quantité commandée.</i> -<i>les quantités de produits livrés non-commandé; périmés endommagés et de mauvaise qualité.</i> -<i>conserver les documents dans un dossier précis.</i> -<i>faire un PV de réception en y mentionnant les réserves et le signer.</i> -<i>écrire une lettre de réclamation décrivant les anomalies constatées.</i> -<i>Habituellement une copie est envoyée a l'expéditeur et une deuxième est archivée dans la structure</i> -<i>Classer et archiver les documents :bon de commande; bon de commande/livraison; bordereau d'expédition; bon de livraison; liste de colisage; factures; PV de réception.</i>
<p>AVEC QUOI ?</p> <p><i>*outils de gestion.</i></p>	<p><i>*PV de réception *bon de commande</i></p> <p><i>* bon de commande / livraison* bon de livraison</i></p> <p><i>* bordereau d'expédition* liste de coulissage * facture.</i></p>

4.4.7. chercher les conditionnements non scellés et les produits ne portant pas d'étiquette :

- Il est dangereux d'utiliser les produits qui ne portant pas d'étiquette et qui ont un conditionnement non cacheté.

4.4.8. inspecter les gélules et les comprimés :

- Ouvrez les conditionnements scellés uniquement si vous suspectez une détérioration une fois la boîte ouverte vérifiez la qualité ; sentez le contenu.
- Versez quelques comprimés ou gélules sur une surface propre par exemple sur un plateau ou feuille en papier posée sur une table :
 - Si comprimés ou gélules ont une odeur inhabituelle, ils peuvent être détériorés.
 - S'ils sont cassés ; réduits en poudre ; poisseux ; fondus ou gonflés : ils peuvent être endommagés.

4.4.9. Inspecter les solutions injectables :

- Agiter le flacon ; observer le à la lumière ; une solution limpide ne doit pas contenir de petites particules, cela indique que le produit est détérioré.

4.4.10. Conserver dans un dossier des documents de livraison :

- conserver les documents de livraison permet d'identifier et de corriger les problèmes qui pourraient survenir.
- le bordereau de livraison signé par le livreur et la personne qui a réceptionné la commande.

4.5. Procédure en cas de détection d'une détérioration :

- ❖ Mettre les produits endommagés ou de mauvaises qualités dans un carton que vous retournez à la pharmacie hospitalière.
- ❖ Ranger les produits de bonne qualité à leur place respective immédiatement après inspection ceci permet de maintenir la pharmacie constamment en ordre.
- ❖ Enregistrer les informations concernant la livraison dans le registre des entrées.
- ❖ Vérifier les dates de péremption et la qualité de produits avant de les ranger dans notre pharmacie [14].



**UNE BONNE RECEPTION
CONDUIT A UNE EFFICACITE**

5. Transport des médicaments :

5.1. *Objectif du transport :*

- ❖ Un bon transport garantit la qualité et la conservation de l'intégrité des produits pharmaceutiques, sachant que ces derniers présentent une sensibilité accrue nécessitant de veiller pour la garder.
- ❖ Il doit faire l'objet d'une très grande attention de la part de l'exécuteur.
- ❖ Formation de l'exécuteur concernant les contraintes liées à la nature du produit transporté.
- ❖ Respect des horaires et de l'emballage adéquat suffisamment solide pour exclure toute altération du contenu et permettre les manipulations nécessaires liées au transport en toute sécurité.
- ❖ Respect des conditions particulières de conservation (sensibilité à la chaleur, au froid, durée...) [17].
- ❖ Utiliser des conteneurs clos fermés à clef de préférence et comportant les noms et adresse de l'expéditeur et du destinataire.
- ❖ Procédure précisant les modalités de réacheminement des préparations en cas d'accident [9].

5.2. *Critères nécessaires pour transporter les médicaments :*

- ✓ S'assurer que les cartons utilisés sont suffisamment résistants, remplir les zones vides dans les cartons par des billes de polystyrène ou à défaut par du papier journal ;
- ✓ Être vigilant pour éviter tout risque de vol ;
- ✓ La température peut atteindre 50 à 60 °C à l'intérieur des véhicules, conteneurs ou sur les sites de débarquement. Dans ce cas, la conservation et les dates de péremption ne peuvent plus être garanties. Il est donc important de savoir détecter à toute étape du circuit du médicament (réception du produit livré, mise en stock, dispensation) les caractéristiques physiques de sa dégradation [16].

6. Stockage et conservation des médicaments :

6.1. *Procédures de rangement et de la conservation à température ambiante et au froid :*

Les procédures de rangement des médicaments sont résumés sur le tableau V et IV.

Tableau V : Procédure de rangement et de stockage à température ambiante au niveau du site

QUOI ? POURQUOI ? *But et justification.	✓ La présente procédure a pour objet de décrire les différentes étapes du rangement et du stockage des produits selon les bonnes pratiques.
PAR QUI ? *Responsables.	✓ Pharmacien responsable. ✓ Surveillants médicaux.
COMMENT ? *Tâches à accomplir.	✓ Ranger par forme galénique ou par ordre alphabétique en respectant le principe « premier périmé premier sorti » mettre en évidence les dates de péremption « <i>NE RIEN ENTREPOSER DIRECTEMENT SUR LE SOL</i> »
AVEC QUOI ? *Outils de gestion.	✓ Fiche de température. ✓ fiche de stock. ✓ fiche d'inventaire.
A QUEL MOMENT ? *périodicité	✓ Lors de chaque réception d'une commande. ✓ Lors de chaque inventaire. ✓ Lors de chaque mouvement de stock.

6.2. *Objectif du rangement :*

- ❖ Un rangement rigoureux du stock courant permet de :
 - ✓ Récupérer rapidement les médicaments dans les rayons.
 - ✓ Evaluer facilement le nombre de boîte restant.
 - ✓ Visualiser une rupture si une place est vide derrière une étiquette.

Tableau VI : procédure de gestion de la chaîne de froid au niveau du site :

QUOI ? POURQUOI ? *But et justification.	La présente procédure a pour objet de décrire la gestion de la chaîne de froid. Le but est de maintenir les produits thermolabiles dans les conditions spécifiées de basse température afin d'éviter leur détérioration rapide.
PAR QUI ? *Responsables.	Médecin chef, surveillants médicaux, pharmacien
A QUEL MOMENT ? *périodicité.	Biquotidienne.
COMMENT ? *Tâches à accomplir.	<p>- Stockage :</p> <p>Il faut une chaîne de froid fonctionnelle ; un thermomètre ; une feuille de température ; une maintenance préventive et correction régulière de la chaîne de froid et un local fermé à clef pour assurer la sécurité des intrants</p> <p>- Appliquer les recommandations de conservation indiquée sur la notice :</p> <p>*Congélateur : 20°C à 0°C *Au frais : 8°C à 15°C</p> <p>*Réfrigérateur : 2°C à 8°C *A température ambiante : 15°C à 30°C (mieux vaut rester à 25°C)</p> <p>- LE REFRIGERATEUR :</p> <p>*pour le stockage de tous les produits à conserver entre +02°C et 08°C. Placer un thermomètre dans le réfrigérateur et relever 02 fois par jour à la même heure.</p> <p>*La température moyenne mensuelle doit se situer autour de +04°C d'un jour à l'autre et les écarts entre les températures ne doivent pas dépasser 02°C .</p> <p>*La température ne doit surtout pas passer au-dessous de 0°C.</p> <p>*Conserver les produits dans les aires centrales ne pas les entreposer dans la porte ou le bac à légumes car la température n'est pas constante à ces endroits.</p> <p>*Ne pas surcharger le réfrigérateur en produits pour que l'air puisse circuler entre les produits et les maintenir à basse température.</p> <p>*Garder des accumulateurs de froid non congelés dans les espaces vides soit dans le bas ou le haut du réfrigérateur ainsi que dans la porte.</p> <p>*Conserver quelques accumulateurs de froid dans le congélateur afin de maintenir une température constante en cas de panne d'électricité. Éviter les ouvertures intempestives du réfrigérateur.</p> <p>*Respecter la température du stockage des produits.</p> <p>*Ne pas mettre des aliments et de l'eau de besoin dans le réfrigérateur ou sont stockés les produits.</p> <p>*Éviter de mettre les boîtes en contact avec la paroi du réfrigérateur pour éviter de mouiller les boîtes placer en évidence les dates de péremption.</p> <p>*Respecter un ordre établi des produits dans le réfrigérateur n'oubliant pas premier périmé premier sorti.</p> <p>*Dégivrer régulièrement le réfrigérateur.</p> <p>*Assurer la propreté de réfrigérateur ; des glacières et des accumulateurs de froid.</p> <p>*Contrôler 02 fois par jour la température de réfrigérateur avec le thermomètre et la reporter sur la fiche de température.</p>
AVEC QUI ? *Outils de gestion	<p>✓ Fiche de température</p> <p>✓ Fiche de maintenance</p>

6.3. Quelques systèmes courants de rangement des médicaments :

Tableau VII : Méthodes de rangement des médicaments au sein d'une officine.

Méthodes de rangement	Modalités
Selon l'ordre alphabétique et par nom de générique.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ C'est un classement souvent rencontré dans les grands et petits établissements. ✓ Lorsqu'on emploie ce système il faut modifier étiquetage lors des révisions et des mises à jour de la liste des médicaments essentiels.
Selon la catégorie thérapeutique ou pharmacologique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilisés dans les petits locaux de stockage ou dans les dispensaires ou le magasinier à de très bonnes connaissances de pharmacologie
Selon la forme galénique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les médicaments se présentent sous différentes formes : comprimés ; sirop ; solutions injectables ...Ou même les produits à usage externes tell que les pommades ; crèmes ... ✓ Dans ce système les médicaments sont classés selon leur forme galénique. ✓ Dans la zone correspondante à chaque forme on utilise un système fixe ou plus au moins souple pour entreposer les produits.
Selon la fréquence d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il convient de classer les produits fréquemment utilisés ou qui circulent rapidement dans le magasin à l'entrée du local ou plus près de la zone de transition. ✓ Ce système doit être utilisé avec un autre.
Au hasard dans des compartiments	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un espace ou une cellule de stockage spécifique munie d'un code correspondant à l'étagère et à l'emplacement des produits sur l'étagère.
Selon le code des produits	<ul style="list-style-type: none"> ✓ chaque article possède son propre code indiquant sa nature et son emplacement. ✓ c'est le système qui offre la plus grande souplesse mais aussi c'est le plus abstrait (profond) ✓ Pour gérer le magasin, le personnel n'a besoin d'aucune connaissance technique au sujets des produits car les codes contiennent les informations nécessaires à leurs entreposages corrects tell que les exigences en matière de température ; le niveau de sécurité et l'inflammabilité. ✓ Ce système se fonctionne bien dans le cadre des systèmes de contrôle d'inventaire informatisés.

6.4. Organisation d'une pharmacie de dispensation :

- Le « **stock courant** » destiné à délivrer quotidiennement les médicaments aux patients. Il est composé de tous les médicaments du stock en quantité suffisante pour quelques jours à quelques semaines de consommation (*ex : 1 mois de consommation*), en fonction de la taille

des boîtes de chaque produit (*ex : pour les boîtes volumineuses, comme les sirops, il peut être inférieur à 1 mois*) et de la place disponible sur les étagères. Il est alimenté régulièrement (*ex : mensuellement*).

- Les étagères de stockage seront divisées en aires de rangement distinctes en fonction de la voie d'administration des médicaments et matériels :
 - Médicaments à administration orale (per os),
 - Médicaments injectables et solutés de perfusion,
 - Médicaments pour l'usage externe (pommades, crèmes, collyres...) et désinfectants,
 - Petit matériel consommable : pansements, bandes, seringues...,
 - Produits d'allaitement (lait en poudre, biberons...) [14]
- De la même façon, pour les médicaments à conserver au réfrigérateur, un système d'étiquettes et une classification par catégorie (vaccins, hormones, réactifs...) et par ordre alphabétique est à appliquer.

Tableau VIII : Méthode générale d'entreposage des produits pharmaceutiques.

ETAGERE	MODALITES
Étagère du haut	- Rangez les formes solides (comprimés, gélules) - Utilisez des récipients hermétiques. - Si l'étagère du haut est proche du plafond ou hors de portée, utilisez-la pour les produits qui ne sont PAS sensibles à la chaleur et qui ne sont PAS utilisés régulièrement.
Étagères du milieu	-Rangez les formes liquides, y compris les solutions injectables et les pommades. -Ne rangez PAS de formes solides sur l'étagère située en dessous ; une fuite de liquide pourrait les endommager.
Étagère du bas	-Rangez les autres articles tels que le matériel chirurgical, les fournitures de laboratoire, les préservatifs et les étiquettes.

6.5. *Recommandations de stockage :*

- Les médicaments sont stockés dans leurs cartons directement. Les cartons sont à ranger sur des étagères, dans des armoires, ou sur des palettes (ne pas déposer les cartons à même le sol) ;
- La classification doit être identique à celle de la pharmacie de dispensation (par voie d'administration et ordre alphabétique de DCI) ;
- Indiquer très lisiblement sur chaque carton : la DCI du médicament, sa forme, son dosage, la date de péremption minimale et maximale des boîtes qu'il contient, et si nécessaire le nom du programme de financement qui a fourni ces produits ;
- Dans la réserve, tous les cartons d'un même produit doivent être regroupés. Une dispersion des colis empêche d'écouler les médicaments en fonction de leur date de péremption et risque de perturber la gestion des stocks.
- appliquer la règle du « premier périmé, premier sorti », lors des mouvements de la réserve vers le stock courant et lors des sorties du stock courant vers les patients.
 - ☞ les produits livrés le plus récemment ne sont pas forcément ceux qui se périment le plus tard !
- Ranger les produits qui ne portent pas de date de péremption (savons, détergents par exemple) dans l'ordre où vous les recevez. Placez les produits que vous venez de recevoir derrière ceux qui étaient déjà entreposés.
- faire ressortir très lisiblement sur les boîtes leur date de péremption.
- responsabiliser le reste de l'équipe de la pharmacie sur l'importance de bien gérer les sorties en fonction des dates de péremption ;
- informer les prescripteurs des difficultés rencontrées dues aux dates de péremption [12].

6.6. *Recommandations pour éviter la détérioration des produits pharmaceutiques :*

- ❖ Un produit endommagé ne doit jamais être délivré à un patient. En cas d'incertitude concernant la détérioration d'un médicament, le risque pour le patient est réel. Il convient donc de prévenir au maximum la détérioration des produits stockés dans la pharmacie en respectant les conditions indiquées sur la notice et en surveillant systématiquement certains facteurs dans l'environnement de stockage : température, air, humidité et lumière.

**ORGANISER VOTRE LOCAL DE PHARMACIE
FACILITE VOS TÂCHES**

7. La dispensation des médicaments selon les bonnes pratiques :

7.1. Objectifs d'une dispensation :

- Connaître les **médicaments** ;
- Connaître le **patient** ;
- Rendre la **recherche du médicament** dans le stock rapide et aisée ;
- Savoir **substituer** un médicament par un équivalent si le médicament prescrit n'est pas disponible ;
- Délivrer le **nombre exact d'unités** (comprimés, ampoules...) indiqué sur l'ordonnance ;
- Délivrer des médicaments dont l'**emballage** permet leur conservation et identification ;
- Fournir au patient une **information** complète et adaptée ;
- S'assurer que les informations ont été **comprises par le patient**.

7.2. Accueil du patient ; analyse et préparation de l'ordonnance :

- ↻ Vérifier que le malade possède une ordonnance en double exemplaire, puis récupérer l'original et laisser le double au patient (si l'ordonnance est en simple exemplaire, essayer d'en faire une photocopie, puis garder l'original à la pharmacie et donner la copie au patient) ;
- ↻ Si le malade est nouveau, l'inscrire dans le registre des patients fréquentant la pharmacie et lui créer un nouveau dossier,
- ↻ Analyser l'ordonnance : Quel prescripteur ? Date de prescription ? Age ; poids et taille du patient ? Doses prescrites ? Médicaments prescrits (DCI) ? Durée de surveillance ?
 - Si l'ordonnance est conforme : la valider. Sinon contacter le médecin pour compléter les informations manquantes ou rectifier les erreurs jusqu'à ce que l'ordonnance soit conforme ;
 - Calculer pour chaque produit les quantités nécessaires de traitement ;
 - Sortir les produits des rayons du stock courant et enregistrer pour chaque médicament de l'ordonnance la quantité sortie sur la fiche de stock.

7.3. Dialogue avec le patient et délivrance des médicaments :

S'il s'agit d'un renouvellement de prescription : noter la date de passage du patient (dans le planning de passage des patients sous tel traitement) et vérifier qu'elle ne témoigne pas d'un problème d'observance du patient. En cas de retard du patient, en discute avec lui pour l'aider à

résoudre ce problème d'observance. Puis noter la date théorique du prochain passage de ce patient compte tenu de la quantité de traitement délivrée ;

- ↪ interroger le patient sur la prise éventuelle d'autres médicaments ;
- ↪ discuter avec le patient des modalités de prise de médicaments et décider avec lui, en fonction de son emploi du temps habituel, du plan de prise des traitements ;
- ↪ Noter sur les boîtes au feutre indélébile les horaires de prise des médicaments (chiffres ou symboles selon le niveau d'alphabétisation du patient) ;
- ↪ Vérifier que le patient a bien compris en lui proposant de répéter et de mimer comment il prendra ses médicaments au cours d'une journée ;
- ↪ Bien expliquer au patient l'importance d'être toujours observant : lui expliquer pourquoi le médicament doit toujours être à la bonne dose dans le corps et lui préciser qu'il ne faut surtout pas arrêter / modifier son traitement sans venir en parler au médecin ou à la pharmacie
- ↪ Lui conseiller de revenir poser des questions au moindre doute ou problème ;
- ↪ Noter dans la fiche de suivi de ce patient les difficultés d'observance détectées ;
- ↪ Noter sur l'ordonnance la date de dispensation, les dates de début et de fin de traitement, et signer ;
- ↪ Enregistrer cette dispensation dans l'ordonnancier ;
- ↪ Proposer au patient de poser à nouveau des questions si certains points ne lui semblent pas clairs ;
- ↪ Saluer et raccompagner le patient ;
- ↪ Ranger les documents

Ce protocole schématise bien la dispensation comme un acte en deux temps :

- ↪ Un premier temps où la personne travaillant à la pharmacie se concentre et communique peu avec le patient (elle l'accueille tout de même, lui propose de s'asseoir au calme) : elle utilise ses connaissances pour analyser l'ordonnance et préparer le contenu de l'ordonnance à dispenser au patient ;
- ↪ Un second temps de communication avec le patient (dans un espace de confidentialité) au cours duquel la personne chargée de la dispensation doit être capable de fournir au patient les informations dont il a besoin et recueillir toutes les informations nécessaires à un bon suivi thérapeutique du patient (tolérance aux traitements, observance...).

7.4. *Coopération avec les autres professionnels de santé :*

Pour faciliter la communication entre le pharmacien et le médecin, le pharmacien pourra s'appuyer sur une fiche de suivi précisant les difficultés rencontrées notamment : les effets indésirables liés au traitement, les interactions médicamenteuses, des difficultés d'observance, une assiduité irrégulière du patient au regard de son planning de soins...

Le pharmacien peut être amené à se rapprocher d'autres professionnels de santé impliqués dans la prise en charge du patient ou encore à orienter le patient vers ces professionnels. Il doit pour cela bien connaître ses partenaires et avoir défini un circuit de communication et d'orientation au préalable.

7.5. *Analyse et préparation de l'ordonnance :*

7.5.1. *La forme de l'ordonnance est-elle conforme ?*

- ❖ Pour assurer une conformité des ordonnances, il est utile de mettre au point avec l'équipe médicale un modèle d'ordonnance standardisée (meilleure lisibilité, pas d'omission d'informations : molécules indiquées en DCI, doses, posologie).
- ❖ C'est ensuite à l'équipe de la structure (prescripteurs, dispensateurs et direction) de valider le modèle qui sera utilisé par les prescripteurs. Des ordonnances doubles ou triples sont recommandées (1 exemplaire pour la pharmacie, 1 pour le patient, et parfois 1 pour le médecin, à conserver dans le dossier médical).
- ✓ Voici un modèle d'ordonnance, comportant les informations indispensables pour qu'une ordonnance soit jugée conforme :

Figure II : Model d'ordonnance jugée conforme [19]

<u>Service :</u>	Date : / / .
<u>Nom du prescripteur :</u>	
<u>Patient :</u>	
Numéro d'identification + Nom et prénom	
Sexe, Âge, Poids.	
<u>Prescription :</u>	
Nom du médicament en DCI, dosage, forme pharmaceutique.	
Posologie : dose, nombre de prises, durée du traitement.	
Durée de surveillance.	
<u>Date du prochain rendez-vous</u>	
	<u>Signature et tampon du médecin/infirmier</u>

Si l'ordonnance présentée par le patient est incomplète, il convient de contacter le prescripteur pour la compléter.

7.5.2. *Le contenu de l'ordonnance est-il acceptable ?*

- ↪ La prescription, est-elle adaptée à l'état du patient ? (Âge ? poids ? grossesse ? antécédents allergiques ? insuffisances : rénale, hépatique ?...);
- ↪ Tous les médicaments de la prescription existent-ils dans la liste des médicaments de la pharmacie ?
- ↪ Tous les médicaments de la prescription sont-ils utiles, certains sont-ils redondants, ce qui implique d'en éliminer un ou plusieurs ?
- ↪ Certains produits prescrits sont-ils en rupture de stock, et dans ce cas n'existe-t-il pas un autre médicament de substitution disponible ?
- ↪ Des interactions médicamenteuses sont-elles détectées ? Le degré d'interaction justifie-t-il de changer la prescription ou simplement de noter et de surveiller la présence d'une interaction à faible risque ?
- ↪ La posologie des traitements est-elle correcte ? (Dose totale / 24 h doit respecter les limites thérapeutiques) ?
- ↪ Quels sont les effets indésirables et les précautions d'emploi de ces traitements ?
- ↪ Ici encore, si le contenu de l'ordonnance ne semble pas valable à l'équipe de la pharmacie, il convient de contacter le prescripteur pour lui faire part du problème et modifier avec lui la prescription.
- ✓ Afin de réunir toutes les informations pour une bonne analyse il convient de :
 - ↪ Sortir le dossier thérapeutique individuel du patient pour disposer de tous les éléments d'information le concernant (profession, domicile, historique clinique et thérapeutique) ;
 - ↪ Pour détecter les risques d'interactions médicamenteuses il est important que le patient présente toutes les ordonnances prescrites au cas où le prescripteur en a rédigé plusieurs lors de la consultation.
 - ↪ Important : à chaque fois que le patient se présente avec une ordonnance il doit être possible de savoir s'il prend un traitement spécifique en se référant au tableau de suivi des patients sous ce traitement ;
 - ↪ Demander rapidement au patient si son état de santé est particulier en ce moment (perte de poids, très fatigué, déprimé...) et s'il prend un autre traitement (*ex : délivré par une autre structure ou un tradithérapeute*) ;
 - ↪ Pour une femme, il est utile de lui demander si elle prend une contraception orale ou si elle porte un dispositif contraceptif et si elle est enceinte ou projette une grossesse.

7.5.3. *Délivrer le traitement au patient :*

- ↪ Le stock courant doit être parfaitement rangé et organisé afin d'accéder facilement aux médicaments ;
- ↪ L'étiquette du médicament doit permettre son identification ;
- ↪ L'emballage final du médicament remis au patient doit être en bon état et permettre une bonne conservation du médicament pendant la durée du traitement ;
- ↪ Le mode d'emploi du médicament doit être indiqué sur l'emballage (au feutre indélébile noir par exemple pour éviter d'être effacé en cours de traitement) et compréhensible par les patients analphabètes (dans ce cas : dessiner des symboles expliqués au patient) ;
- ↪ Le conditionnement des comprimés sous « blister » plutôt qu'en vrac permet d'éviter l'étape de reconditionnement limitant les risques d'erreur et de contamination et assurant une meilleure conservation. Il permet aussi, tant qu'il n'est pas découpé, une meilleure traçabilité des produits délivrés (nom du médicament, numéro de lot, date de péremption bien indiqués sur chaque plaquette « blister ») ;
- ↪ Le conditionnement en vrac reste très répandu car il est très économique et l'étape de reconditionnement est donc souvent nécessaire. Elle est faite au moment de la dispensation.
- ↪ Les règles d'hygiène de base doivent être respectées : propreté des mains et des sachets, utilisation de gants propres si besoin, utilisation de pinces propres pour saisir les comprimés... ;

7.5.4. *Dialoguer avec le patient pour l'informer correctement sur la prise du médicament :*

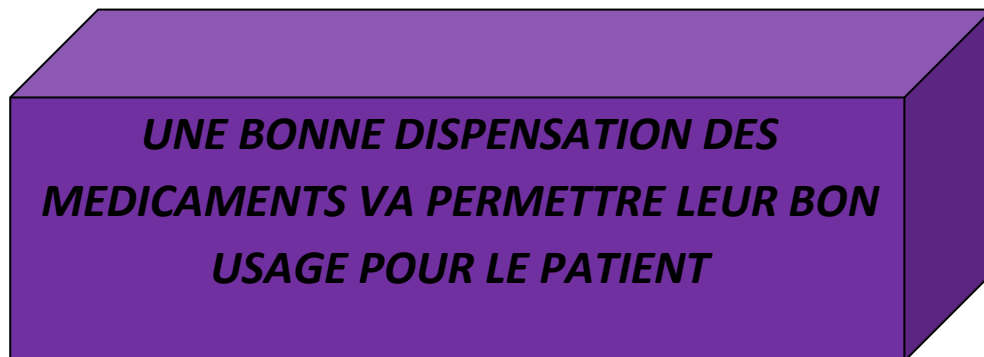
- ❖ Pour que le patient soit observant au traitement, il doit intégrer les informations suivantes :
 - ↪ **Comment** prendre le médicament ?
 - ↪ **Combien** prendre de médicaments à chaque prise ?
 - ↪ **A quel moment et pendant combien de temps ?**
 - ↪ Quel est l'**objectif** du traitement ? pourquoi prendre traitement chronique pendant toute sa vie ? les antibiotiques pendant dix jours, ou des analgésiques jusqu'à ce que les douleurs cessent ?
 - ↪ Quelles sont les **précautions d'emploi** à respecter pour une efficacité maximale (conserver le médicament au réfrigérateur, ne pas boire d'alcool...) ?
 - ↪ Quels sont les **effets indésirables possibles** et pour lesquels il ne faudra pas s'alarmer ni arrêter le traitement (troubles digestifs bénins, fatigue, ...) ?

- ↳ **Que faire en cas d'effet indésirable inattendu** (ne pas arrêter le traitement et venir consulter le médecin ou en parler à la pharmacie le plus rapidement possible) ?
- ❖ Pour s'assurer que le patient a bien compris, il est souvent utile de :
 - ↳ Avant de démarrer les explications : lui demander s'il a déjà pris ce traitement ;
 - ↳ Après les explications : lui demander de répéter et de mimer la prise de son traitement sur une journée.

Ces informations sont à adapter au profil du patient :

_ *Plan de prise des médicaments pour une journée* : il convient de trouver avec le patient des repères temporels concrets qui rythment son emploi du temps et qui sont faciles à mémoriser pour lui (cela peut être la première prière de la journée, le premier thé du matin, le lever du soleil...);

_ *Effets indésirables* : prévenir le patient que des effets secondaires peuvent survenir, de quel type (digestif, allergique...) et à quel moment (jours, semaines, mois). Lui expliquer qu'il ne faut alors pas s'inquiéter ni modifier la prise des médicaments mais venir immédiatement en parler au pharmacien ou au médecin.



8. Contrôle des produits :

8.1. Procédure de contrôle d'un stock au niveau du site :

Tableau IX : Procédure de contrôle au niveau du site :

Pourquoi ? <i>But.</i>	<i>_Cette procédure a pour but de décrire les différentes étapes du contrôle des produits selon les bonnes pratiques pour leur assurer les meilleures conditions de stockage.</i>
Par qui ? <i>Exécuteur ou Responsables.</i>	<i>_Pharmacien ; _Médecin chef ; _Surveillants médicaux ;</i>
Comment ? <i>Tâches à accomplir.</i>	<i>☞ Faire face à une péremption ou détérioration des produits. ☞ Faire face à un sur stockage. ☞ Gestion des déchets : L'élimination des déchets concernant des produits pharmaceutiques impose plus de prudence et d'attention.</i>
A quel moment ? <i>Fréquence et périodicité.</i>	<i>✓ Lors de chaque réception d'une commande. ✓ Lors de chaque inventaire. ✓ Lors de chaque mouvement de stock.</i>
Avec quoi ? <i>Outils de gestion.</i>	<i>*fiche d'inventaire. *fiches de conservation. *fiche de conservation après préparation. *fiche de contrôle.</i>

8.2. Faire face à une péremption ou détérioration des produits :

- ❖ *Retirer de la pharmacie les médicaments périmés :*
 - ✓ Les médicaments et produits pharmaceutiques de mauvaises qualités peuvent subir différents types de dégradation.
 - ✓ Les médicaments et produits pharmaceutiques de mauvaises qualités ou détériorés présentent autant de risque que les produits périmés.
 - ✓ Vérifier que le conditionnement n'a pas été ouvert.
 - ✓ A l'ouverture d'une boîte identifier d'éventuels changements de couleur ou d'aspect.
 - ✓ Les produits périmés ou détériorés ou de mauvaise qualité ne doivent pas être utilisés vont retourner à la pharmacie centrale puis aux fabricant.

- ❖ *Conserver une trace du retrait des produits :*
 - ✓ Enregistrer systématiquement tous les produits détériorés ou de mauvaises qualités que vous retirez du stock.
 - ✓ Notez *sur la fiche de stock ; la date ; nom du témoin et ce qu'il est advenu au produits.*

8.3. *Faire face à un sur stockage :*

Quand la consommation moyenne mensuelle est faible par rapport au stock ou quantité disponible en stock ; les produits risquent de ne pas pouvoir être utilisés avant la date de péremption. Avant que la date de péremption soit atteinte retournez ces produits à la pharmacie centrale.

9. Gestion de déchet :

- ❖ Avant de mettre en place une technique d'élimination, s'informer, avec l'aide de responsables locaux, des lois qui s'appliquent à la gestion des déchets médicaux et à la protection de l'environnement.
- ❖ Surveiller fréquemment et régulièrement les pratiques appliquées.

9.1. Objectif d'une gestion de déchet :

Une procédure rigoureuse de gestion des déchets permet :

- De protéger les médicaments ;
- De protéger les patients et l'équipe du centre de soins ;
- De trier et d'éliminer les déchets conformément à leur statut.

9.1.1. Avantages d'une gestion des déchets :

Une élimination organisée et rigoureuse de déchets préserve les personnes fréquentant la pharmacie et les produits stockés dans la pharmacie.

9.1.2. Types de Déchets :

Voici une liste non exhaustive des différents types de déchets devant être détruits en toute sécurité et efficacement et les détails de leurs méthodes sont comme suit :

Tableau X : Catégories de déchets récoltés à la pharmacie [1]

Déchets non médicaux	Déchets médicaux
<ul style="list-style-type: none"> – ordures ménagères classiques : nourriture, papiers, mouchoirs... – emballages : en carton & en plastique. 	<ul style="list-style-type: none"> – produits pharmaceutiques (débarrassés de leurs emballages carton et plastique) : médicaments, consommables périmés ou altérés. Ils peuvent être solides ou liquides ou aérosols et seront donc traités différemment selon leur forme. – déchets biologiques : sécrétions telles que le sang, les liquides biologiques, les tissus humains et tous les objets souillés de sang ou de liquides biologiques. – objets piquants / coupants : flacons et ampoules en verre, aiguilles, lames...

9.1.3. Méthodes d'élimination :

9.1.3.1. Fosses d'enfouissement :

- ❖ L'enfouissement dans des fosses et l'encapsulation des déchets constituent des méthodes appropriées dans les endroits où l'on ne trouve pas d'eaux souterraines à faible profondeur et lorsque les volumes de déchets sont faibles.

9.1.3.2. Conditionnement des déchets :

- ❖ On remplit les déchets médicaux dans des fosses tapissées de ciment, dans des conteneurs plastiques ou des fûts de haute densité à 75 % de leur capacité. Le conteneur est ensuite rempli de la mousse plastique, du sable, du ciment ou de l'argile pour immobiliser les déchets. On évacue ensuite les déchets ainsi bloqués dans une décharge ou on les laisse sur place s'il s'agit d'une construction souterraine.

9.1.3.3. Incinération :

- ❖ Les dispositifs d'incinération à moyenne et haute température nécessitent un investissement en capital, ainsi qu'un budget de fonctionnement et d'entretien. Ces dispositifs fonctionnent au mazout, au bois ou avec d'autres combustibles et produisent des cendres solides et des gaz. Ils émettent des polluants en quantités diverses. Les cendres sont toxiques et doivent être enfouies dans une fosse protégée.
- ❖ Les déchets combustibles sont réduits en déchets incombustibles de moindre volume.
- ❖ Les hautes températures tuent les microorganismes.

☞ Types de déchets ne devant pas être incinérés :

- Récipients renfermant un gaz sous pression.
- Déchets chimiques réactifs en grandes quantités.
- Sels d'argent et déchets d'installation de traitement photographique ou radiographique.
- Matières plastiques halogénées telles que le poly chlorure de vinyle (PVC).
- Déchets ayant une forte teneur en mercure ou en cadmium, tels que les thermomètres cassés, les piles usagées et les panneaux de bois avec un revêtement de plomb.
- Ampoules scellées ou contenant des métaux lourds. [22]

9.1.4. Elimination des substances pharmaceutiques :

- Il est très important d'éliminer convenablement les substances pharmaceutiques, car leur élimination de manière inappropriée peut avoir des conséquences très préjudiciables. Le tableau suivant regroupe les substances et les méthodes d'élimination.

Tableau VI : Tableau indiquant les méthodes d'élimination pour chaque catégorie de substances pharmaceutiques [21].

CATEGORIE	METHODE D'ELIMINATION	OBSERVATIONS
Matières solides	Enfouissement	Une proportion ne dépassant pas 1 % de la quantité journalière de déchets municipaux peut être éliminée chaque jour sous forme non traitée (non immobilisée) dans une décharge.
Matières semi-solides	Conditionnement Neutralisation	
Poudres	Incinération à moyenne ou haute température (four à ciment)	
Liquides	Egouts Incinération à haute température (four à ciment)	Les antinéoplasiques ne doivent pas être rejetés dans les égouts.
Ampoules	Ecraser les ampoules et rejeter leurs liquides dans les égouts après dilution	Les antinéoplasiques ne doivent pas être rejetés dans les égouts.
Anti-infectieux	Conditionnement Neutralisation Incinération à moyenne ou haute température (four à ciment)	On peut diluer les antibiotiques liquides dans l'eau, les laisser reposer plusieurs semaines, puis les rejeter dans les égouts.
Antinéoplasiques	Retour au donateur ou au fabricant Conditionnement Neutralisation Incinération à haute température (four à ciment) (décomposition chimique)	Les antinéoplasiques ne doivent pas être mis à la décharge, à moins d'avoir subi un conditionnement. Ils ne doivent pas être rejetés dans les égouts. Ils ne doivent pas être incinérés à température moyenne.

Remarque : les emballages en carton et plastique sont à recycler de préférence.

10. Un inventaire :

10.1. Définition d'un inventaire :

L'inventaire physique est une opération consistant à compter manuellement le nombre des produits de chaque type présents dans le magasin à un moment donné.

Lors d'un inventaire physique, compter chaque produit individuellement par nom générique, forme galénique et dosage.

Il existe deux types d'inventaires physiques :

- ✓ *L'inventaire physique complet* : Tous les produits sont comptés en même temps. Il convient de procéder à un inventaire physique complet au moins une fois par an. Des inventaires plus fréquents (une fois par trimestre ou par mois) sont recommandés.
- ✓ *L'inventaire physique tournant ou aléatoire* : On procède au dénombrement de produits choisis et on vérifie que le résultat concorde avec les registres de tenue de stocks en les comptant à tour de rôle ou régulièrement tout au long de l'année. Cette opération est aussi *appelée inventaire tournant*.

Un inventaire physique tournant peut être organisé de plusieurs façons :

- ✓ *Par forme galénique* : Compter les comprimés en janvier, les gélules en février, les liquides en mars, etc.
- ✓ *Par emplacement dans le local de stockage* : Compter les produits se trouvant sur les étagères 1 à 4 en janvier, sur les étagères 5 à 8 en février, etc.
- ✓

10.2. Objectifs d'un inventaire :

- ❖ L'inventaire physique permet de vérifier que les unités de stocks disponibles enregistrés sur les registres correspondent bien aux quantités de produits **réellement** disponibles dans la pharmacie.

10.3. Faire un inventaire :

- ❖ Un inventaire est particulièrement exigeant. C'est pourquoi une méthode assez rigoureuse doit être adoptée.
- ❖ Une pharmacie doit être préparée en amont afin de faciliter le travail des équipes d'inventaire. Les articles doivent être correctement rangés pour faciliter le décompte et être facilement identifiables (avec des références, par exemples). Evidemment, les éventuels biens qui n'appartiennent pas à l'entreprise (par exemple stockés pour le compte d'un tiers) doivent être mis à part ou signalés afin qu'ils ne soient pas inventoriés à tort.
- ❖ Pour **réussir un inventaire**, il faut idéalement que l'activité soit arrêtée, de l'entrée et la sortie des médicaments. Le volume des stocks ne doit pas évoluer au cours de

l'inventaire. Pour cette raison, de nombreuses pharmacies réalisent l'inventaire de leurs stocks pendant la nuit.

Les équipes chargées de l'inventaire doivent aussi être préparées à leur tâche. Comment compter les articles ? Utilise-t-on des codes-barres ? Quelles précisions (couleur, qualité...) noter sur le formulaire de comptage ? Comment signaler qu'un article a déjà été inventorié pour éviter qu'il soit compté deux fois ? Cette mise au point initiale permet à l'inventaire de se dérouler dans les meilleures conditions, sans oubli ni erreur.

10.4. Réalisation d'un inventaire :

On rencontre généralement deux méthodes d'inventaire : **l'inventaire permanent**, qui consiste à enregistrer les mouvements d'entrées et de sorties des stocks au fur et à mesure et **l'inventaire physique**, qui consiste à compter le stock au moins une fois par an.

- ❖ La réalisation d'un inventaire : est obligation et légale. Chaque pharmacien doit réaliser annuellement un **inventaire** afin de contrôler l'existence et la valeur des éléments actifs et passifs du patrimoine de son officine. Une pharmacie doit établir des comptes annuels à la clôture de l'exercice au vu des enregistrements comptables et de l'inventaire.
- ❖ Inventaire : périodicité ; il doit être réalisé à la date de clôture lorsque l'entreprise n'a pas mis en place un système d'**inventaire** permanent. Cependant, pour des raisons pratiques, l'**inventaire** peut être réalisé quelques jours avant ou quelques jours après.
- ❖ Méthodologie d'un inventaire : de manière générale, lors de la réalisation d'un **inventaire**, l'activité est arrêtée afin d'éviter tous les flux de produits entrants et les flux sortants.

Afin de fiabiliser les résultats de l'**inventaire**, une méthodologie est nécessaire pour éviter le double comptage, les erreurs ou les oublis.

Ainsi, on peut, lors de la préparation de l'inventaire, répertorier tous les endroits où se situe le stock, délimiter des zones de comptage et affecter une personne à chaque zone.

❖ Déroulement d'un inventaire :

Lors du déroulement de l'**inventaire**, il est possible de déterminer une façon de compter (par exemple, toujours de gauche à droite), ou de marquer les endroits comptés afin ne rien oublier. Puis un recomptage ou un contrôle sur un échantillon pourra être fait afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur.

Le comptage pourra être fait manuellement ou à l'aide de lecteurs de codes-barres en fonction du nombre de produits ou de références à compter [5].

❖ L'inventaire du stock : à quoi sert-il ?

Faire **l'inventaire de votre stock** est indispensable pour pouvoir établir vos comptes annuels. En effet, les produits que vous avez achetés mais pas encore revendus ne doivent pas impacter le résultat de votre activité. Il faut donc les valoriser.

❖ Que doit-on mettre dans l'inventaire du stock ?

L'inventaire du stock doit regrouper toutes les marchandises, matières premières, produits finis qui sont encore en votre possession à la date de fin de votre année comptable. Attention ! Les biens d'investissement et le matériel qui ne sont pas destinés à être revendus ne font pas partie du stock.

⇒ **1ère étape de l'inventaire : compter les produits en stock**

Il est important de veiller à ce que tous les produits soient comptés et qu'**aucun ne soit compté deux fois** ! La première chose à faire est donc de **ranger les zones de stockage** et de se répartir clairement le travail si on est plusieurs.

Prévoyez de faire le comptage un jour de fermeture pour qu'il n'y ait pas de mouvements dans le stock pendant que vous comptez. Si vous ne pouvez pas faire **l'inventaire du stock** au jour exact de fin de votre exercice comptable, il faudra penser à corriger les ventes que vous avez faites et les livraisons que vous avez reçues entre **l'inventaire des stocks** et la date de fin de l'exercice comptable.

⇒ **2ème étape de l'inventaire : valoriser le stock**

Après avoir compté tous les biens en stock, il faudra fixer pour chacun **la valeur unitaire**. Il faut ici retenir le **prix d'achat hors taxes** des produits, tels qu'ils figurent **sur vos factures d'achat**.

Si vos fournisseurs vous appliquent des remises commerciales, il faut en tenir compte dans le prix d'achat.

Il suffit ensuite de **multiplier les quantités par la valeur unitaire** et de faire la somme de chaque ligne pour avoir la valeur totale du stock [22].

❖ **Étapes à respecter dans la réalisation d'un inventaire physique :**

➤ **Plan d'action.**

Dans le cas d'un inventaire physique complet, prévoir le (ou les) jour(s) et l'heure.

Dans le cas d'un inventaire physique tournant ou aléatoire, identifier les produits à compter et la durée nécessaire pour le faire.

➤ **Affectation du personnel**

➤ **Organisation du local de stockage.**

Ranger les produits selon la stratégie « premier périmé, premier sorti. »

S'assurer que les boîtes et les cartons ouverts sont visibles.

Mettre de côté les produits endommagés ou périmés.

➤ **Dénombrement des produits utilisables.**

Compter les produits par unités sous lesquelles ils sont délivrés (p. ex. par comprimé ou par pièce) et non par carton ou par boîte.

Estimer les quantités contenues dans les récipients ouverts pour les produits emballés en vrac. Si une bouteille de 1000 gélules est pleine aux deux tiers, estimer son contenu à 650 ou 700 gélules. Dans le cas d'une bouteille de sirop d'un litre à moitié pleine, estimer son contenu à un demi-litre.

➤ **Mise à jour des registres de tenue de stock.**

Inscrire la date de l'inventaire physique et les mots

Inventaire physique.

En utilisant une encre de couleur différente, inscrire la quantité de produit obtenue pendant l'inventaire.

➤ **Mesures prises suite aux résultats de l'inventaire physique.**

Si les résultats de l'inventaire physique diffèrent du solde figurant sur la fiche de stock, mettre à jour ce solde en soustrayant ou en ajoutant les quantités en excès ou manquantes.

Éliminer les produits endommagés ou périmés trouvés au cours de l'inventaire physique.

Dans l'un et l'autre cas, identifier, documenter et corriger la cause du problème.

➤ **Discussion des résultats de l'inventaire avec le personnel de l'établissement.**

Féliciter le personnel, s'il y a lieu.

Prendre des mesures correctives si nécessaire.

➤ **Valoriser son inventaire**

Une fois le recensement du patrimoine de la pharmacie réalisé, il reste à évaluer les médicaments inventoriés. Tous les biens de la pharmacie et leur valeur sont répertoriés dans le **livre d'inventaire**. Ce **document comptable** doit impérativement être mis à jour au moins une fois par an.

**FAIRE UN INVENTAIRE MENSUEL VOUS
PERMETTRA DE MIEUX MAITRISER VOTRE
PHARMACIE**

I. Service d'Oncologie Médicale :

Le service d'Oncologie Médicale est un service du centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen, il est situé au rez de chaussée du bloc central, côté Est.

Au niveau du service, il y a:

- 4 salles à 2 lits et une grande de salle de 6 fauteuils,
- deux bureaux de consultation,
- une unité de pharmacie de dispensation,
- une salle de soins et de préparation,
- une unité de consultation.
- un secrétariat-accueil

Le personnel du service d'Oncologie Médicale est constitué de :

- Personnel médical (médecin chef ; médecin spécialiste, résidents)
- Personnel paramédical (le surveillant médical, pharmacien préparateur, infirmiers et secrétaire)
- Personnel de soutien.

L'activité au niveau du service d'Oncologie Médicale consiste à prendre en charge les patients atteints de néoplasie pour un traitement médical à savoir un traitement par chimiothérapie, hormonothérapie et thérapie ciblée. En moyenne, 800 patients sont pris en charge au niveau de notre service par année dont 500 nouveaux cas. L'activité est assurée exclusivement en hôpital de jour.

La pharmacie du service d'Oncologie Médicale, n'est qu'une unité ou une antenne de la pharmacie centrale du CHU de Tlemcen. Elle est située dans le service, elle est équipée d'une armoire fermée à clé, d'un réfrigérateur standard muni d'un thermomètre électronique, d'un bureau de dispensation, elle est supervisée par le surveillant médical et une pharmacienne préparatrice.

Les produits gérés par la pharmacie sont :

- _ Traitement spécifique : les antimétopiques (chimiothérapie, hormonothérapie, thérapie ciblée,)
- _ Traitement symptomatique : les antiémétiques, les corticoïdes, les antihistaminiques, les électrolytes.
- _ Les solutés : sérum salé, sérum glucosé, albumine...
- _ Les produits consommables : compresses, seringues, chambres implantables, aiguilles de Huber...

L'unité de pharmacie assure une gestion complète des produits médicaux du service. Depuis la commande, le transport, la réception, le rangement, la conservation ainsi que la dispensation des antimétopiques et des autres produits médicaux.

La gestion dans cette pharmacie est journalière. Les produits antimétopiques classiques sont délivrés en fonction du nombre de patients programmés, alors que pour les antimétopiques de nouvelles générations, la réception est nominative.

Les cytotoxiques sont préparés au niveau du service, dans la salle de préparation sous hotte à flux laminaire, par un infirmier affecté à cette tâche, muni de moyens de protection (lunettes, bavettes, blouses, gants etc.)

La pharmacie du service d'Oncologie Médicale est une pharmacie particulière parce qu'elle a une gestion différente des autres pharmacies hospitalières. Les médicaments dispensés sont sensibles, toxiques et coûteux, et nécessitent une préparation avant d'être administré aux patients.

II. OBJECTIF

Durant notre stage d'internat, nous avons été affectées au niveau de l'unité de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale.

L'objectif principal de notre travail et de notre stage était d'apprendre la gestion d'une pharmacie hospitalière et tout particulièrement la pharmacie en Oncologie Médicale.

Notre objectif secondaire était de relever les intolérances immédiates aux traitements.

III. Matériel et méthode :

Notre travail au niveau du service d'Oncologie Médicale s'est déroulé de Janvier à Mars 2014.

III.1. Méthodologie :

_ Durant notre stage au niveau du service d'Oncologie Médicale, nous avons appris à :

- Suivre le circuit des médicaments antinéoplasiques en assistant à la commande, à la réception, au transport, à la dispensation, à la préparation, et à l'administration des antimitotiques aux patients.
- Faire un inventaire hebdomadaire, mensuel et annuel.
- Surveiller les patients durant leur traitement afin de déceler des effets secondaires immédiats (pharmacovigilance).

Pour mettre en place les bases d'une pharmacie au niveau du service d'Oncologie Médicale, nous avons élaboré des recueils de médicaments regroupant des propositions pour les rangements des produits, classification des médicaments en fonction de la conservation des antimitotiques avant et après préparation, les notices des antimitotiques.

Tous ces documents sont regroupés dans un recueil et déposés au niveau de la pharmacie.

III.2. Matériel :

Au niveau de la pharmacie du service, nous assurons la gestion de plusieurs classes médicamenteuses ; nous allons nous intéresser dans notre travail à la gestion des antimitotiques.

III.3. Résultats :

Durant la période de l'étude, nous avons traité au niveau de notre service 200 à 300 patients/mois, en moyenne 400 cures ont été administrées. (Voir tableau ci-dessous).

Tableau XIII : Activité du service d'Oncologie Médicale

	Nombre de patients traités /mois	Nombre de cure/mois
Janvier	258	446
Février	307	423
Mars	286	377

Durant notre stage au niveau de la pharmacie et pour une meilleure compréhension et suivi de notre tâche, nous avons établi une liste des produits en fonction de la classe à savoir une liste des produits de chimiothérapie, hormonothérapie, thérapie ciblée (Tableau XIV)

Tableau XIV : Les classes principales d'antimitotique disponible au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale.

CHIMIOThERAPIE	THERAPIE CIBLEE	HORMONOTHERAPIE
Pemetrexed	Bévacizumab	Fulvestrant
Clodronate disodique	Nimotuzumab	Abiraterone
Irinotecan	Cétuximab	
Sulfate de vincristine	Imatinib	
Cisplatine	Trastuzumab	
Dacarbazine	Lapatinib	
Doxorubicine	Sunitinib	
Epirubicine	Sorafénib	
Folinate de calcium		
Gemcitabine		
Ifosfamide		
5 fluorouracile		
Vinorelbine		
Capecitabine		
Vinflunine		
Oxaliplatine		
Carboplatine		
Etoposide		
Temozolomide		
Docétaxel		
Paclitaxel		
Cyclophosphamide		

La pharmacie gère d'autres classes à savoir les neutropoïétines : α érythropoïétine, Filgrastim et Lenograstim et les biphosphonates qui regroupent l'acide zoledronique, Clodronate disodique...etc. Ensuite, nous avons regroupé les produits cytotoxiques en fonction de leur forme galénique (injectable –sèche) pour faciliter la reconnaissance à notre niveau des antimitotiques dédié à la préparation. (Voir tableau XV).

Tableau XV : Classification des antimitotiques disponibles au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale selon leur forme galénique.

<i>Forme injectable</i>		<i>Forme sèche (comprimés et gélules)</i>	
DCI	Dosage en mg	DCI	Dosage en mg
Acide zolédronique	4	Abiraterone	250
Bévacizumab	100 et 400	Capecitabine	500
Carboplatine	50, 150 et 450	Clodronate disodique	800
Cétuximab	100 et 500	Imatinib	100 et 400
Cisplatine	10, 25, 50	Lapatinib	250
Dacarbazine	100	Sorafénib	200
Doxetaxel	20 et 80	Sunitinib	25 et 50
Doxorubicine	10 et 50	Temozolomide.	100 et 250
Epirubicine	10 et 50	Vinorelbine	20 et 30
érythropoïétine alpha	4000 et 10000 UI		
Etoposide.	100		
Filgrastim	30MU et 40MU		
Folinate de calcium	100		
Fulvestrant	250		
Gemcitabine	200 et 1000		
Ifosfamide	1000		
Irinotecan	100mg/5ml.		
Lenograstim	34 UI		
Mesna	400		
Nimotuzumab	50		
Oxaliplatine	50 et 100		
Paclitaxel	100 et 300		
Pemetrexed	500		
Trastuzumab	150 et 440		
Vincristine	1		
Vinflunine	50, 100 et 250		
5fluoro-uacile	250, 500, 1000		

Pour connaître les caractéristiques des antimitotiques utilisés au niveau de notre service, nous avons préparé un recueil de notices des produits disponibles (Annexe 05)

Le traitement administré aux patients est fait selon des protocoles prédéfinis en fonction des néoplasies traitées. Nous avons établi un tableau des principaux protocoles utilisés en fonction de la localisation traitée en précisant les doses et le rythme d'administration. (Voir Tableau XVI)

Le calcul de la dose à administrer pour chaque patient dépend de la surface corporelle calculée en fonction de la taille et du poids du patient. La dose peut être adaptée en cas d'insuffisance rénale ou hépatique.

En supposant que :

- S – est la surface corporelle en m²
- L – est la taille en cm
- M – est la masse en kg

Selon la la formule de Boyd :

$$S = 0,0332965 \times L^{0,725} \times M^{0,725} - 0,00816474 \ln M$$

Tableau XVI : Protocoles de traitement en Oncologie Médicale en fonction de la localisation

Localisation du cancer	Protocole	Composants	Cycle
Cancer du sein:	T.A.C.	Docétaxel 75 mg/m ² J1 Doxorubicine 50 mg/m ² J1 Cyclophosphamide 500 mg/m ² J1	21 jours
	F.E.C.	5FU 500 mg/m ² J1 Epirubicine 100 mg/m ² J1 Cyclophosphamide 500 mg/m ² J1	21 jours
	4 AC + 4 Taxol	A 60 mg/m ² J1 C 600 mg/m ² J1 Puis Taxol 175 mg/m ² J1	21 jours
Cancer du poumon	E.P.	Etoposide 100 mg/m ² J1J2J3 Cisplatine 100 mg/m ² J1	21 jours
	G.C.	Gemcitabine 1250 mg/m ² J1-J8 Cisplatine 75 mg/m ²	21 jours
	P.C.	Pemetrexed 500mg/m ² J1 Cisplatine 75 mg/m ² J1	21 jours
Carcinome thymique:	C.A.P.	Cyclophosphamide 500 mg/m ² Doxorubicine 50 mg/m ² Cisplatine 75 mg/m ²	21 jours
Cancer du colon:	XELOX	Capecitabine 2000 mg/m ² Oxaliplatine 135 mg/m ²	21 jours
	FOLFOX	5FU bolus et en perfusion continue; leucovorin, oxaliplatine.	21 jours
		Cétuximab 400 mg/m ² première administration puis 250 mg/m ² en hebdomadaire	21 jours
		Bévacizumab 5 ou 7.5 mg/kg	21 jours
Cancer de la vessie:	G.C.	Gemcitabine 1250 mg/m ² J1-J8 Cisplatine 75 mg/m ² Ou Vinflunine en 2ème ligne	21 jours
Cancer de l'estomac:	E.C.F.	Etoposide 120 mg/m ² J ₁ J ₂ J ₃ Ac folinique 300 mg/m ² J ₁ J ₂ J ₃ 5Fu 500 mg/m ² J ₁ J ₂ J ₃	21 à 28 jours
	T.C.F.	Doxorubicine 30 mg/m ² J ₁ Cisplatine mg/m ² 75 J ₁ 5FU 600 mg/m ² J ₁ -J ₈	21 jours
Les sarcomes des tissus mous	I.A.	Ifosfamide 20 mg/m ² J ₁ -J ₂ -J ₃ Doxorubicine 2500mg/m ² J ₁ -J ₂ -J ₃ Dacarbazine 300 mg/m ² J ₁ -J ₂ -J ₃	21 jours
Cancer de testicule	V.I.C.	Vinblastine 0,11 mg/m ² J ₁ -J ₂ Ifosfamide 1200mg/m ² J ₁ -J ₂ -J ₃ -J ₄ -J ₅ Cisplatine 20 mg/m ² J ₁ -J ₂ -J ₃ -J ₄ -J ₅	21 jours
Cancer de l'ovaire ou du col	P.C.	Carboplatine x J ₁ Paclitaxel 175 J ₁	21 jours
	G.C.	Gemcitabine 1250 mg/m ² J1-J8 Cisplatine 75 mg/m ²	21 jours
Cancer ORL	C.F.	Cisplatine 100mg/m ² J ₁ 5FU 1000 mg/m ² J ₁ -J ₅	21 à 28 jours

I. GESTION DE LA PHARMACIE :

IV.1. Comment recevoir une commande au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale ?

La réception au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale obéit aux mêmes règles que la réception au niveau des autres services seulement elle présente des spécificités à savoir la sensibilité des produits et leurs toxicités.

Elle se fait en deux étapes : **la réception provisoire** et **la réception définitive**. Les étapes de la réception ont été résumées sur le tableau XVII.

Nous avons préparé un tableau comparatif entre les tâches des deux étapes (Tableau XVIII).

IV.2. Comment vérifier l'intégrité des produits de la commande reçus au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale ?

Les indicateurs de détérioration des produits reçus sont pour les formes injectables :

- le changement de la couleur de la solution
- la cristallisation de la solution : 5-fluorouracile.
- Pour la thérapie ciblée : Herceptine®, Avastin ®..., les détériorations ne sont décelées que lors des réactions observées.

- Pour la vérification de la couleur des produits antimétaboliques, nous les avons regroupés dans un tableau selon aspect et couleur normaux. (Voir tableau XIX).
- Pour les Formes solides orales : il faudrait rechercher un changement de couleur des comprimés ; s'ils sont désagrégés, manquants, ou d'aspect poisseux (comprimés enrobés), avec une odeur inhabituelle.

Tableau XIX: Fiche de détection d'une détérioration des antimétopiques

<i>DCI</i>	<i>Produits</i>	<i>Laboratoire</i>	<i>Couleurs normales</i>
<i>Permexed</i>	<i>ALIMTA</i>	<i>Lilly</i>	<i>Blanche à jaune pâle ou a jaune verdâtre</i>
<i>Bévacizumab</i>	<i>AVASTIN</i>	<i>ROCHE</i>	<i>Incolore à brun clair</i>
<i>Irinotecan</i>	<i>CAMPTO</i>	<i>Pfizer</i>	<i>Incolore ou jaune pale</i>
<i>Nimotuzumab</i>	<i>CIMAHER</i>	<i>CIM</i>	<i>Incolore</i>
<i>Cisplatine</i>	<i>CISPLATINE</i>	<i>Merck</i>	<i>Incolore</i>
<i>Vincristine</i>	<i>CYTOCRISTIN</i>	<i>Cipla.LTD</i>	<i>Incolore</i>
<i>Dacarbazine</i>	<i>DETICEN</i>	<i>Sanofi Aventis</i>	<i>Incolore</i>
<i>Doxorubicine</i>	<i>DOXORUBICINE</i>	<i>Lemery</i>	<i>Rouge</i>
<i>Cyclophosphamide</i>	<i>FAMISAS</i>	<i>Elkendi</i>	<i>Incolore Cp : blanchâtre</i>
<i>Epirubicine</i>	<i>EPIRUBICINE</i>	<i>Mylan</i>	<i>Rouge</i>
<i>Cétuximab</i>	<i>ERBITUX</i>	<i>Merck</i>	<i>Incolore</i>
<i>Fulvestrant</i>	<i>FASLODEX</i>	<i>Astra Zeneca</i>	<i>Incolore à jaune</i>
<i>Acfolinique</i>	<i>AC FOLINIQUE</i>	<i>Aguettant.</i>	<i>Incolore</i>
<i>Gemcitabine</i>	<i>GEMZAR</i>	<i>Lilly France</i>	<i>Incolore</i>
<i>Imatinib</i>	<i>GLIVEC</i>	<i>Novartis</i>	<i>Foncé brun orangé</i>
<i>Lenograstim</i>	<i>GRANOCYTE</i>	<i>Sanofi Aventis</i>	<i>Orange à gris orangé</i>
<i>Trastuzumab</i>	<i>HERCEPTINE</i>	<i>Roche-</i>	<i>Incolore</i>
<i>Ifosphamide</i>	<i>HOLOXON</i>	<i>Baxter</i>	<i>Incolore</i>
<i>Vinflunine</i>	<i>JAVLOR</i>	<i>Pierre Fabre</i>	<i>Incolore à jaune pale</i>
<i>Vinorelbine</i>	<i>NAVELBIN30mg</i>	<i>Pierre Fabre</i>	<i>rose</i>
<i>Vinorelbine</i>	<i>NAVELBIN20mg</i>	<i>Pierre Fabre</i>	<i>marron Clair</i>
<i>Filgrastim</i>	<i>NEUPOJEN</i>	<i>Amgen</i>	<i>Incolore</i>
<i>Sorafénib</i>	<i>NEXAVAR</i>	<i>Bayer</i>	<i>Rouge</i>
<i>Oxaliplatine</i>	<i>OXALIPLATINE</i>	<i>Mylan</i>	<i>Incolore</i>
<i>Carboplatine</i>	<i>PARAPLATINE</i>	<i>Merck-</i>	<i>Incolore</i>
<i>Etoposide</i>	<i>POSIDON</i>	<i>El kindi-</i>	<i>Incolore</i>
<i>Paclitaxel</i>	<i>PRAXEL</i>	<i>Lemery</i>	<i>Incolore</i>
<i>Sunitinib</i>	<i>SUTENT</i>	<i>Pfizer-</i>	<i>Caramel</i>
<i>Docétaxel</i>	<i>TAXOTERE</i>	<i>Sanofi-Aventis</i>	<i>Incolore</i>
<i>Temozolomide</i>	<i>TEMOSID</i>	<i>Cipla LTD</i>	<i>Violet</i>
<i>Temozolomide</i>	<i>TYKERB</i>	<i>Glaxo Groupe</i>	<i>-----</i>
<i>Mesna</i>	<i>UROMES</i>	<i>Korea United pharm</i>	<i>Incolore</i>
<i>5- fluorouracile</i>	<i>UTORAL</i>	<i>Koréa United pharm</i>	<i>Incolore</i>
<i>Capecitabine</i>	<i>XELODA</i>	<i>Roche</i>	<i>Rose clair</i>
<i>Ac zoledronique</i>	<i>ZOLDRIA</i>	<i>Cipla</i>	<i>Incolore</i>
<i>Abiraterone</i>	<i>ZYTIGA</i>	<i>Janssen Cilag</i>	<i>Blanc à blanc cassé</i>

IV.3. Comment assurer le transport d'une commande vers la pharmacie du service d'Oncologie Médicale ?

Le transport doit faire l'objet d'une très grande attention de la part de l'exécuteur.

L'exécuteur doit être bien informé concernant les contraintes liées à la nature du produit transporté, il doit respecter les conditions particulières de conservation (sensibilité à la chaleur, au froid, durée...) et doit utiliser des conteneurs clos fermés à clef de préférence, ainsi qu'un emballage adéquat suffisamment solide pour exclure toute altération du contenu et permettre en toute sécurité les manipulations nécessaires liées au transport.

A cet effet, nous avons préparé une liste des produits antimétaboliques en fonction de la conservation (température ambiante et au froid) (Voir tableau XX)

Tableau XX: Transport des antimétaboliques à température basse.

	<i>Produit</i>	Laboratoire
Bevacizumab	Avastin	-ROCHE-
Adriamycine	Doxorubicine	-LEMERY-
Farmorubicine	Epirubicine	-MYLAN-
Cetuximab	Erbix	-MERCK LIPHA SANTE SAS-
Fluvestrant	Faslodex	-ASTRA ZENECA-
Trastuzumab	Herceptine	-ROCHE-
Vinlunine	Javlor	-PIERRE FABRE-
Vinorelbine	Navelbine	-PIERRE FABRE-
GSF	Neupojen	-AMGEN-
Paclitaxel	Taxol	-LEMERY-
Docetaxel	Taxotere	-SANOFI-AVENTIS-
Vincristine	Cytocristine	-CIPLA-

IV.4. Comment ranger nos produits au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale ?

Le rangement des produits antimitotiques répond aux mêmes règles que le rangement dans les autres pharmacies. Il y a plusieurs méthodes de rangement (par fréquence d'utilisation, par ordre alphabétique, par forme galénique etc.) . Pour le rangement dans notre pharmacie, le rangement par ordre de fréquence d'utilisation a été opté en association avec le rangement par ordre alphabétique que se soit dans l'armoire ou dans le réfrigérateur. Pour faciliter ce processus, nous avons préparé une proposition de rangement de l'armoire et du réfrigérateur selon la procédure de rangement de la pharmacie en Oncologie Médicale (figure 03 et 04)

Figure 03 : Fiche d'entreposage des antimétabolites au niveau de l'armoire

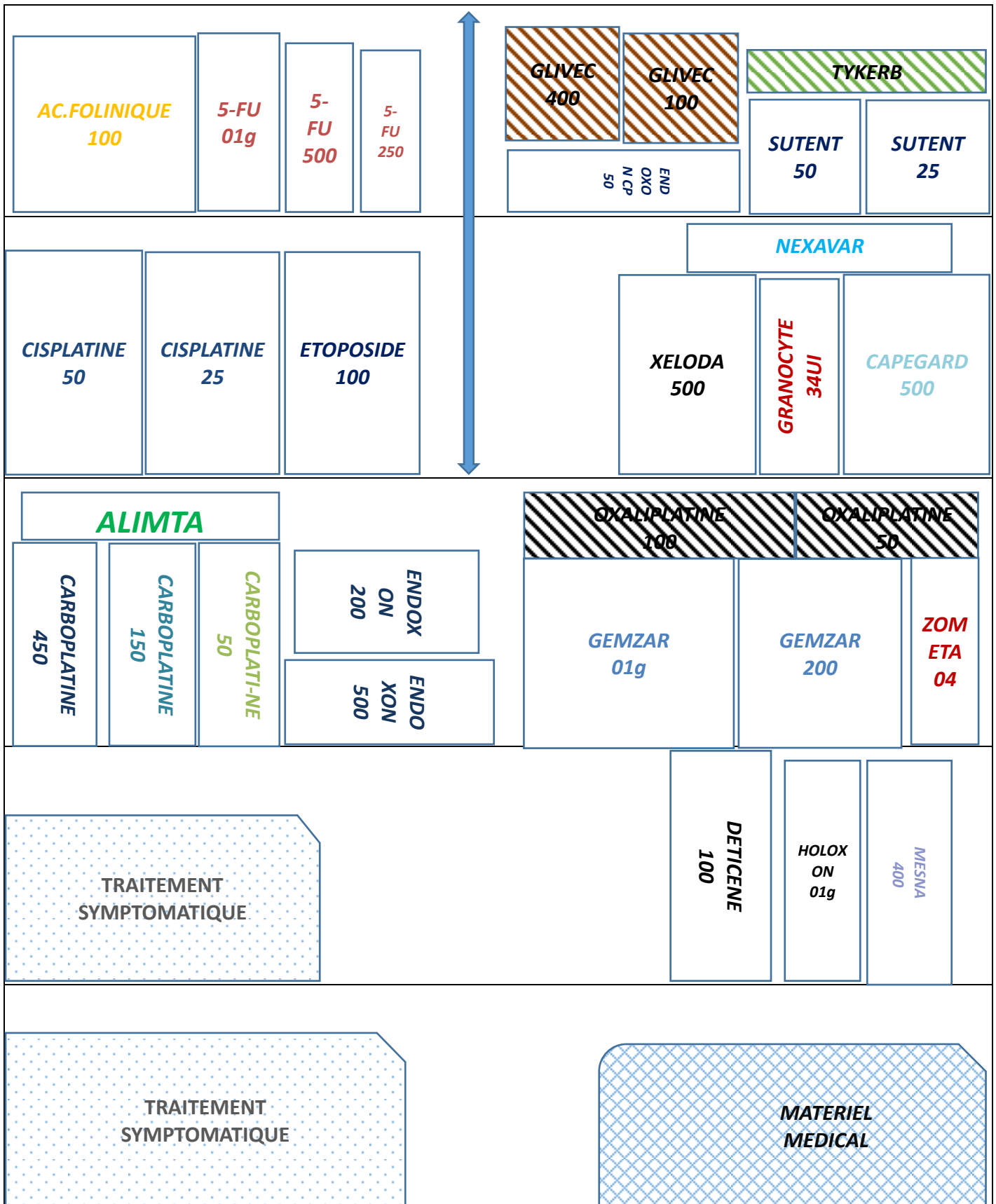
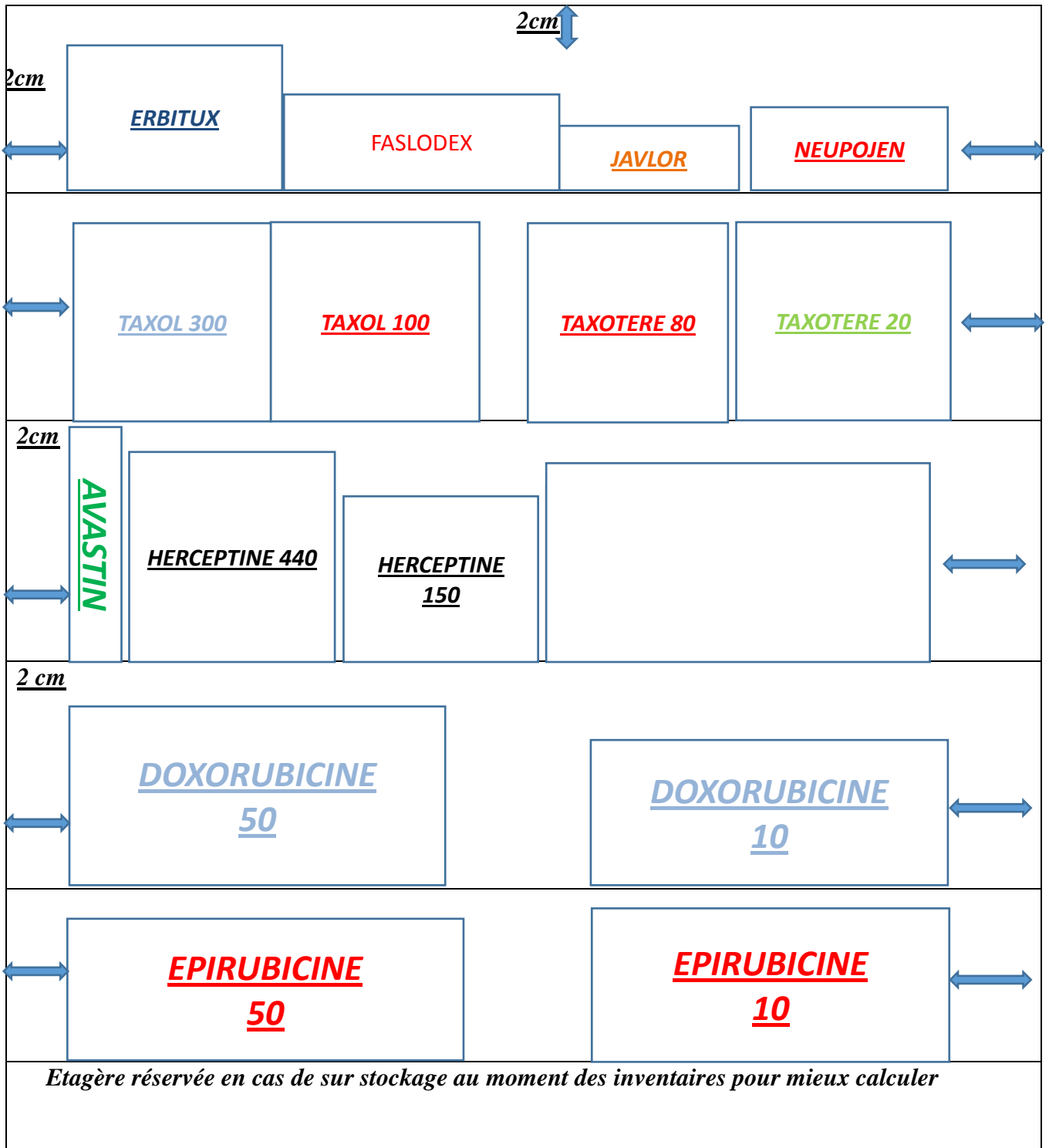


Figure 04: fiche d'entreposage des antimétopiques au réfrigérateur



IV.5. Comment dispenser les antimétoprololes au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale ?

Après consultation et prescription des cures de traitement pour nos patients, un dossier thérapeutique individuel est déposé au niveau de la pharmacie, il est constitué de :

- Fiche thérapeutique (Annexe 06)
- Ordonnance
- Fiche navette (Annexe 07)
- Fiche d'activité médicale ; (Annexe 08)

A ce niveau, la vérification de l'ordonnance par le pharmacien se fait essentiellement

- Sur le plan réglementaire (date, nom du médecin, la griffe, les ratures etc.)
- Sur le plan pharmacologique (dose, contre indication, interaction médicamenteuse, etc.)

.Si l'ordonnance est conforme : la valider. Sinon contacter le médecin pour compléter les informations manquantes ou rectifier les erreurs jusqu'à ce que l'ordonnance soit conforme ; Calculer pour chaque produit les quantités nécessaires pour sa cure de traitement;

- ☞ Dispenser les produits nécessaires des rayons du stock
- ☞ enregistrer pour chaque médicament de l'ordonnance la quantité sortie sur la fiche de stock, l'ordonnancier (Annexe 09) et la fiche des sorties journalière (Annexe 10).

Après dispensation des produits antimétoprololes sous la forme injectable, ils seront préparés au niveau de l'unité de préparation pour reconstituer les cures de chimiothérapie

Les antimétoprololes au niveau du service d'Oncologie Médicale sont dispensées pour les formes injectables préparées ou forme sèches par le personnel paramédical. Après une administration d'une prémédication (antiémétiques, corticoïdes, antihistaminiques etc.). Le personnel paramédical doit rappeler au patient toutes les consignes de prescription des produits dispensés.

IV.6. Comment réaliser un inventaire du stock de nos produits au niveau de la pharmacie d'Oncologie Médicale ?

Avant de réaliser un inventaire, les antimitotiques sont rangés méthodiquement pour faciliter la tâche du personnel, aussi un contrôle de leur qualité est obligatoire pour détecter la présence d'une détérioration ou d'une péremption des produits afin de les retirer du stock.

Pour tout produit retiré, on doit toujours garder une trace de retrait du stock mentionnant le nom du produit, son numéro de lot, sa date de péremption et la raison du retrait, pour les retourner à la pharmacie centrale. On note sur la fiche de stock; la date; nom du produit et ce qu'il en est advenu.

Pour assurer une bonne gestion de la pharmacie en Oncologie Médicale, un inventaire est réalisé pour vérifier que les soldes du stock disponible enregistrés sur le registre correspondent bien aux quantités de produits réellement disponibles.

Pour atteindre cet objectif, la gestion au niveau de notre pharmacie réalise un inventaire tournant, hebdomadaire, annuel.

A la fin de chaque journée, nous préparons une fiche de consommation journalière qui résume:

- Toutes les cures préparées et administrées par patient et par jour
- Total des doses utilisées par produit
- Nombre théorique de produit consommé calculé à partir de la dose totale par produit.
- Vérifier la quantité théorique par rapport à la quantité réelle.
- Vérifier la quantité réelle par le dénombrement des ampoules utilisées et préparées.

Pour assurer une bonne gestion des restes des antimitotiques reconstitués, nous avons préparé un tableau des différents cytotoxiques qui peuvent être conservé en fonction de la température (T° ambiante, ou froid) (tableau XXI)

Aussi, une mise à jour des fiches de stocks par produit est assurée chaque jour.

Au sein de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale, un inventaire hebdomadaire est réalisé afin de vérifier la quantité de produit restant au niveau de la pharmacie, adapter la commande des produits. Au terme de cet inventaire, nous réalisons un tableau récapitulatif regroupant les résultats de l'inventaire et les quantités de produits reçus et consommées (Annexe 11).

A la fin du mois, un bilan mensuel est réalisé en regroupant les différents bilans hebdomadaires.

A la fin de l'année, un inventaire annuel est réalisé, le bilan de la consommation des différents antimétabolites est fait au terme duquel une vérification des fiches de stocks et de l'ordonnancier est réalisé.

Après avoir réalisé le bilan annuel ou trimestriel ou mensuel, une commande des produits antimétabolites peut être proposée en fonction des quantités consommées durant l'année, le trimestre, le mois.

IV.7. Comment calculer les quantités d'antimitotiques à commander au niveau de la pharmacie du service d'Oncologie Médicale ?

La commande est l'une des étapes les plus importantes pour la garantie d'une gestion efficace des sources médicamenteuses au niveau du service d'Oncologie Médicale pour cela elle doit être évaluée et effectuée avec toute prudence et précision.

Comme toutes les autres pharmacies de l'hôpital, la commande au niveau de notre service passe par les mêmes étapes mais elle dispose de particularité vue la sensibilité et le coût des antimitotiques.

Contrairement aux autres pharmacies, la commande des antimitotiques se fait d'une façon journalière et elle ne couvre que les besoins des cures d'une journée.

Donc l'évaluation des besoins se fait par rapport à la consommation journalière d'un produit.

Pour le réapprovisionnement, nous avons besoin des documents de la gestion de la pharmacie.

IV.7.1. Documents utiles pour l'évaluation des besoins journaliers :

- ✓ Ordonnances ;
- ✓ Ordonnancier ;
- ✓ Fiche des sorties journalières ;

IV.7.2. Comment remplir un bon de commande ?

- Le bon de commande doit être lisible et claire.
- La date de la commande doit être mentionnée.
- Le nom de chaque produit, son dosage, sa forme et son conditionnement doivent être bien spécifiés, ainsi que la quantité nécessaire et suffisante de chaque produit.
- Une vérification que tous les produits manquants ont été commandés en quantités suffisante.
- Le bon doit être signé par les responsables du service.

Au terme, le bon de commande est remis à la pharmacie centrale.

IV.7.3. Calcul de la consommation moyenne mensuelle de chaque produit en stock :

La CMM peut être calculée dans une durée moyenne de 3 mois, 6 mois ou 1an

$$CMM = \sum \text{consommation par mois} / \text{nombre de mois}$$

Tableau XXII : Exemple de calcul de la CMM :

Produit (comprimé- gélule)	Janvier	Février	Mars	Total	CMM
Abiraterone 250	480	480	360	1320	440
Xeloda 500	5254	4974	4194	14422	4808
Sutent50	73	60	55	188	63
Sutent 25	28	30	32	90	30
Lapatinib 250	294	594	798	1686	562
Glivec 400	86	86	184	356	119
Nexavar 200	189	195	202	586	195
Bonefos 800	42	161	229	432	144
Navelbine 30	41	43	83	167	56
Navelbine 20	140	130	40	310	103

IV.8. Pharmacovigilance et traçabilité des médicaments :

Durant le traitement des patients, nous nous sommes intéressés à la surveillance en per cure de l'apparition d'effets indésirables immédiats.

Devant cette situation, une prise en charge est assurée en urgence par le personnel médical et paramédical. Ces effets sont répertoriés au niveau des dossiers médicaux des patients. Durant notre stage, nous avons mis en place avec l'accord des responsables du service un registre où toutes les réactions ont été mentionnées (Annexe 12).

Durant notre stage, nous avons assisté à cinq réactions légères qui ont été réversibles au traitement.

V. Perspective :

V.1. Informatisation de la pharmacie :

OBJECTIFS

L'installation d'ordinateurs dans la pharmacie permet :

- **De centraliser** des données dans un fichier informatique adapté ;
- De disposer d'une source **d'information facilement accessible (mais sécurisée), fiable et transparente** ;
- **De collecter facilement des données** concernant les activités ou les patients;
- **De sauvegarder** régulièrement les données ;
- **D'améliorer la confidentialité** des données car les fichiers informatiques sont plus sécurisés que les registres manuels.

V.1.1. Limites de la gestion manuelle :

Deux circuits de gestion pharmaceutiques gagnent à être informatisés :

V.1.1.1. Informatiser la gestion des stocks des médicaments antinéoplasiques :

- Evite les erreurs de saisie manuelle;
- Evite les enregistrements multiples d'entrées/sorties de médicaments dans les registres manuels, en centralisant les enregistrements dans un fichier informatique unique;
- Permet de sauvegarder les données de façon sécurisée (*ex: sur des Cd-Rom rangés en sécurité dans une pièce différente de la pharmacie*);
- Permet de collecter facilement et rapidement certaines informations clés, comme le stock d'un produit ou la consommation d'un produit durant une période antérieure;
- Permet d'éditer facilement des rapports sur la consommation ou sur les besoins de la pharmacie.

V.1.1.2. Informatiser la gestion des dossiers des patients (suivi général de la file de patients et suivi individuel)

- Permet de centraliser le tableau général sur la file de patients et les dossiers de suivi individuels dans un fichier informatique adapté ;
- Permet de collecter à tout moment et rapidement des informations clés sur un ou plusieurs patients ;
- Permet d'exploiter les données en générant des statistiques sur la file de patients pour le suivi interne de l'activité et la rédaction des rapports.

V.1.1.3. Informatiser l'inventaire physique

L'inventaire peut s'appuyer sur l'outil informatique en éditant la liste de l'ensemble des médicaments et matériel et le stock théorique, puis en comptant le nombre d'unités du stock physique le jour de l'inventaire et en corrigeant enfin les écarts observés.

V.1.2. Pré requis pour l'informatisation de la pharmacie :

- Avoir au moins un ordinateur fonctionnel et installé dans la pharmacie.
- Installer un onduleur par ordinateur ou un groupe électrogène pour l'ensemble du parc informatique.
- Compétences : au moins une personne de l'équipe doit être formée à l'informatique et autonome dans l'utilisation d'un traitement de texte et d'un logiciel, elle sera formée à la gestion informatisée et désignée comme personne référent pour les questions informatiques dans la pharmacie. Ensuite, si les membres de l'équipe souhaitent apprendre, la personne référent pourra les former.
- Précautions nécessaires : les données enregistrées devront être sauvegardées en moyenne toutes les deux semaines sur au moins deux supports distincts (disque dur externe, clé USB, Cd-Rom...) afin d'éviter leur perte.

V.1.3. Données importantes à récolter pour informatiser la pharmacie :

Pour informatiser la pharmacie du service d'oncologie médicale il nous faut une récolte de tous les documents et les fiches concernant la gestion de la pharmacie :

- ✓ Les dossiers individuels des patients, qui regroupent le médecin traitant, les protocoles, les dates des cures prochaines.....
- ✓ Les produits disponibles avec leurs DCI, noms commerciaux, les notices....
- ✓ Les fiches de la gestion du stock : fiche de stock, fiche de conservation, fiche d'inventaire, bon de livraisons, factures.....

VI. Conclusion :

L'apprentissage de la gestion d'une pharmacie est capital pour un pharmacien. De plus, la gestion d'une pharmacie hospitalière revêt quelques particularités.

Durant notre stage au niveau du service d'Oncologie Médicale, nous avons appris et participé aux différentes étapes de la gestion d'une pharmacie hospitalière en général et la pharmacie du service d'Oncologie Médicale en particuliers puisqu'elle nécessite une prudence tout au long du circuit des antimitotiques du fait de leur sensibilité.

Pour faciliter la gestion des antimitotiques aux futurs pharmaciens, nous avons réalisé des recueils regroupant les notices des produits utilisés, la conservation des produits, le rangement etc.

La surveillance des patients au cours de l'administration des antimitotiques nous a permis d'assister à quelques cas d'intolérance immédiate et d'apprendre les démarches de leur prise en charge.

CONCLUSION

PERSPECTIVE

Annexe 01 : Modèle de Bon de commande

MINISTERE DE LA SANTE

DE.....

SERVICE DE.....

Date : / /

Bon de commande

DENOMINATION COMMUNE INTERNATIONALE	QUANTITE A COMMANDER	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTALE	OBSERVATIONS
TOTAL DE LA COMMANDE EN DA				

Le pharmacien responsable

Le Médecin chef du service

Annexe 02 : Modèle de Bordereau de livraison

BORDEREAU DE LIVRAISON N°

DE LA COMMANDE DE LA PHARMACIE DE L'HOPITAL DE.....

.....

Date de livraison:

Dénomination Commune Internationale	Quantité Commandée	Quantité livrée

Le Fournisseur

le Responsable de la Pharmacie

Annexe03 : Fiche d'inventaire

Modèle de Fiche d'inventaire

Fiche d'inventaire

Date :

N°	Désignation	N° de lot	Quantité théorique	Quantité physique	Ecart	Date de péremption	Observations
Recommandations générales							
Activités à entreprendre							
Participants à l'inventaire							

ALIMTA®

DCI: Pemetrexed

Nom déposé: Alimta®

Laboratoire: Lilly

Dosage: 500mg

Composition

Principe actif : pemetrexed qsp..... 500mg

Excipient : mannitol ; acide chlorhydrique et hydroxyde de sodium

Forme : poudre lyophilisée de couleur blanche a jaune pâle ou jaune verdâtre

indication

Mésothéliome pleural malin en association avec le cisplatine.
Cancer du poumon au stade avancé.

Contres indications

Hyper sensibilité au pemetrexed ou aux autres constituants d'alimta.
Grossesse et vaccin contre la fièvre jaune.

Conservation

Avant reconstitution : pas de précautions particulières de conservation.
Pour la solution reconstituée : utilisation immédiate ; stabilité physicochimique démontrée a température de 25°C pendant 24h.
Ce médicament est à usage unique toute solution non utilisée doit être éliminée.

Préparation

Reconstitution : reconstituer les flacons de 500mg avec 20ml de solution de NaCl (0.9%) ; agiter délicatement jusqu'à ce que la poudre soit complètement dissoute (PH varie entre 6.6 et 7.8).

Dilution : diluer le volume approprié de la solution reconstituée dans 100ml de solution de NaCl à 0.9%.

La solution pour perfusion est compatible avec le matériel de perfusion en PVC et polyoléfine.

Interactions médicamenteuses

Les AINS (ibuprofène)

Avastin®

DCI: Bévacizumab.

Nom déposé : Avastin®

Laboratoire : Roche.

Dosage : 100mg, 400mg.

Composition

Principe actif : bévacizumab (acide monoclonal humanisé)

Excipient : tréhalose dihydrate, phosphate de Na, polysorbate20, eau ppi.

Forme : solution à diluer pour perfusion, liquide stérile limpide à légèrement opalescent , incolore à brun clair.

Un flacon de 4ml contient 100 mg de bévacizumab. Un flacon de 16 mg contient 400 mg de bévacizumab.

indication

-Cancer métastatique du colon ou du rectum, cancer mammaire localement récidivant ou métastatique.
-C du poumon non à petite cellules avancé, métastatique ou récidivant.
-carcinome rénale avancé et/ou métastatique, glioblastome(stade IV selon l'OMS.

Contres indications

-hypersensibilité au médicament.
- hypersensibilité aux produits de cellules CHO (Chines Hamster Ovary) ou à d'autres anticorps recombinants humains ou humanisés.
-grossesse.

Conservation

Avant préparation :

Au réfrigérateur entre +2 et +8°C à l'abri de la lumière.

Après préparation :

A jeter sauf si la solution est préparée dans des conditions d'asepsie : 48h de stabilité entre +2 et +30°C.

Préparation

A diluer dans du NaCl à 0.9% pour obtenir le volume à administrer. La concentration de la solution finale d'Avastin doit contenir entre 1.4 et 16.5mg/ml de principe actif.

-Incompatibilité avec le sérum glucosé à 5%, donc Avastin ne doit pas être dilué dans une solution glucosée.

Autres informations

Pas d'interactions médicamenteuses.

Bonefos®

DCI: Clodronate disodique.

Nom déposé : Bonefos®

Laboratoire: Bayer.

Dose: 800mg.

Composition

Substance active:

Clodronate disodique800.00mg
s/forme de clodronate disodique tétrahydraté.....1000.00mg.

Excipient :

Noyau : cellulose microcristalline silicifiée, croscarmellose sodique, acide stéarique, stéarate de magnésium.

Pelliculage : hypromellose, macrogole 400, dioxyde de titane (E171).

Forme: comprimés pelliculés en boîte de 100comprimés.

indication

-Dans certains cas graves d'hypercalcémie en relais de la forme injectable.
-Dans certaines destructions du tissu osseux accompagnée ou non d'hypercalcémie.

Contres indications

-Allergie connue au produit.
-Insuffisance rénale sévère.
-allaitement.
-Grossesse.

Conservation

-à température ambiante ne dépassant pas 30°C.

Autres informations

Interactions médicamenteuses :

Sels de calcium, sels de fer, pansements gastro-intestinaux, antiacides...

Campto®

DCI: Irinotecan.

Nom déposé : Campto®

Laboratoire : Pfizer.

Dosage : 100mg/5ml.

composition

Principe actif: chlorhydrate d'irinotecan trihydraté.....20mg
solution. } Pour 1ml de
s/f d'irinotecan.....17.33mg

Excipient : Sorbitol, acide de chlorhydrique, hydroxyde de sodium, eau ppi.

Forme : flacon de solution pour usage parental de chlorhydrate trihydraté d'irinotecan dosé à 100mg/5ml. Boîte de 1.

indication

-Cancers colorectaux avancés.

Contres indications

-Hypersensibilité au médicament.
-Grossesse, allaitement.
-Antécédents de maladie inflammatoire chronique de l'intestin et/ou occlusion intestinale.
-Indice de performance de grade OMS>2.
-Bilirubinémie>3 fois la limite supérieure normale, millepertuis.

Conservation

Avant préparation :

-A température ambiante à l'abri de la lumière.

Après préparation :

-12h à température ambiante, à l'abri de la lumière.
-24h entre +2et +8°C, à l'abri de la lumière.

Préparation

-Dilution de la solution prête à l'emploi dans 250ml du NaCl à 0.9% ou de glucose à 5%.

Autres informations

Interactions médicamenteuses :

-Millepertuis.

تلخيص:

نظرا لأن مضادات السرطان أدوية حساسة، سامة وباهظة الثمن فهي تحتاج إلى دقة بالغة في تسييرها.

في عملنا هذا نتطرق إلى كيفية إدارة مضادات السرطان في مصلحة طب الأورام وذلك من خلال تواجدها بها وتعرفنا على منهجية التسيير ومحاولتنا إضفاء تغييرات من أجل تحسين خدمة المريض وتسهيل وظائف عمال المصلحة مع التأكيد على أهمية الدقة في التنفيذ.

وقد قمنا بهذا العمل اعتمادا على وثائق تحتوي على كل المعلومات الخاصة بالتسيير، والتي تساهم بشكل كبير في كشف الأخطاء إن وجدت.

في الأخير توصلنا إلى إنجاز وثائق هامة في تنظيم صيدلية المصلحة، والتي أضفناها إلى الوثائق المتواجدة بها سابقا، كما قمنا بجمع الوثائق اللازمة من أجل إنجاز برنامج حاسوب لإدارة صيدلية مصلحة طب الأورام.

Résumé :

Vue la sensibilité ; la toxicité et le coût des anticancéreux ils requièrent une stricte gestion.

Dans ce travail, on a abordé la méthode de gestion des anticancéreux au service d'oncologie médicale tout au long de notre stage. Au sein duquel, on a appris le régime de la gestion et on a essayé d'apporter des modifications afin d'améliorer la prise en charge du patient et faciliter les tâches du personnel en insistant sur la nécessité de la précision d'exécution.

La réalisation de ce travail se base sur des fiches contenant toutes les informations propres à la gestion de notre service, qui nous aident aussi d'une façon importante à la détection des erreurs si elles existent.

Enfin, on a arrivé à créer des fiches utiles pour l'organisation de notre pharmacie du service, qu'on a additionné aux fiches préalablement utilisées. Ainsi, on a récolté les fiches essentielles pour informatiser la gestion de la pharmacie du service d'oncologie médicale.