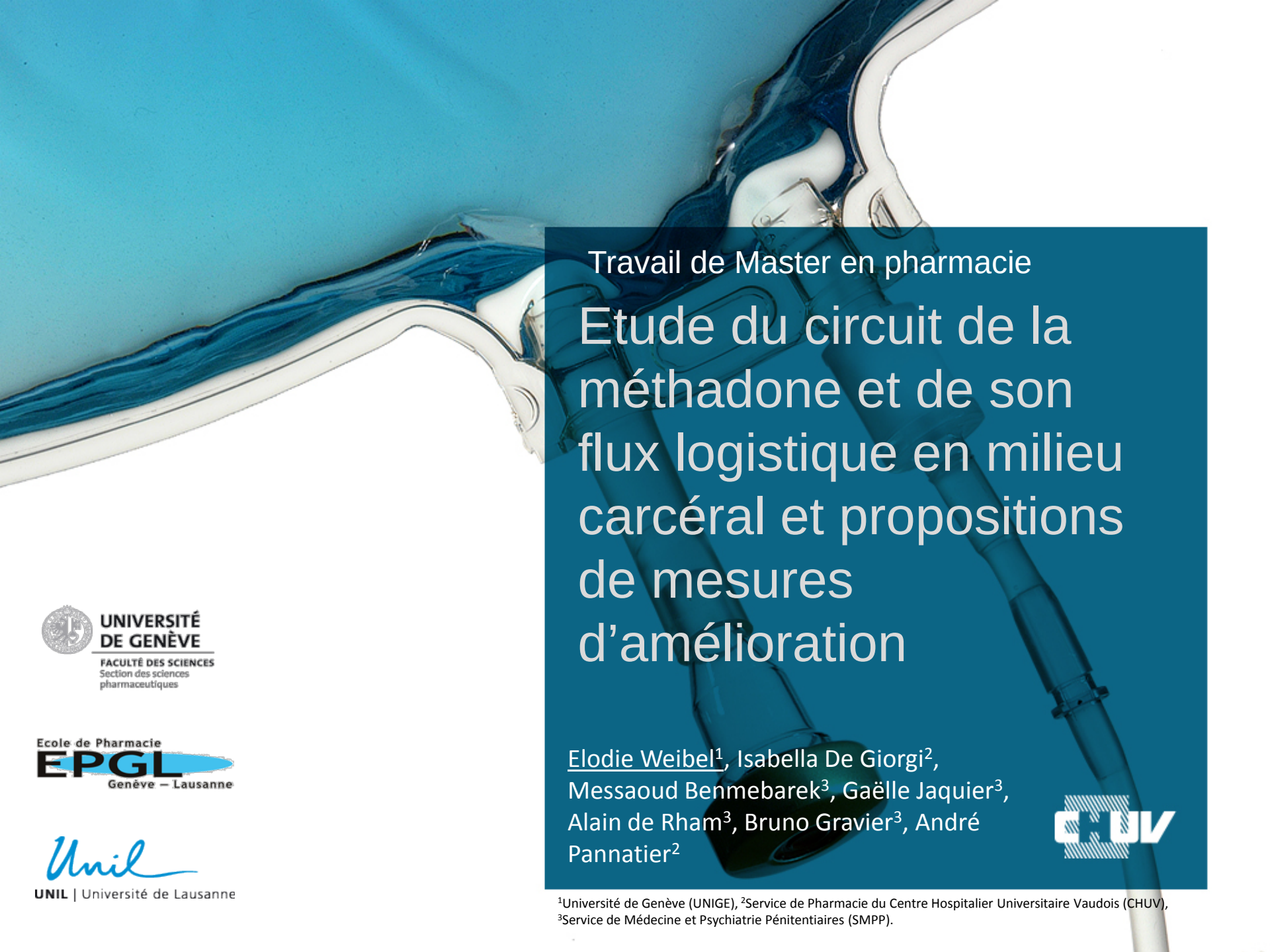


Travail de Master en pharmacie

Etude du circuit de la méthadone et de son flux logistique en milieu carcéral et propositions de mesures d'amélioration

Elodie Weibel[1], Isabella De Giorgi[2], Messaoud Benmebarek[3], Gaëlle Jaquier[3], Alain de Rham[3], Bruno Gravier[3], André Pannatier[2]

[1]Université de Genève (UNIGE), [2]Service de Pharmacie du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), [3]Service de Médecine et Psychiatrie Pénitentiaires (SMPP).

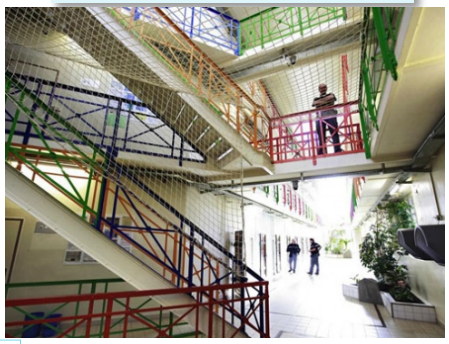
Plan

- Contexte et objectifs
- Méthode
- Résultats et discussion
- Conclusion
- Perspectives
- Questions

Contexte et objectifs

Pharmacie du CHUV

Prison du Bois-Mermet



Stupéfiant

1 cas oservé

Risques d'overdose

Usage rationnel, adéquat et économique

- Prison préventive
- 160-168 détenus (100places)
- 6 infirmiers + médecins
- 6-15 détenus sous méthadone

Analyse de risques du circuit et du flux logistique de la méthadone entre la prison du Bois-Mermet et la pharmacie du CHUV et **propositions de mesures d'amélioration**

Méthode

1. Etude observationnelle à la prison

- Observations durant 2 mois au sein du service médical.
- Présence quotidienne plus soutenue durant 2 semaines.

- Relevé des commandes de méthadone
- Relevé des feuilles de préparation et d'administration
- Découpage du processus en étapes distinctes
- Questionnaire infirmier

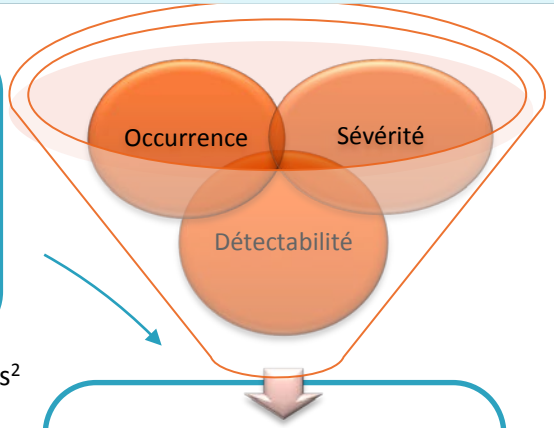
2. Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC)

1

Identifier les modes de défaillance (MD) pour chaque étape par un **Brainstorming**

Coter les probabilités de détectabilité, d'occurrence et de sévérité des MD

Selon les critères définis de Williams[2]



Calculer **l'indice de criticité (IC)** pour chaque MD

2

Hiérarchiser les modes de défaillance en fonction de leur criticité

IC > 150
Selon la loi de Pareto 20% des MD causent 80% des problèmes

Evaluer l'impact des mesures d'amélioration proposées par une nouvelle cotation

[2]Williams E. The use of failure mode effect and criticality analysis in a medication error subcommittee. Hosp Pharm. 1994;29:331-7.

1. Etude observationnelle à la prison

Prescription

Contrat méthadone avec le patient

Nouvelle prescription
Reconduction de traitement
Changement du dosage
→ **Ecrit** : de prescription stupéfiants et feu… prescription générale
Oral p… **…it** (généralement)

Transmission des dossiers aux infirmie…

Sortie: (Si possible) Prise de contact a… …e milieu extérieur pour transmettre le dosage actuel.

Retrans… …tion

Retranscription sur la feuille de… …aration et d'administration de stupéfiants

Nouvelle prescription
Changement de dosage
→ **…u écrit**

En cas d'ordre médical **oral**: ins… …on du dosage sur la feuille d'administration

Circuit de la méthadone

…aration

Préparation pour un… …aine (patient par patient)
- Alignement des… …ns par patient
- Conversion d'u… …c → ml)
- Réglage de la p… …à méthadone
- Préparation: m… …one puis sirop (10ml)
- Rangement des… …ns dans les bacs
- Relevé des pert… …rant la préparation
- Enregistrement… …préparation

Rinçage de la pompe… …op

Impression de la list… …patients sous méthadone (1 feuille par jour = … …e par bac)

…dministration

Sortie du bac du jo… …tiroir

Transmission de la… …des patients aux surveillants

Identification d… …(basée sur la connaissance des patients par les infirmiers)

Administration qu… …nne sous surveillance

Enregistrement de l… …dministration

Lavage des flacons et les séchage de ceux-ci pour une nouvelle utilisation

Le flacon de 17h est apporté en cellule ou donné par les surveillants après le départ des infirmiers

Livraison

Prise en charge des caiss… …chauffeur du camion du pain
- Chargement des… …dans le camion
- Tri en fonction… …destination

Transport des cai… …à la prison

Dépôt des cais… …all d'entrée de la prison (7h)

Prise en charge pa… …infirmiers à leur arrivée (7h30)

Traitement de la commande

Réception de… …se à souche
- Validation et archiv…

Préparation de la commande
- Système de contrôle par scan d…
- Préparation des caisses pour le trai…
- Adressage des caisses sur le côté
- Dépôt des caisses dans le hall de la phar… en fin de journée

Flux logistique de la méthadone

Mise en place

Contrôle de la comma…

Rangement des bulletins… …son dans le classeur

Mise en place de la comma… …le tiroir approprié

Commande ComPHA de la méthadone (1000ml à 10mg/ml)

Ordonnance à souche écri… …iers, signée par le médecin, faxé… …rmacie puis transportée par l'assistant…

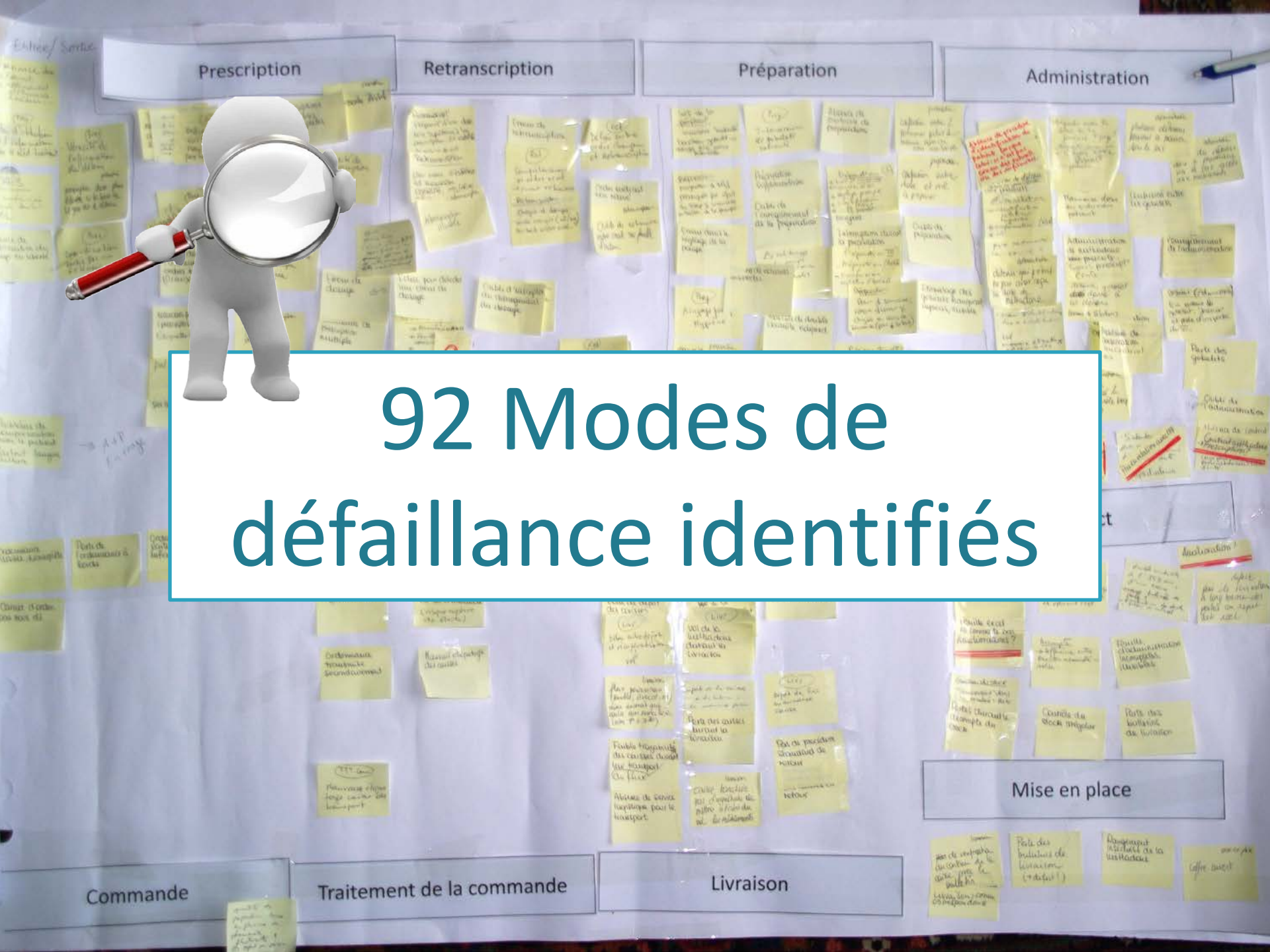
Défect

Mensuellement sur la feuille Excel:
- Report du stock du mois précédent
- Relevé des quantités reçues (Bulletins de livraison)
- Décompte des doses préparées, des pertes durant la préparation et des doses jetées (Feuilles de préparation)
- Mesure de la méthadone stockée (cylindre gradué)

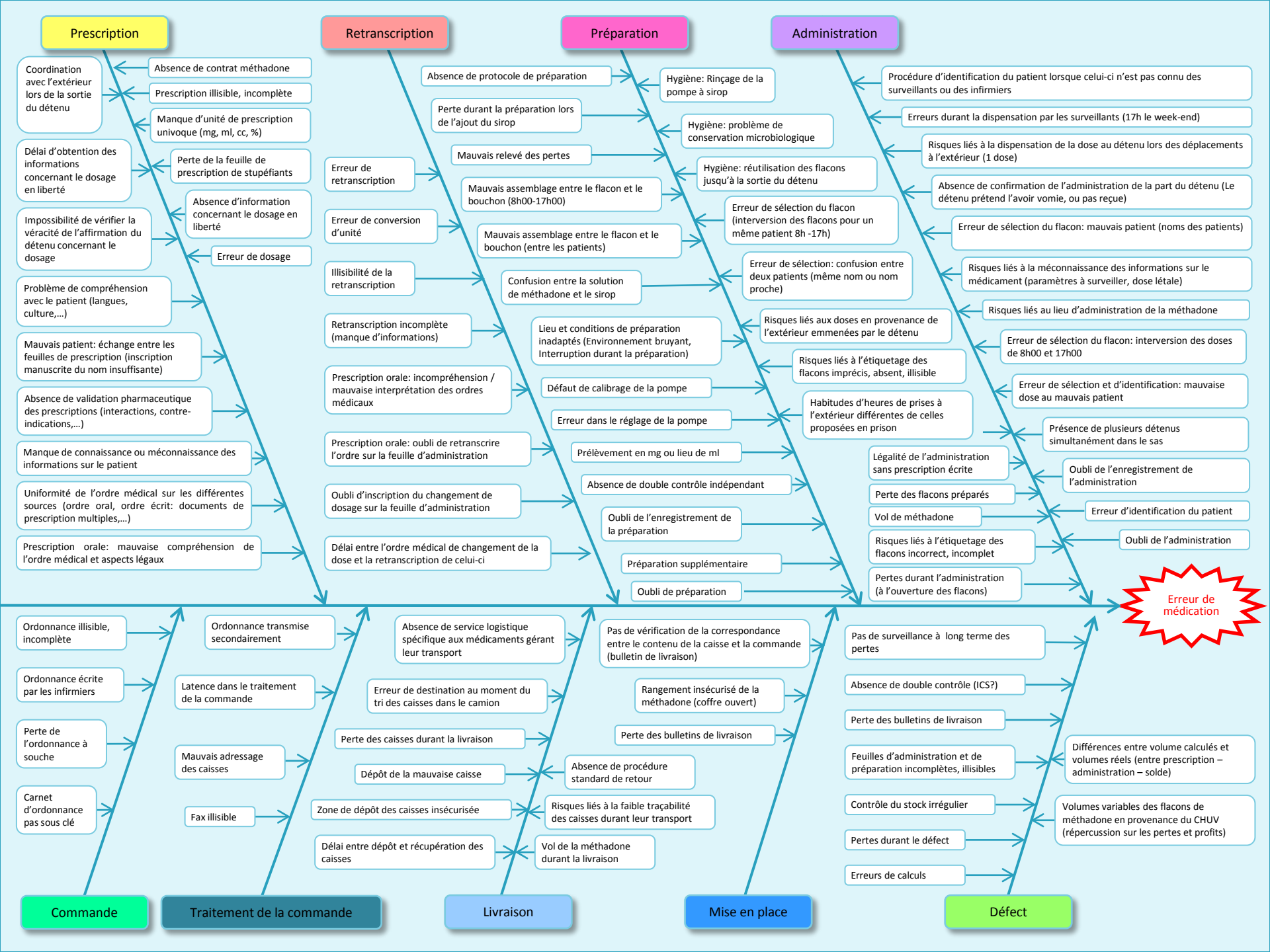
Calculs des quantités effectives (de tête ou à la calculatrice)

Si nécessaire → COMMANDE

Transmission des feuilles de décompte à l'infirmier cadre de soins pour vérification



92 Modes de défaillance identifiés


Prescription
Coordination avec l'extérieur lors de la sortie du détenu
Absence de contrat méthadone
Prescription illisible, incomplète
Manque d'unité de prescription univoque (mg, ml, cc, %)
Délai d'obtention des informations concernant le dosage en liberté
Perte de la feuille de prescription de stupéfiants
Absence d'information concernant le dosage en liberté
Impossibilité de vérifier la véracité de l'affirmation du détenu concernant le dosage
Erreur de dosage
Problème de compréhension avec le patient (langues, culture,…)
Mauvais patient: échange entre les feuilles de prescription (inscription manuscrite du nom insuffisante)
Absence de validation pharmaceutique des prescriptions (interactions, contre-indications,…)
Manque de connaissance ou méconnaissance des informations sur le patient
Uniformité de l'ordre médical sur les différentes sources (ordre oral, ordre écrit: documents de prescription multiples,…)
Prescription orale: mauvaise compréhension de l'ordre médical et aspects légaux
Retranscription
Erreur de retranscription
Erreur de conversion d'unité
Illisibilité de la retranscription
Retranscription incomplète (manque d'informations)
Prescription orale: incompréhension / mauvaise interprétation des ordres médicaux
Prescription orale: oubli de retranscrire l'ordre sur la feuille d'administration
Oubli d'inscription du changement de dosage sur la feuille d'administration
Délai entre l'ordre médical de changement de la dose et la retranscription de celui-ci
Préparation
Absence de protocole de préparation
Perte durant la préparation lors de l'ajout du sirop
Mauvais relevé des pertes
Mauvais assemblage entre le flacon et le bouchon (8h00-17h00)
Mauvais assemblage entre le flacon et le bouchon (entre les patients)
Confusion entre la solution de méthadone et le sirop
Lieu et conditions de préparation inadaptés (Environnement bruyant, Interruption durant la préparation)
Défaut de calibrage de la pompe
Erreur dans le réglage de la pompe
Prélèvement en mg ou lieu de ml
Absence de double contrôle indépendant
Oubli de l'enregistrement de la préparation
Préparation supplémentaire
Oubli de préparation
Hygiène: Rinçage de la pompe à sirop
Hygiène: problème de conservation microbiologique
Hygiène: réutilisation des flacons jusqu'à la sortie du détenu
Erreur de sélection du flacon (interversion des flacons pour un même patient 8h -17h)
Erreur de sélection: confusion entre deux patients (même nom ou nom proche)
Risques liés aux doses en provenance de l'extérieur emmenées par le détenu
Risques liés à l'étiquetage des flacons imprécis, absent, illisible
Habitudes d'heures de prises à l'extérieur différentes de celles proposées en prison
Administration
Procédure d'identification du patient lorsque celui-ci n'est pas connu des surveillants ou des infirmiers
Erreurs durant la dispensation par les surveillants (17h le week-end)
Risques liés à la dispensation de la dose au détenu lors des déplacements à l'extérieur (1 dose)
Absence de confirmation de l'administration de la part du détenu (Le détenu prétend l'avoir vomie, ou pas reçue)
Erreur de sélection du flacon: mauvais patient (noms des patients)
Risques liés à la méconnaissance des informations sur le médicament (paramètres à surveiller, dose létale)
Risques liés au lieu d'administration de la méthadone
Erreur de sélection du flacon: interversion des doses de 8h00 et 17h00
Erreur de sélection et d'identification: mauvaise dose au mauvais patient
Présence de plusieurs détenus simultanément dans le sas
Légalité de l'administration sans prescription écrite
Oubli de l'enregistrement de l'administration
Perte des flacons préparés
Erreur d'identification du patient
Vol de méthadone
Risques liés à l'étiquetage des flacons incorrect, incomplet
Oubli de l'administration
Pertes durant l'administration (à l'ouverture des flacons)
Erreur de médication
Commande
Ordonnance illisible, incomplète
Ordonnance écrite par les infirmiers
Perte de l'ordonnance à souche
Carnet d'ordonnance pas sous clé
Traitement de la commande
Ordonnance transmise secondairement
Latence dans le traitement de la commande
Mauvais adressage des caisses
Fax illisible
Livraison
Absence de service logistique spécifique aux médicaments gérant leur transport
Erreur de destination au moment du tri des caisses dans le camion
Perte des caisses durant la livraison
Dépôt de la mauvaise caisse
Zone de dépôt des caisses insécurisée
Délai entre dépôt et récupération des caisses
Absence de procédure standard de retour
Risques liés à la faible traçabilité des caisses durant leur transport
Vol de la méthadone durant la livraison
Mise en place
Pas de vérification de la correspondance entre le contenu de la caisse et la commande (bulletin de livraison)
Rangement insécurisé de la méthadone (coffre ouvert)
Perte des bulletins de livraison
Défect
Pas de surveillance à long terme des pertes
Absence de double contrôle (ICS?)
Perte des bulletins de livraison
Feuilles d'administration et de préparation incomplètes, illisibles
Contrôle du stock irrégulier
Pertes durant le défect
Erreurs de calculs
Différences entre volume calculés et volumes réels (entre prescription – administration – solde)
Volumes variables des flacons de méthadone en provenance du CHUV (répercussion sur les pertes et profits)

2. Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité

- Brainstorming
- Diagramme d'Ishikawa

Selon les critères de Williams
(D x O x S = IC)

- Cotations des probabilité de détectabilité, d'occurrence et de sévérité des 92 MD

→ IC total = 9749

- Hiérarchisation des MD en fonction de leur indice de criticité

→ 23 MD dont l'IC > 150

23 Modes de défaillances dont l'IC >150

	D	O	S	Criticité
Risques liés à l'étiquetage des flacons incorrect, incomplet	8	10	7	560
Prescription orale: mauvaise compréhension de l'ordre médical et aspects légaux	8	9	7	504
Risques liés à l'étiquetage des flacons imprécis, absent, illisible	7	10	7	490
Erreurs durant la dispensation par les surveillants (17h00 le week-end)	8	6	8	384
Uniformité de l'ordre médical sur les différentes sources (ordre oral, ordre écrit: documents de prescription multiples,…)	7	8	6	336
Absence de confirmation de l'administration de la part du détenu (Le détenu prétend l'avoir vomie, ou ne l'avoir pas reçue)	8	10	4	320
Risques liés aux doses en provenance de l'extérieur emmenées par le détenu	9	5	7	315
Perte des caisses durant la livraison	9	7	5	315
Erreur de dosage	7	5	8	280
Erreur d'identification du patient	7	5	8	280
Erreur de conversion d'unité	8	4	8	256
Erreur de retranscription	8	4	8	256
Prescription orale: incompréhension/ mauvaise interprétation des ordres médicaux	8	4	8	256
Impossibilité de vérifier la véracité de l'affirmation du détenu concernant le dosage	6	7	6	252
Erreur dans le réglage de la pompe	9	4	7	252
Erreur de sélection du flacon: Mauvais patient (noms des patients)	7	5	7	245
Procédure d'identification du patient lorsque celui-ci n'est pas connu des surveillants ou des infirmiers	6	5	8	240
Risques liés au lieu d'administration de la méthadone	5	10	4	200
Prescription orale: oubli de retranscrire l'ordre sur la feuille d'administration	8	4	6	192
Oubli d'inscription du changement du dosage sur la feuille d'administration	8	7	3	168
Risques liés à la dispensation de la dose au détenu lors des déplacements à l'extérieur (1 dose)	7	6	4	168
Vol de la méthadone durant la livraison	9	2	9	162
Légalité de l'administration de méthadone sans prescription écrite	5	8	4	160

Prescription
Retranscription
Préparation
Administration
Défect
Commande
Traitement de la commande
Livraison
Mise en place

3. Propositions de mesures d'amélioration, impact de celles-ci et mise en place

- Propositions de mesures d'amélioration (MA)

→ 24 MA proposées

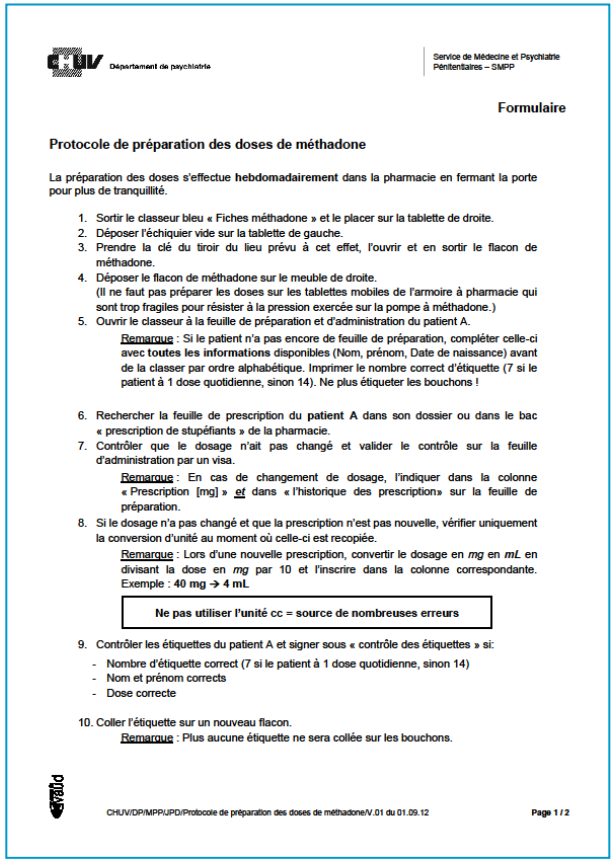
- Cotation des probabilités de détectabilité, d'occurrence et de sévérité des MD avec les MA

Selon les critères de Williams

→ Hiérarchisation des MA les plus efficaces

Mesures d'amélioration proposées		IC global
MA n° 14:	Rédaction d'un protocole de préparation	6204
MA n° 13:	Modification de la feuille de préparation et d'administration de méthadone	6877
MA n° 1:	Prescription informatisée	7182
MA n° 12:	Etiquetage des flacons avec la photo des patients et nouveaux flacons	7186
MA n° 11:	Contrôle de la préparation	8780
MA n° 20:	Service de transport spécifique pour la méthadone	9054
MA n° 19:	Instauration d'une traçabilité des caisses de médicaments	9175
MA n° 9:	Préparation de doses standards de méthadone par la pharmacie	9220
MA n° 10:	Fabrication d'un « échiquier » pour faciliter l'administration	9390
MA n° 4:	Elimination des doses provenant de l'extérieur	9441
MA n° 15:	Mise en place de casiers fermés pour l'administration	9485
MA n° 5:	Préparation quotidienne des doses	9559
MA n° 18:	Surveillance des pertes après le défect	9632
MA n° 3:	Bac spécifique aux feuilles de prescription de stupéfiants	9650
MA n° 22:	Fermeture des tiroirs à clé	9659
MA n° 21:	Rédaction d'une procédure de retour	9667
MA n° 7:	Conservation des doses au frigo	9686
MA n° 17:	Modification du décompte du stock de solution méthadone	9692
MA n° 8:	Etalonnage régulier de la pompe à méthadone	9701
MA n° 16:	Calculs automatiques dans la feuille de défect	9719
MA n° 23:	Amélioration de l'information sur la méthadone	9724
MA n° 2:	Modification de la feuille de prescription de stupéfiants	9727
MA n° 24:	Rappel de l'existence d'un système de déclaration d'incidents	NA
Cotation sans mesure d'amélioration		***9749***
MA n° 6:	Différenciation des flacons de 8h00 et 17h00	9842

1 Rédaction d'un formulaire et d'une instruction de travail pour cadrer la préparation des doses de méthadone (n°14 + 22)



CHUV Département de psychiatrie

Service de Médecine et Psychiatrie Pénitentiaires – SMPP

Formulaire

Protocole de préparation des doses de méthadone

La préparation des doses s'effectue **hebdomadairement** dans la pharmacie en fermant la porte pour plus de tranquillité.

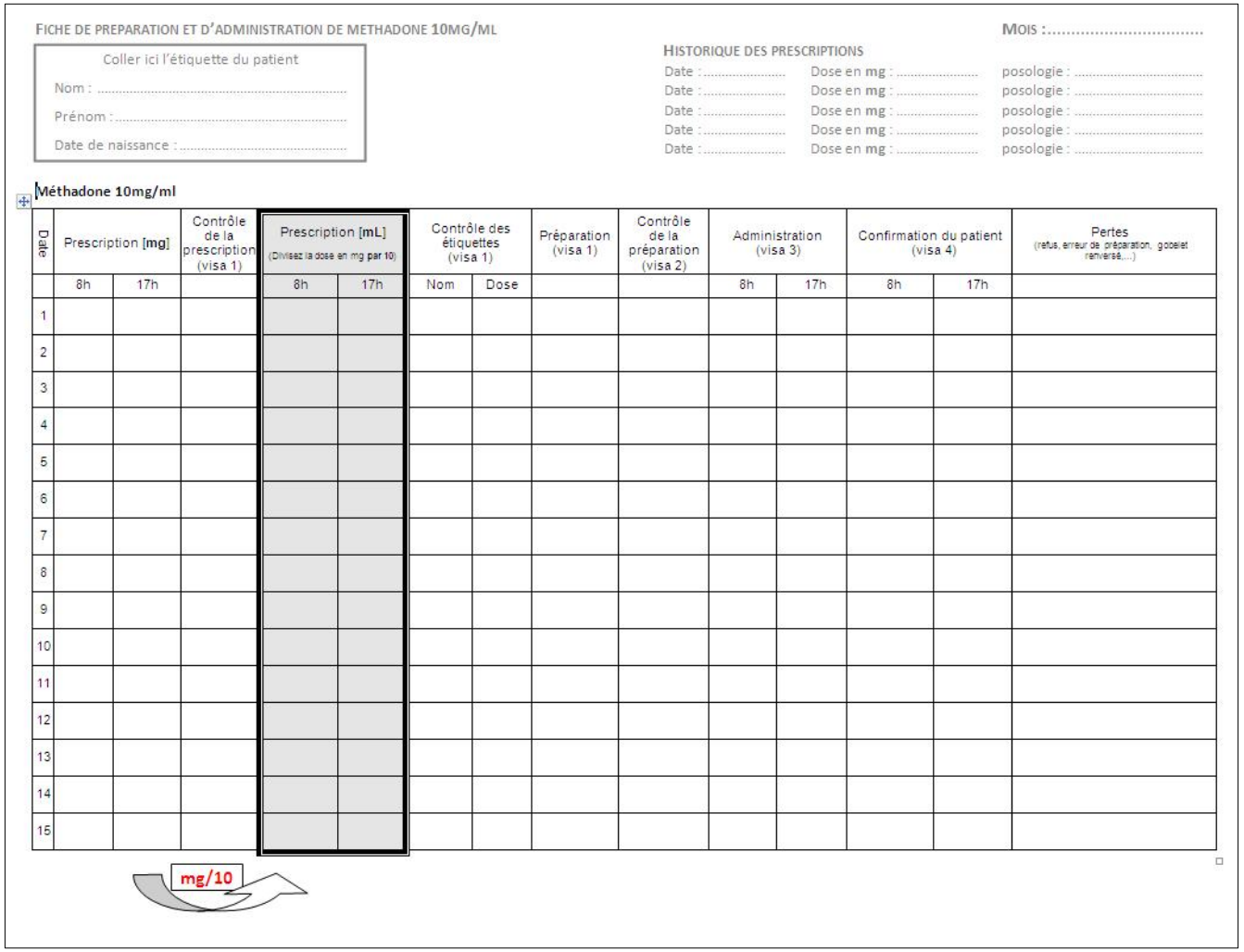
1. Sortir le classeur bleu « Fiches méthadone » et le placer sur la tablette de droite.
2. Déposer l'échiquier vide sur la tablette de gauche.
3. Prendre la clé du tiroir du lieu prévu à cet effet, l'ouvrir et en sortir le flacon de méthadone.
4. Déposer le flacon de méthadone sur le meuble de droite.
   (Il ne faut pas préparer les doses sur les tablettes mobiles de l'armoire à pharmacie qui sont trop fragiles pour résister à la pression exercée sur la pompe à méthadone.)
5. Ouvrir le classeur à la feuille de préparation et d'administration du patient A.
   Remarque : Si le patient n'a pas encore de feuille de préparation, compléter celle-ci avec **toutes les informations** disponibles (Nom, prénom, Date de naissance) avant de la classer par ordre alphabétique. Imprimer le nombre correct d'étiquette (7 si le patient à 1 dose quotidienne, sinon 14). Ne plus étiqueter les bouchons !
6. Rechercher la feuille de prescription du **patient A** dans son dossier ou dans le bac « prescription de stupéfiants » de la pharmacie.
7. Contrôler que le dosage n'ait pas changé et valider le contrôle sur la feuille d'administration par un visa.
   Remarque : En cas de changement de dosage, l'indiquer dans la colonne « Prescription [mg] » ***et*** dans « l'historique des prescription» sur la feuille de préparation.
8. Si le dosage n'a pas changé et que la prescription n'est pas nouvelle, vérifier uniquement la conversion d'unité au moment où celle-ci est recopiée.
   Remarque : Lors d'une nouvelle prescription, convertir le dosage en *mg* en *mL* en divisant la dose en *mg* par 10 et l'inscrire dans la colonne correspondante. Exemple : **40 mg → 4 mL**

   Ne pas utiliser l'unité cc = source de nombreuses erreurs
9. Contrôler les étiquettes du patient A et signer sous « contrôle des étiquettes » si:
   - Nombre d'étiquette correct (7 si le patient à 1 dose quotidienne, sinon 14)
   - Nom et prénom corrects
   - Dose correcte
10. Coller l'étiquette sur un nouveau flacon.
    Remarque : Plus aucune étiquette ne sera collée sur les bouchons.

Validé

CHUV/DP/MPP/JPD/Protocole de préparation des doses de méthadone/V.01 du 01.09.12 Page 1 / 2

2 Mise à disposition d'une nouvelle feuille de préparation et d'administration de méthadone ainsi que d'une instruction de travail pour la remplir correctement (n°13)



FICHE DE PREPARATION ET D'ADMINISTRATION DE METHADONE 10MG/ML

MOIS :.....

Coller ici l'étiquette du patient

Nom : .....

Prénom : .....

Date de naissance : .....

HISTORIQUE DES PRESCRIPTIONS

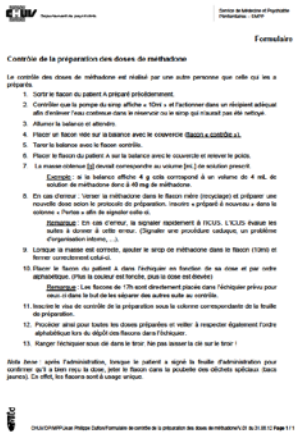
Date : ..... Dose en mg : ..... posologie : .....
Date : ..... Dose en mg : ..... posologie : .....
Date : ..... Dose en mg : ..... posologie : .....
Date : ..... Dose en mg : ..... posologie : .....
Date : ..... Dose en mg : ..... posologie : .....

Méthadone 10mg/ml

Date	Prescription [mg]		Contrôle de la prescription (visa 1)	Prescription [mL] (Divisez la dose en mg par 10)		Contrôle des étiquettes (visa 1)		Préparation (visa 1)	Contrôle de la préparation (visa 2)	Administration (visa 3)		Confirmation du patient (visa 4)		Pertes (refus, erreur de préparation, gobelet renversé,...)
	8h	17h		8h	17h	Nom	Dose			8h	17h	8h	17h	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														

mg/10

3 Rédaction d'un formulaire et d'une instruction de travail pour assurer le **contrôle des préparations** par la masse (n°11)



Formulaire

Contrôle de la préparation des doses de méthadone

Le contrôle des doses de méthadone est réalisé par une autre personne que celle qui les a préparés.

1. Sortir le flacon du patient A préparé précédemment.
2. Contrôler que la pompe du sirop affiche « 10ml » et l'actionner dans un récipient adéquat afin d'enlever l'eau croupie se trouvant dans le réservoir ou le sirop qui n'aurait pas été nettoyé.
3. Allumer la balance et attendre.
4. Placer un flacon vide sur la balance avec le couvercle (flacon « contrôle »).
5. Tarer la balance avec le flacon contrôle.
6. Placer le flacon du patient A sur la balance avec le couvercle et relever le poids.
7. La masse obtenue [g] devrait correspondre au volume [ml.] de solution prescrit.

   Exemple : si la balance affiche 4 g cela correspond à un volume de 4 ml. de solution de méthadone donc à 40 mg de méthadone.
8. En cas d'erreur : Verser la méthadone dans le flacon mère (recyclage) et préparer une nouvelle dose selon le protocole de préparation. Inscrire « préparé à nouveau » dans la colonne « Portes » afin de signaler cette oi.

   Remarque : En cas d'erreur, la signaler rapidement à l'ICUS. L'ICUS évalue les suites à donner à cette erreur. (Signaler une procédure oubliée, un problème d'organisation informe, ...).
9. Lorsque la masse est correcte, ajouter le sirop de méthadone dans le flacon (10ml) et fermer correctement celui-ci.
10. Placer le flacon du patient A dans l'échiquier en fonction de sa dose et par ordre alphabétique. (Plus la couleur est foncée, plus la dose est élevée)

    Remarque : Les flacons de 17h sont directement placés dans l'échiquier prévu pour ceux-ci dans le but de les séparer des autres suite au contrôle.
11. Inscrire le visa de contrôle de la préparation sous la colonne correspondante de la feuille de préparation.
12. Procéder ainsi pour toutes les doses préparées et veiller à respecter également l'ordre alphabétique lors du dépôt des flacons dans l'échiquier.
13. Ranger l'échiquier sous clé dans le tiroir. Ne pas laisser la clé sur le tiroir !

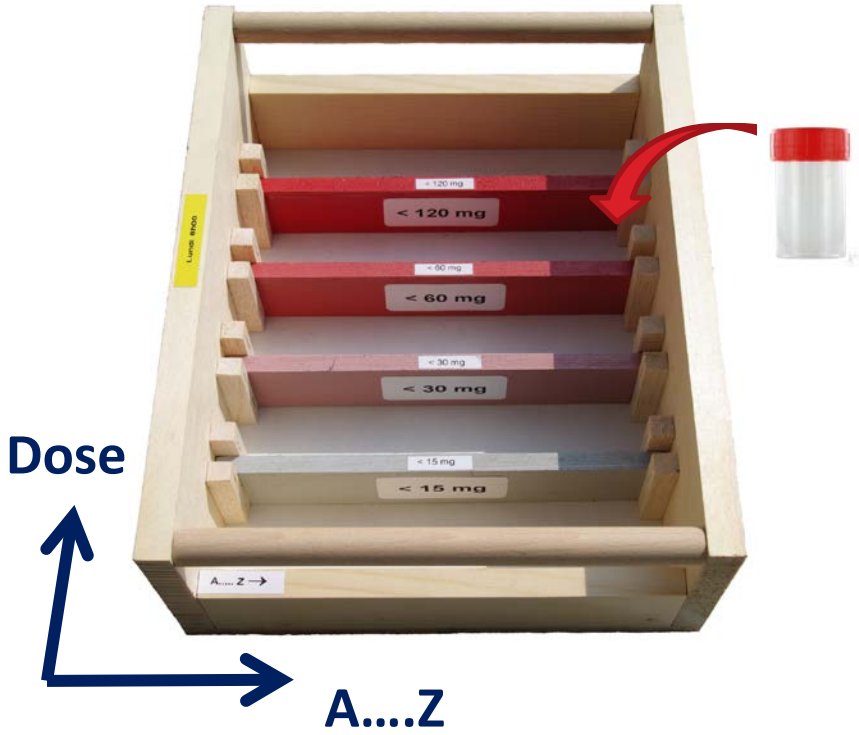
Nota bene : après l'administration, lorsque le patient a signé la feuille d'administration pour confirmer qu'il a bien reçu la dose, jeter le flacon dans la poubelle des déchets spéciaux (sacs jaunes). En effet, les flacons sont à usage unique.

Nécessité d'investir dans une balance et de s'assurer de son étalonnage annuel.

Permet aussi le contrôle mensuel des stocks (n°17)

D’ici fin décembre….

4 Fabrication d’un échiquier pour disposer les doses préparées avant leur administration (8h00 + 17h00) (n°10)



D'ici fin février 2013….

5 Etiquetage des flacons avec la photo des détenus (n°12)

Nom : **TRALLALI**

Prénom : Raymond

MÉTHADONE : 75mg

8h^{00}

Date de Fab : 20.04.12 Date d'Exp : 27.04.12

Cette MA semble très prometteuse! Bons résultats observés en hôpital[1].

- Nécessité de créer une base de données sécurisée pour son développement.
- Nécessité d'obtenir les autorisations afin d'utiliser les photos d'écrou des détenus.
- Possible investissement dans une imprimante spécifique.

[1]Farah C, Rüger B, Fontana B, et al. Réduire les erreurs médicamenteuses : projets photo et manuel des médicaments injectables (MMI). Poster de la Pharmacie Interhospitalière de la Côte (PIC), Morges (Suisse) et du Groupement hospitalier de l'ouest lémanique (GHOL), Nyon (Suisse).

Conclusion

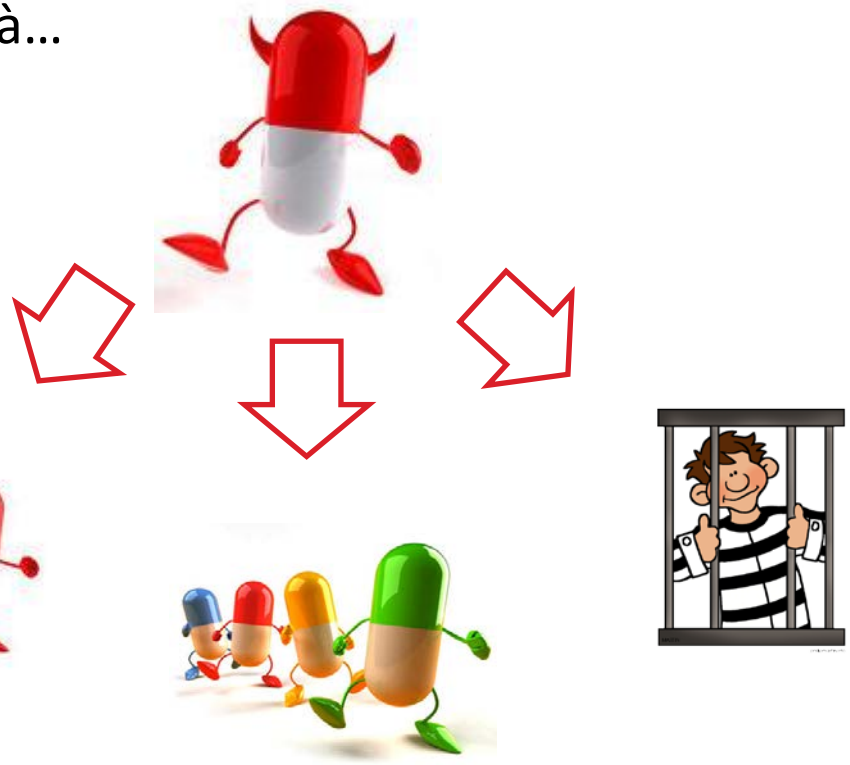
- **Réalisation d'un état des lieux** du circuit de la méthadone à la prison du Bois-Mermet et du flux logistique entre la prison et la pharmacie du CHUV
- **Identification** de 92 MD
- **Quantification** de leur criticité
- **Hiérarchisation** des MD pour agir en priorité sur les plus critiques par des **mesures d'amélioration ciblées**
    - Rédaction d'un protocole de préparation
    - Modification de la feuille de préparation et d'administration de méthadone
    - Contrôle de la préparation
    - Fabrication d'un échiquier pour disposer les doses préparées avant leur administration
    - Etiquetage des flacons avec la photo des patients et nouveaux flacons

- Sensibilisation de l'équipe du service médical à la nécessité de changement et initiation de la remise en question de leurs activités quotidiennes.

Outil d'analyse prospective des risques adapté au milieu carcéral

Perspectives

- Mise en place des mesures d'amélioration…
- Etendre l'analyse à…



Merci de votre attention…