

Maîtrise Universitaire en Pharmacie

Travail Personnel de Recherche

Evaluation de la qualité des ordonnances communautaires provenant de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne

présenté à la

Faculté des sciences de
l'Université de Genève

par

Lauriane Ruchet

Responsable

Pr André Pannatier

Superviseur

Dr Ermindo Di Paolo

Genève

2010

Remerciements

Je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont permis de réaliser ce travail de diplôme et qui ont contribué à son élaboration, notamment le Pr André Pannatier, Pharmacien-Chef de la pharmacie du CHUV ainsi que le Dr Mario Gehri, Médecin-Chef de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne.

Mes remerciements s'adressent en particulier au Dr Ermino Di Paolo, Pharmacien responsable de l'assistance pharmaceutique pédiatrique, pour son aide et la disponibilité dont il a su faire preuve tout au long de ce travail.

Je tiens à remercier tous les médecins-assistants pour leur disponibilité et leur accueil lors de la journée passée à l'HEL.

Je remercie également les pharmacies de la région lausannoise pour leur contribution indispensable à la réalisation de cette étude.

Et enfin, merci à tous les collaborateurs de la pharmacie du CHUV pour leur accueil.

Un remerciement tout particulier à :

Coraline et Sarah pour les pauses partagées.

A toute ma famille pour leurs encouragements et leur soutien.

A mon mari.

Table des matières

Abréviations et glossaire	1
Résumé.....	2
1. INTRODUCTION.....	3
1.1 Prescription.....	3
1.2 Ordonnances médicales et réglementation	3
1.3 Risque iatrogène	5
1.4 Contexte et objectifs de l'étude	6
2. METHODE	8
2.1 Démarches préliminaires	8
2.2 Saisie des données	9
2.3 Analyse	12
2.4 Comparaison avec l'étude de 2005.....	13
3. RESULTATS	14
3.1 Collecte des ordonnances	14
3.2 Population de l'HEL.....	14
3.3 Médicaments prescrits à l'HEL	15
3.4 Analyse formelle des ordonnances	17
3.5 Aspect économique.....	21
3.6 Qualité des prescriptions	22
4. DISCUSSION DES RESULTATS	25
4.1 Collecte des ordonnances	25
4.2 Population de l'HEL.....	25
4.3 Médicaments prescrits à l'HEL	25
4.4 Analyse formelle des ordonnances	26
4.5 Aspect économique.....	29
4.6 Qualité des prescriptions	30
4.7 Limitations de la méthode	32
5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	33
6. RÉFÉRENCES.....	35
7. ANNEXES	38

Abréviations et glossaire

ADE : Adverse Drug Event

AINS : Anti-inflammatoires Non Stéroïdiens

ATC : Anatomical Therapeutic Chemical

Codes ATC : code spécifique à un principe actif déterminé.

AXYA : Application sécurisée de gestion administrative des patients (Intranet du CHUV)

CHUV : Centre Hospitalier Universitaire Vaudois

CSM : Compendium Suisse des Médicaments

DCI : Dénomination Commune Internationale

DMCP : Département Médico-Chirurgical de Pédiatrie

HEL : Hôpital de l'Enfance de Lausanne

ICH : International Conference on Harmonisation

LAMal : Loi fédérale sur l'Assurance Maladie

LS : Liste des Spécialités

OFSP : Office Fédéral de la Santé Publique

OPAS : Ordonnance sur les Prestations de l'Assurance des Soins

UPCOT : Unité Pédiatrique de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

Résumé

Introduction

L'ordonnance médicale est un moyen de communication entre le médecin, le patient et le pharmacien. C'est à partir de celle-ci que le pharmacien d'officine valide et exécute la prescription. Les ambiguïtés et omissions à ce niveau peuvent être à l'origine d'erreurs lors de la délivrance et de l'administration des médicaments. Un cours ayant pour but de rappeler les particularités de la prescription en pédiatrie et les principales règles en vigueur est dispensé chaque année aux médecins assistants de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne.

Le but de ce travail de diplôme est d'évaluer la qualité (formelle et pharmaceutique) des ordonnances de sortie provenant de l'HEL mais également de comparer les résultats obtenus avec ceux d'une étude semblable effectuée sur le même site en 2005. Des critères supplémentaires ont été analysés. Il s'agit en particulier de la prescription de médicaments génériques qui a été favorisée par l'entrée en vigueur d'un nouvel article de loi en 2006.

Méthode

Des copies des ordonnances de sortie provenant de l'HEL ont été récoltées dans les officines de la région lausannoise sur une période de 2 mois (Janvier à Mars 2010).

Les ordonnances récoltées ont été triées sur la base de certains critères et les ordonnances retenues ont été saisies dans une base de données File Maker Pro. Elles ont ensuite été analysées sur le plan formel et pharmaceutique. Les erreurs et ambiguïtés ont été relevées. Les résultats ont été comparés avec l'étude de 2005 par un test de Fisher exact.

Résultats

L'analyse a porté sur 693 ordonnances, contenant en tout 1462 lignes de prescription (2.1 ± 1.1 médicaments par ordonnance). Les taux d'apparition des critères concernant le prescripteur se sont révélés satisfaisants (proches de 100%). Les informations concernant l'âge des patients, pourtant particulièrement importantes en pédiatrie, n'étaient pas présentes sur 6 % des ordonnances (2% en 2005). Tous les critères obligatoires concernant les médicaments ont un taux d'apparition ayant diminué par rapport à 2005. La lisibilité est relativement bonne. La prescription de médicaments génériques a progressé de plus de 10 %. Les pourcentages de lignes de prescriptions incomplètes (64%), ainsi que de lignes de prescription ambiguës (15.5%) ont significativement augmenté en 2010. Le pourcentage d'erreurs est passé de 3.1 % en 2005 à 8.1 % en 2010. Cette augmentation est essentiellement due à l'augmentation d'erreurs de type *prescription de spécialités hors-commerce* et *erreurs de nom*. Les erreurs de type *surdosage* ou *sous-dosage* n'ont pas montré d'évolution.

Conclusion

Les résultats obtenus montrent la nécessité de la mise en place de mesures. Un compte-rendu sera organisé à l'HEL. Les informations récoltées lors de l'étude vont permettre la réévaluation du cours de prescription.

1. INTRODUCTION

1.1 Prescription

Le processus médicament est complexe et comporte plusieurs étapes allant de la prescription à l'administration en passant par la dispensation. Les erreurs médicamenteuses peuvent survenir lors de chaque étape [1,2]. Selon plusieurs auteurs, les erreurs de prescription sont particulièrement fréquentes, bien qu'elles soient évitables [3-7].

L'étape de prescription revêt une importance particulière puisqu'il s'agit de la première étape du processus et, à ce titre, elle en conditionne la suite et le bon déroulement. La qualité de la prescription est donc déterminante. Afin de garantir une sécurité optimale du patient et l'efficacité des traitements, les médicaments prescrits doivent être en adéquation avec la pathologie à traiter et les posologies doivent être adaptées au patient. L'aspect formel de la prescription a également une très grande importance, puisqu'il va conditionner sa clarté et la possibilité d'une mise en œuvre correcte du traitement. Une ambiguïté à ce niveau peut entraîner des erreurs lors des étapes ultérieures du processus, c'est-à-dire la délivrance et l'administration du médicament [8]. Les instructions du médecin doivent donc être claires et spécifiques.

1.2 Ordonnances médicales et réglementation

L'ordonnance médicale (ou ordonnance communautaire) est un moyen de communication entre le médecin, le pharmacien et le patient. Elle constitue le support matériel à partir duquel la prescription peut être validée et exécutée par le pharmacien d'officine. Pour que cette validation puisse être effectuée correctement, l'ordonnance doit être complète et univoque [1] et doit donc être rédigée avec une certaine rigueur.

1.2.1 Réglementation concernant l'aspect formel

Lorsque des informations essentielles sont absentes, ou en cas d'ambiguïté ou d'erreur, le pharmacien doit prendre contact avec le prescripteur afin d'obtenir un éclaircissement, comme le stipule le règlement concernant l'exercice des professions de la santé du canton de Vaud [9]. Au niveau suisse, la rédaction des ordonnances n'est pas régie par une loi, mais il existe des recommandations. Il existe également un standard minimal pour le remboursement par les caisses maladies. Les ordonnances ne sont remboursées que si certains éléments y figurent [10]. Il existe dans certains cantons des règlements fixant les règles concernant la rédaction des ordonnances, mais pas dans le canton de Vaud. Les différentes institutions établissent donc chacune leurs directives concernant l'aspect formel des ordonnances. Au CHUV, elles ont été établies par la Commission permanente des médicaments [11]. Les règles de prescriptions en vigueur au Département médico-chirurgical de pédiatrie (DMCP) du CHUV et à l'Hôpital de l'Enfance sont illustrées par la figure 1 (p.4) tirée du Vade-Mecum de Pédiatrie du CHUV [12].

CHUV Département médico-chirurgical de pédiatrie
CHUV Bugnon 46 1011 LAUSANNE 021 314 11 11
H.E.L. 16 ch. Montéran 1000 LAUSANNE 7 021 627 28 29

ORDONNANCE

Lausanne, le 15.4.2004

Albert Le Vert, 14.2.1993, ... kg

Amoxicilline cpr 375 mg 2 EO

1 cpr 3x/j pendant 10 jours

Dr XY
Médecin-assistant

La prise de tout traitement en plus des médicaments prescrits peut entraîner des réactions non prévues et mettre votre santé en danger.

Figure 1 : Règles de prescription au DMCP

Légende

1. Adresse et téléphone direct du médecin (selon organisation)
2. Date de rédaction de l'ordonnance
3. Nom et prénom du patient
4. Sexe du patient (si non explicite), date de naissance, et poids
5. Spécialité pharmaceutique (ou DCI) avec le nom complet
6. Forme galénique
7. Dosage
8. Conditionnement ou nombre d'emballages
9. Dose par prise et fréquence d'administration
10. Mode d'emploi (durée de traitement, etc.)
11. Renouvellement (R ou NR)
12. Trait pour éviter les espaces vides
13. Timbre et signature du médecin
14. Marge : laisser libre pour la taxation

1.2.2 Réglementation concernant l'aspect économique

Le prescripteur doit répondre à un devoir d'information, en particulier en ce qui concerne les aspects économiques des prestations, dont les médicaments font partie [13].

La Liste des Spécialités (LS) comprend les médicaments remboursés par l'assurance maladie de base. Elle est publiée sur le site de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) [14]. Les patients participent aux coûts des traitements en payant une quote-part de 10 % (art. 64 de la Loi sur l'assurance Maladie). Le prescripteur doit informer son patient si le médicament prescrit n'y figure pas.

L'utilisation de médicaments génériques est l'une des mesures préconisées par les autorités pour faire baisser les coûts de la santé. Depuis 2003, le marché des génériques en Suisse a plus que triplé [15]. Bien que leur pénétration augmente d'année en année, elle est encore inférieure à celle rencontrée dans d'autres pays notamment la France, l'Allemagne ou l'Angleterre [16]. La croissance observée peut être imputée à l'échéance de nombreux brevets permettant aux fabricants de génériques d'en profiter, mais également à une certaine pression des autorités [17].

En effet depuis 2001, conformément à l'article 52a de la Loi sur l'Assurance Maladie (LAMal), le pharmacien peut procéder à la substitution d'une préparation originale par un médicament générique interchangeable moins cher.

Depuis 2006, le médecin a l'obligation d'informer son patient s'il existe dans la Liste des Spécialités un médicament générique interchangeable avec l'original prescrit [13,18].

Un nouvel article de loi est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2006 incitant les médecins à prescrire des médicaments génériques, et poussant également les patients à demander leur

prescription plutôt que celle d'une spécialité originale. En effet, L'article 38a de l'Ordonnance sur les Prestations de l'Assurance des Soins (OPAS) introduit une quote-part différenciée pour le patient selon qu'il reçoit un médicament générique ou une spécialité originale. Celui-ci paie un pourcentage plus élevé (20% au lieu de 10 %) lors de la dispensation d'un médicament original [13,17,18].

1.3 Risque iatrogène

Les erreurs médicamenteuses sont une source importante d'iatrogénie. Elles représentent en effet le type le plus courant d'erreurs médicales [3,19].

Les erreurs médicamenteuses n'ont pas toujours de conséquences pour le patient. Elles peuvent être détectées et interceptées avant l'administration au patient ou ne pas avoir d'effet néfaste. Dans ce cas, on parle d'événement iatrogène potentiel. Lorsque l'erreur atteint le patient et provoque un effet délétère, on utilise alors le terme d'événement iatrogène médicamenteux (ADE = Adverse Drug Event) [20].

Les erreurs médicamenteuses non seulement altèrent la confiance des patients envers les médecins et le système de santé, mais elles augmentent également les coûts de la santé [21].

Les enfants sont particulièrement vulnérables aux erreurs médicamenteuses. Il semble en effet qu'ils aient un risque trois fois plus élevé de souffrir d'un ADE que les patients adultes [22]. Plusieurs facteurs peuvent l'expliquer. En effet, la pédiatrie concerne une population de patients très large allant du nouveau-né à l'adolescent. Ceci représente une grande plage d'âge où les différences physiologiques, métaboliques et pharmacocinétiques peuvent être grandes. Tous les médicaments n'ont en outre pas été testés chez les enfants avant leur mise sur le marché et ne sont pas adaptés pour eux. De plus, chez les enfants les doses doivent la plupart du temps être calculées selon leur poids ou surface corporelle et cette étape de calcul constitue une source supplémentaire d'erreurs [3, 22, 23].

Plusieurs études sur les événements iatrogènes médicamenteux concernant des patients hospitalisés ont été conduites en milieu hospitalier [5,7,19,24] et certaines concernent des hôpitaux pédiatriques [25-28].

L'étude des événements iatrogènes médicamenteux en milieu ambulatoire est rendue plus difficile notamment par la complexité du réseau. Les méthodologies employées peuvent varier [1]. Une étude a notamment cherché à identifier les problèmes liés aux médicaments dans différents pays européens par la récolte de données dans des pharmacies communautaires [29]. D'autres se concentrent en particulier sur la qualité des prescriptions en évaluant la qualité rédactionnelle des ordonnances de sortie des hôpitaux [8,30-32] et parmi celles-ci, peu concernent plus particulièrement la pédiatrie [6,33,34].

1.4 Contexte et objectifs de l'étude

1.4.1 Hôpital de l'enfance de Lausanne

L'Hôpital de l'Enfance de Lausanne (HEL), est le premier hôpital pédiatrique qui a été créé en Suisse. Aujourd'hui, il est rattaché au Département Médico-chirurgical de Pédiatrie du CHUV.

Il est entièrement dédié aux soins des enfants, du nourrisson à l'adolescent, et toutes les pathologies courantes y sont prises en charge. Celles nécessitant des moyens techniques particuliers sont dirigées vers le CHUV.

L'HEL comprend une policlinique recevant les enfants pour des consultations sur rendez-vous ou en urgence, ainsi qu'une unité d'hospitalisation de 24 lits. La formation y occupe une place particulière, puisque les médecins-assistants doivent y passer six mois dans le cadre de leur formation. Ils effectuent des consultations dans les différents services et suivent également des colloques de formation. Dans ce cadre, un cours de 45 minutes concernant la prescription médicamenteuse est dispensé par le pharmacien responsable de l'assistance pharmaceutique pédiatrique, le Dr. E. Di Paolo. Il a pour but de rappeler les particularités de la prescription pédiatrique et les principales règles de prescription en vigueur au DMCP et à l'HEL.

Une étude concernant la qualité des prescriptions médicamenteuses pour les patients hospitalisés a eu lieu à l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne en 2003. Elle avait révélé un taux d'erreurs de 2.7% [35].

En 2005, le Dr M. Gehri, médecin-chef, a fait appel à la pharmacie du CHUV afin d'évaluer la qualité des ordonnances de sortie à l'HEL. L'étude commandée a fait l'objet d'un travail de diplôme entre les mois de mars et juin 2005 [36].

1.4.2 Objectifs du travail

L'objectif du présent travail de diplôme est non seulement d'évaluer la qualité formelle et pharmaceutique des ordonnances de l'HEL, mais également de déterminer s'il y a eu une évolution significative, positive ou négative depuis la première étude des ordonnances de sortie conduite dans cet hôpital. La même méthodologie a donc été employée afin de permettre une comparaison pertinente. Les ordonnances provenant de l'HEL ont été récoltées par les officines de la région lausannoise sur une période de deux mois et leur qualité sur le plan formel et pharmaceutique a été évaluée.

Concernant l'analyse formelle, il s'agit de vérifier la présence des éléments sur le prescripteur, le patient et les médicaments, ainsi que la lisibilité des informations. Ce dernier critère n'avait pas été pris en compte en 2005. L'analyse pharmaceutique consiste essentiellement en un contrôle des posologies. Il s'agit également de relever les éventuelles erreurs et ambiguïtés rencontrées.

L'aspect économique est aussi pris en compte : la proportion de médicaments génériques prescrits est évaluée. Cette évaluation permet essentiellement de déterminer si l'introduction

de l'article 38a de l'OPAS (pas encore en vigueur lors de la première étude) a eu une influence sur la prescription de médicaments génériques.

Le but final de ce travail est d'obtenir des informations permettant d'améliorer la qualité des prescriptions dans cet hôpital pédiatrique. Les informations recueillies devraient permettre la réévaluation du cours de prescription, ainsi que de montrer la nécessité éventuelle de mettre en place d'autres mesures afin de limiter les risques d'erreurs, et ainsi de renforcer la sécurité globale d'utilisation des médicaments en pédiatrie.

2. METHODE

2.1 Démarches préliminaires

Un protocole de recherche (cf annexe 1) rédigé par le Dr E. Di Paolo et le professeur A. Pannatier a été envoyé à la commission d'éthique de la recherche clinique de la faculté de Biologie et de Médecine. Il a été approuvé dans le courant du mois de février. Parallèlement, une lettre (cf annexe 2) a été envoyée à une centaine d'officines de la région lausannoise, leur demandant de conserver une copie de chacune des ordonnances provenant de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne et traitées durant la période du 18 janvier au 19 mars 2010. Il leur a été demandé de les retourner à la Pharmacie du CHUV sans anonymisation dans la quatrième semaine de mars. Les pharmaciens avaient également la possibilité de scanner les ordonnances et de les faire parvenir par e-mail. Afin de ne pas introduire de biais, les médecins n'ont pas été informés de la conduite de l'étude.

2.1.1 Récolte des ordonnances

La réception des ordonnances a été consignée dans un fichier Excel dans lequel ont été reportés: le nom de la pharmacie de provenance, la date de réception, le nombre d'ordonnances reçues et ultérieurement le nombre d'ordonnances retenues pour l'analyse.

2.1.2 Tri des ordonnances reçues

Une fois les ordonnances dénombrées, un premier tri a été effectué. Les critères d'exclusion sont mentionnés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Critères d'exclusion des ordonnances

Doubles
Mauvaise qualité de la photocopie
Verso manquant
Ordonnances anonymisées
Date en dehors de la période du 18 janvier au 19 mars
Patient de plus de 16 ans
Ordonnance rédigée par un médecin installé ou co-investigateur de l'étude

Un numéro de série a ensuite été attribué à chaque ordonnance retenue pour l'analyse. Une première étape a été de rechercher les informations manquantes sur les ordonnances, telles que les dates de naissance des patients ou date de l'ordonnance. Il a également été relevé dans quel service le patient avait séjourné. Ces recherches ont été effectuées à l'aide d'AXYA. Il s'agit d'une application sécurisée qui permet de retrouver les informations sur les séjours des patients.

2.2 Saisie des données

Chaque ordonnance a été entrée dans la base de données File Maker Pro mise en place en 2005 lors de la première étude ayant été conduite à L'HEL. Celle-ci a cependant été légèrement modifiée par rapport à 2005 afin de permettre l'évaluation de nouveaux critères.

Les informations ont été relevées à l'aide d'une grille de saisie telle que celle-ci :

Qualité des ordonnances de l'HEL 2005 - 2010

No Serie	<input type="text"/>	Ville	<input type="text"/>
Pharmacie	<input type="text"/>		
Date ordonnance	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Nom patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Nom médecin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Prénom patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Adresse médecin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Date naiss. patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
No tél. médecin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Âge ou année naiss.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Signat. médecin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Sexe patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Timbre médecin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Poids patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Service	<input type="text"/>	Etiquette patient	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
		Lisibilité nom	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Double contr. EDP	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Date ordonnance	<input type="text" value="27.04.2010"/>
Date ordonnance	<input type="text"/>	Relevé le	<input type="text"/>
Init. patient No. P.	<input type="text"/>	Sexe	<input type="text"/>
Date de naiss.	<input type="text"/>	Âge (mois/an)	<input type="text"/>
Poids (kg)	<input type="text"/>	Catégories d'âge	<input type="text"/>
Remarques	<input type="text"/>		
Nb de médic.	<input type="text"/>	Sp. suisses	<input type="text"/>
		Sp. étr.	<input type="text"/>
		Fabr.	<input type="text"/>
Spécialité ou DCI	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Forme galén.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dosage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dose	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fréq d'admin.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Quantité/grand.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Durée du trait.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Voie d'admin.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mode d'emploi	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Renouvellem.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Compendium	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Code ATC (4)	<input type="text"/>
Pr. complète	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Pr. ambiguë	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Lisibilité	<input type="text"/>	LS	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Commentaire	<input type="text"/>	Erreur	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Figure 2 : Grille de saisie sur File Maker Pro 5

Les premières données introduites étaient le numéro de série de l'ordonnance, la pharmacie de provenance et la ville.

Afin de permettre une meilleure identification de l'ordonnance tout en assurant l'anonymat du patient, seules les initiales de ce dernier (2 premières lettres du nom et première du prénom) ainsi que sa date de naissance et son sexe ont été relevés.

L'anonymat du médecin prescripteur a également été respecté, seule sa spécialité (médecine ou chirurgie) a été répertoriée.

La date de l'ordonnance a aussi été notée afin de permettre le calcul de l'âge exact du patient. Si le poids du patient était présent sur l'ordonnance, il a également été répertorié afin de faciliter le contrôle pharmaceutique des prescriptions.

L'âge ainsi que le sexe des patients permettent particulièrement la caractérisation de la population de l'HEL. Une classification adaptée de celle définie par l'International Conference on Harmonisation of technical requirements for registration of pharmaceuticals for human use a été utilisée (ICH) [37] :

- Nouveaux-nés prématurés et à terme** (0-27 jours)
- Enfants** (28 jours-23 mois),
- Enfants** (2 ans-11 ans),
- Adolescents** (12 ans – 16 ans).

2.2.1 Aspect formel des ordonnances

a. Présence des informations

La grille, établie selon les critères du DMCP pour la prescription des médicaments et repris dans le Vade-Mecum de pédiatrie [12] ainsi que selon les règles éditées par la Commission permanente des médicaments du CHUV [11], est divisée en 3 zones : celle concernant le prescripteur, celle concernant le patient et celle concernant les médicaments.

Elle a permis de relever la présence ou l'absence de toutes les informations obligatoires et facultatives et donc l'évaluation de la qualité de l'aspect formel des ordonnances.

Les critères retenus sont les suivants :

- *Informations concernant le prescripteur*

Date de l'ordonnance, nom du médecin, adresse du médecin, numéro de téléphone du médecin, timbre du médecin et signature.

- *Informations concernant le patient*

- Eléments obligatoires : Nom, prénom, date de naissance ou âge (l'un ou l'autre)
- Eléments facultatifs : Sexe, poids, étiquette du patient

- *Informations concernant les médicaments*

- Eléments obligatoires : Nom de la spécialité ou DCI, forme galénique, dosage, dose et fréquence d'administration.
- Eléments facultatifs : Quantité/grandeur d'emballages, durée du traitement, voie d'administration, renouvellement, mode d'emploi.

Dans un premier temps, il s'agissait simplement de cocher la case *oui* lorsque l'information était présente, et *non* lorsqu'elle était absente.

Pour chaque critère obligatoire ou facultatif concernant le prescripteur, le patient et les médicaments, un pourcentage de présence sur l'échantillon des ordonnances analysées a été calculé sur Excel.

En ce qui concerne les médicaments, en plus de la présence de l'information, le nom de la spécialité, la DCI ainsi que la forme galénique (si présente) ont été relevés. Il a également été relevé si le médicament était prescrit avec ou sans détails (uniquement nom de la spécialité et forme galénique, sans indication de dose ou de fréquence).

Les médicaments ont été classés (en se basant sur le Compendium suisse des médicaments 2010 [38] selon leur code ATC (4 premiers caractères) permettant ainsi une caractérisation du type de médicaments prescrits à HEL.

b. Lisibilité des informations

Suite à la parution d'un article dans le journal « Le Matin » montrant du doigt la lisibilité des ordonnances médicales [39], il a été jugé important d'évaluer ce critère.

Par rapport à l'étude de 2005, une rubrique *Lisibilité du nom* a donc été ajoutée dans la zone concernant le patient.

Une rubrique lisibilité de la prescription a également été créée dans la zone concernant les médicaments, divisée en : *Lisible, lisible avec difficulté, illisible*.

Ce critère n'ayant pas été évalué lors de l'étude de 2005, il a été nécessaire de ré-évaluer la lisibilité des 651 ordonnances de la précédente étude.

Le pourcentage d'ordonnances sur lesquelles le nom du patient était lisible ainsi que les pourcentages de lignes de prescription *lisibles, lisibles avec difficulté* et *illisibles* ont également été calculés sur Excel.

2.2.2 *Aspect pharmaceutique des prescriptions*

En utilisant les informations concernant le patient introduites dans la zone intermédiaire de la grille d'évaluation (âge et poids) un calcul des posologies a été effectué, en particulier pour les analgésiques et les antibiotiques.

2.2.3 *Aspect économique*

Le caractère économique est également à prendre en compte dans la qualité des prescriptions. Il a donc été relevé si la spécialité était prise en charge par les assurances-maladies, c'est-à-dire si elle figurait sur la LS [14].

Il a également été reporté si le médicament prescrit était un générique ou une spécialité originale. Lorsque seule la DCI était présente, le médicament a été considéré comme générique. Les références utilisées étaient la Liste des Génériques et la LS publiées sur le site de l'OFSP. En 2005, la proportion de génériques n'avait pas été évaluée. Les ordonnances analysées lors de cette première étude ont donc été ré-analysées concernant ce critère.

Les proportions de médicaments remboursés par les caisses-maladies ainsi que de médicaments génériques ont été calculées.

2.3 Analyse

2.3.1 Qualité des ordonnances sur le plan formel et pharmaceutique

Les critères d'évaluation de la qualité des prescriptions sont les suivants :

- *Prescription complète*

Une ligne de prescription complète devait contenir au minimum : nom de la spécialité ou DCI, forme galénique, dosage, dose et fréquence d'administration. Pour la prescription d'antibiotiques, la durée du traitement devait également figurer.

- *Prescription ambiguë*

Toute notation pouvant mener à au moins deux interprétations de la prescription et donc mener à des erreurs lors de la délivrance du médicament.

- *Prescription contenant une erreur*

Les posologies ont été vérifiées, en particulier pour les analgésiques et les antibiotiques afin de détecter d'éventuelles erreurs de dose, ou de fréquence d'administration (sous-dosage ou surdosage).

La prescription d'une spécialité dans une forme galénique ou un dosage qui n'existe pas a également été considérée comme une erreur.

Les autres erreurs répertoriées sont les erreurs de nom de la spécialité, de nombre d'emballages (quantité insuffisante pour la durée du traitement) et la prescription de spécialités hors-commerce.

Les différentes erreurs répertoriées ont été classées en six catégories présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Catégories d'erreurs

Posologie (dose ou fréquence)

Dosage

Forme galénique

Spécialité hors-commerce

Quantité

Erreur de nom

Les ouvrages de références utilisés pour le contrôle des posologies sont : le Vade-mecum de pédiatrie 2006 [12], le Compendium suisse des médicaments (CSM) [38]. Le site internet Pharmavista [40] a également été utile, en particulier pour retrouver les spécialités hors-commerce.

2.4 Comparaison avec l'étude de 2005

Le but de cette nouvelle étude étant d'évaluer l'évolution de la qualité de la prescription à l'HEL, un test statistique a été utilisé afin de juger si les différences observées entre les études menées en 2005 et en 2010 sont significatives.

Un test de Fisher exact a donc été effectué à l'aide du logiciel de statistiques GraphPad Instat. Ce test permet la comparaison de proportions et repose sur le principe du Chi^2 . La valeur obtenue est une valeur de probabilité vraie P. La différence est significative pour des valeurs de $P < 0.05$ [41,42].

3. RESULTATS

3.1 Collecte des ordonnances

40 officines ont répondu à l'appel lancé et ont fait parvenir à la pharmacie du CHUV 1218 ordonnances, dont 693 ont été retenues pour l'analyse. Le tableau 3 résume les caractéristiques des ordonnances reçues en mars 2010 ainsi que celles de 2005.

Tableau 3 : Caractéristiques des ordonnances	2005	2010
Nb de Pharmacies ayant participé	39	40
Nb d'ordonnances reçues	907	1218
Nb d'ordonnances analysées	651	693
Nb de lignes de prescription	1570	1462
Nb médicaments par ordonnance	2.4 ± 1.2	2.1 ± 1.1
Nb médicaments sans détails	200	220

32.3 % des ordonnances ont été rédigées par des chirurgiens représentant 479 lignes de prescription et 67.7 % par des médecins (963 lignes de prescription). En 2005 ces proportions étaient respectivement de 15.1 % (163 lignes de prescriptions) et 84.9 % (1407 lignes).

3.2 Population de l'HEL

L'âge moyen lors de cette étude est de 6 ans avec un écart-type de 4.7 ans, la médiane se situant à 4.9 ans. En 2005 l'âge moyen était de 5.4 ± 4.5 ans et la médiane était de 3.9 ans.

Le tableau 4 montre une comparaison de la répartition des patients des deux études dans les différentes catégories d'âge définies.

Tableau 4 : Répartition des patients dans les catégories d'âge	2005	2010	P
Nouveaux-nés (0-27 jours)	0.3%	0.6%	0.6877
Enfants (28 jours - 23 mois)	28.7%	27.1%	0.5430
Enfants (2-11 ans)	57.6%	55.8%	0.5447
Adolescents (12 - 16 ans)	13.4%	16.2%	0.1666

La majorité des patients traités à l'HEL se situe dans la catégorie des enfants de 2 à 11 ans. La proportion de garçons et de filles, respectivement de 44 % et 55 %, n'a pas évolué entre 2005 et 2010.

3.3 Médicaments prescrits à l'HEL

3.3.1 Types de médicaments prescrits

Tous les médicaments recensés lors de cette étude ont été classés selon leur code ATC. La figure 3 ci-dessous montre la répartition des médicaments dans les groupes anatomiques principaux. (La signification des lettres est en annexe 3)

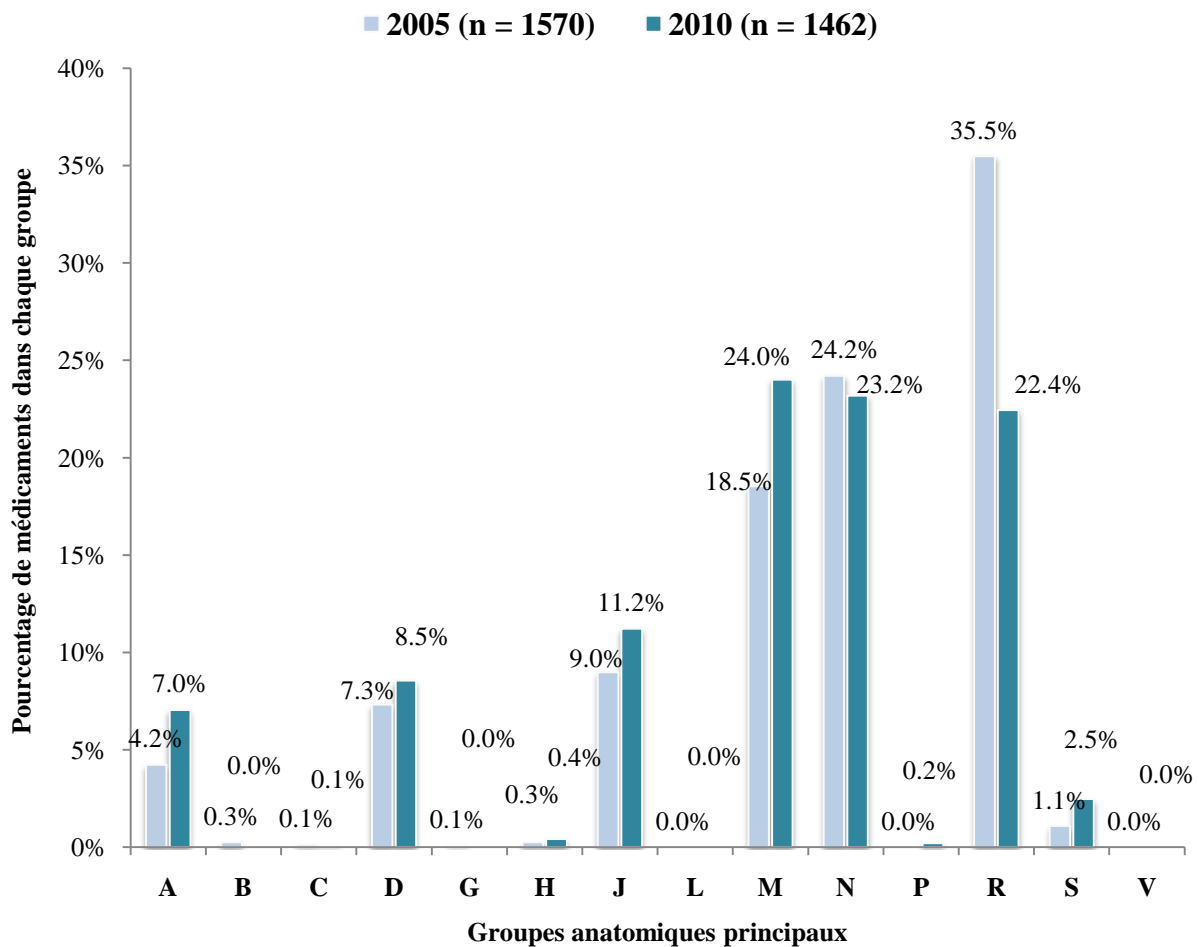


Figure 3 : Répartition des médicaments dans les groupes anatomiques principaux

La répartition est semblable entre les 2 études. Les groupes les plus représentés sont les groupes M (Appareil locomoteur), N (Système nerveux central), R (Système respiratoire), ainsi que les groupes J (Anti-infectieux systémiques), D (Dermatologie) et A (Appareil digestif et métabolisme).

Une diminution de 13 % est cependant rencontrée en ce qui concerne les médicaments du groupe R en 2010.

3.3.2 Principes actifs les plus prescrits

100 principes actifs différents ont été recensés lors de l'étude 2010, correspondant à 125 spécialités. 95.1 % des médicaments prescrits figurent dans le CSM 2010 [38].

Le tableau 5 ci-dessous montre les principes actifs représentant environ 80 % des lignes de prescription en 2005 et en 2010.

Tableau 5 : Principes actifs les plus prescrits

Rang	2005		2010	
1	Paracétamol	23.6%	Paracétamol	22.9%
2	Ibuprofène	15.7%	Ibuprofène	21.7%
3	NaCl	10.7%	NaCl	8.8%
4	Chlorhexidine-Oxybuprocaine (Collu-blache®)	4.4%	Amoxicilline	6.8%
5	Amoxicilline	4.0%	Normolytoral®	3.4%
6	Oxomemazine – Guaifenesin (Toplexil®)	2.9%	Oxymétazoline (Nasivin®)	3.4%
7	Co-amoxiclav	2.4%	Salbutamol	2.9%
8	Salbutamol	2.3%	Co-amoxiclav	1.8%
9	Acide méfénamique	2.2%	Dimetindène (Feniallerg®)	1.6%
10	Xylometazoline (Otrivin®)	2.1%	Phenoxyméthylpénicilline	1.6%
11	Codéine - Phényltoxamine – Guaifénésine (Codipront®)	2.1%	Acide méfénamique	1.2%
12	Phényléphrine	2.0%	Extrait de camomille	1.2%
13	Oxymétazoline (Nasivin®)	1.8%	Xylométazoline	1.0%
14	Xylométazoline - Carbocistéine (Triofan®)	1.5%	Dexpanthénol	0.9%
15	Phenoxyméthylpénicilline	1.5%	Fluticasone	0.9%
		79.1%		79.9%

Les prescriptions de paracétamol, ibuprofène et chlorure de sodium (dans l'ordre) demeurent les plus nombreuses en 2005 comme en 2010.

Dix principes actifs figurent parmi les plus prescrits lors des 2 études. Ils sont inscrits en gras dans le tableau 5. Pour ceux-ci, des statistiques ont été effectuées et sont en annexe 4.

3.4 Analyse formelle des ordonnances

3.4.1 Présence des informations

- Informations concernant le prescripteur

Les résultats obtenus concernant le taux d'apparition des informations concernant le prescripteur sont reportés dans la figure 4.

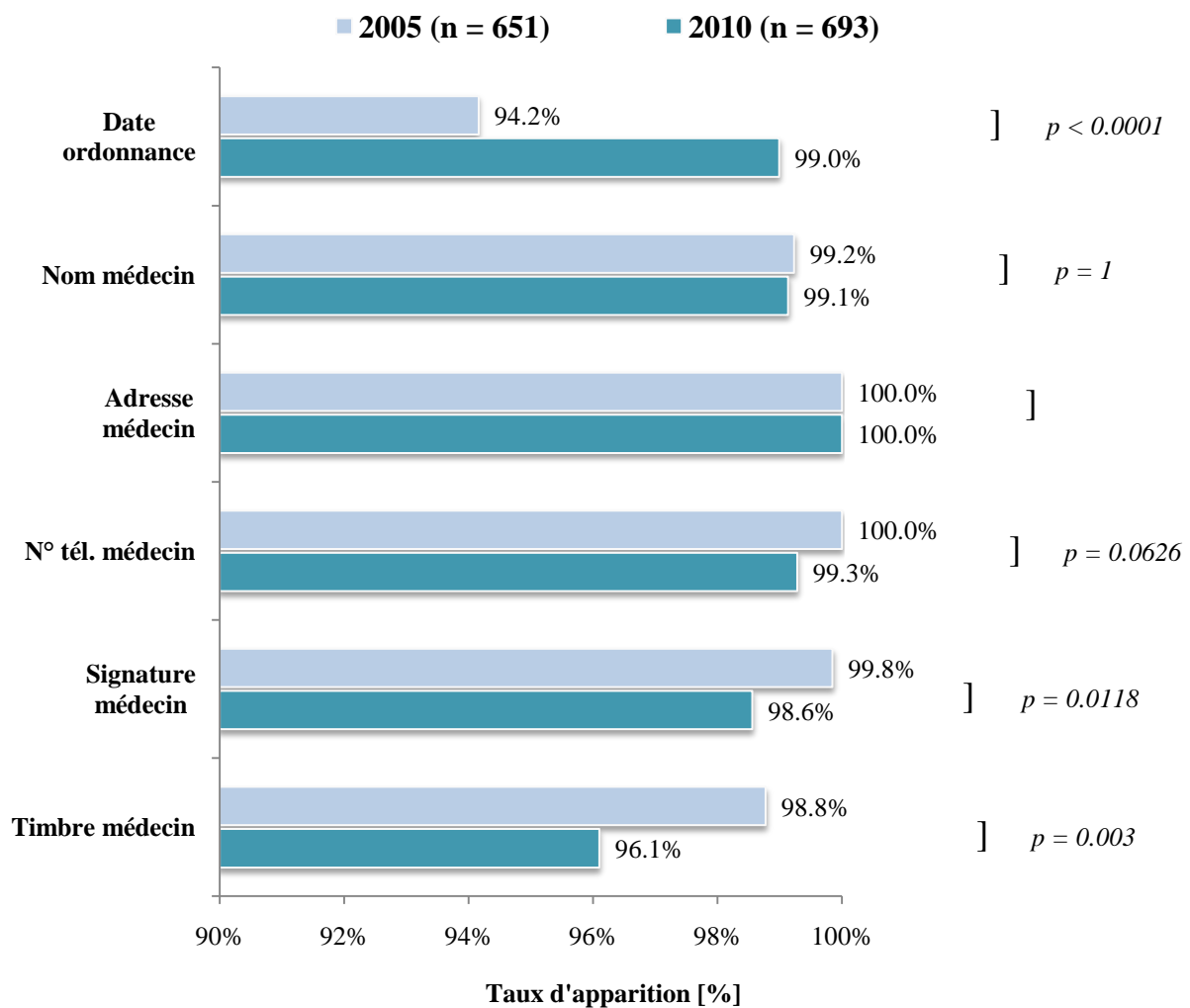


Figure 4 : Taux d'apparition des informations concernant le prescripteur

La figure 4 indique une augmentation (environ 5%) du taux d'apparition de la date de l'ordonnance par rapport à 2005. L'adresse du médecin est indiquée à 100 % dans les deux cas. En revanche, une baisse des taux de présence de la signature ainsi que du timbre du médecin est notée.

- Informations concernant le patient

La figure 5 résume les résultats obtenus concernant la présence des informations sur le patient.

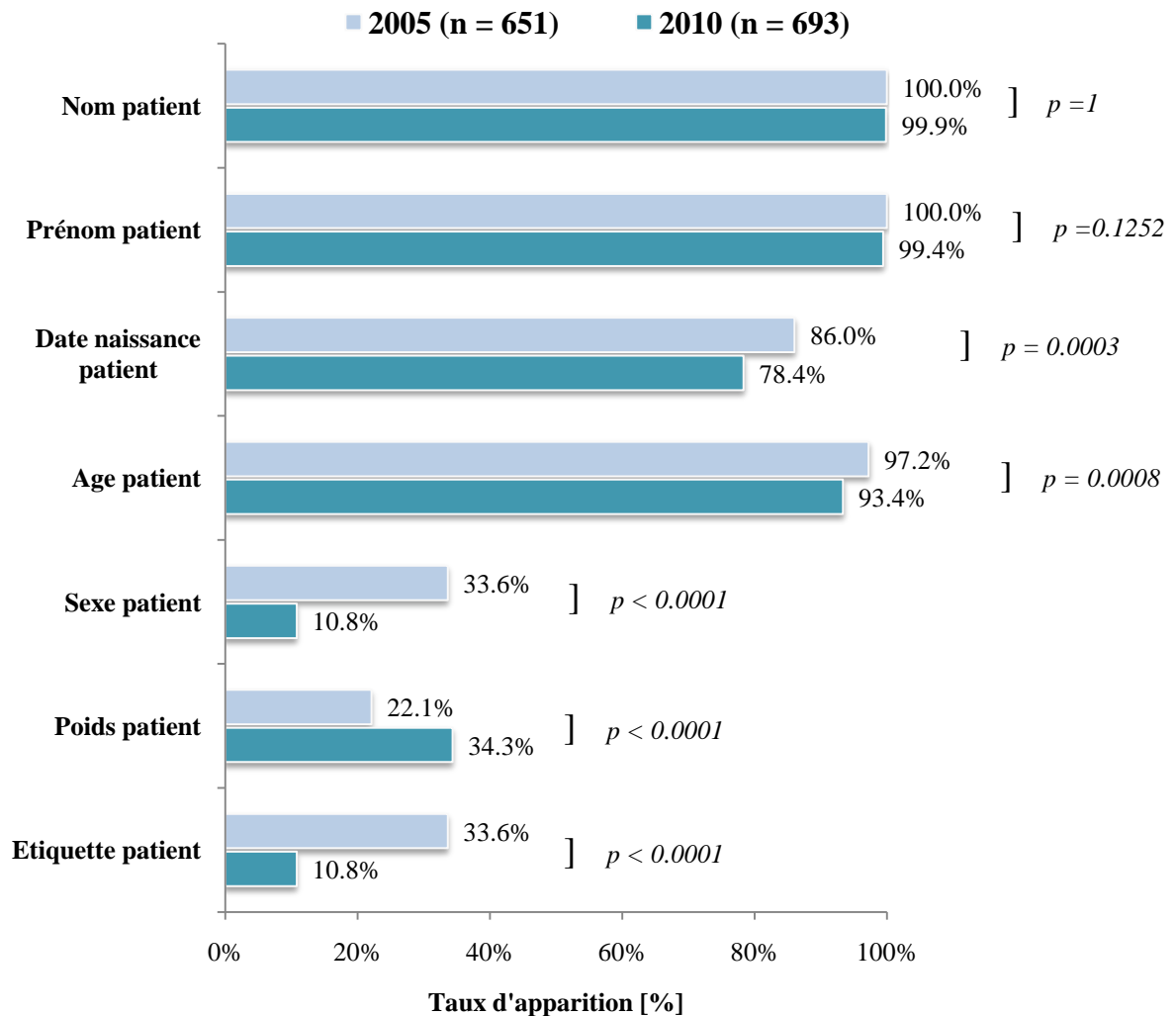


Figure 5 : Taux d'apparition des informations concernant le patient

Parmi les informations obligatoires, les taux d'apparition ont tous diminués par rapport à 2005. En 2010, 6.6 % des ordonnances ne contiennent ni la date de naissance ni l'âge du patient.

Une baisse de la présence de l'étiquette du patient est également observée. Le poids du patient est le seul critère dont une hausse (de 12 %) du taux de présence est observée.

- Informations concernant les médicaments

La figure 6 indique les taux d'apparition des informations sur les médicaments pour chacun des médicaments donnés avec détails. Elle concerne donc 1370 lignes de prescription pour 2005 et 1242 pour 2010.

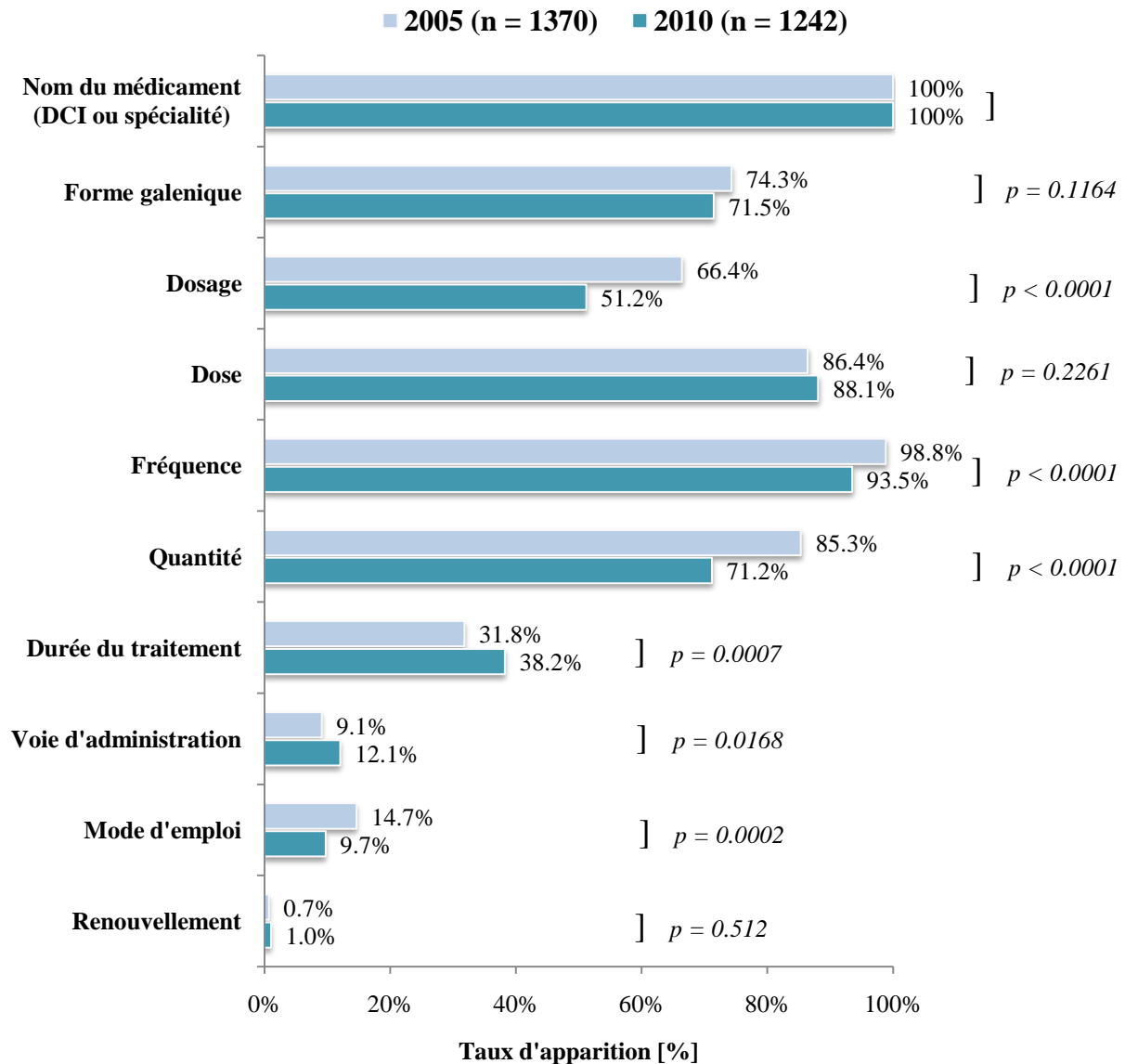


Figure 6 : Taux d'apparition des informations concernant les médicaments

La figure 6 montre qu'en 2010, le taux d'apparition du dosage a chuté de 15 % par rapport à 2005 et que celui de la fréquence a également subi une baisse puisqu'il est passé de 98.8 % à 93.5 %. La quantité d'emballages à dispenser est également indiquée moins souvent en 2010. Les taux d'apparition de la voie d'administration, de la durée du traitement ainsi que du renouvellement ont tous augmenté. La proportion de médicaments prescrits en DCI est de 18.5 %.

3.4.2 Lisibilité des ordonnances

L'évaluation de la lisibilité a concerné en particulier le nom du patient ainsi que les lignes de prescription. La figure 7 en résume les résultats.

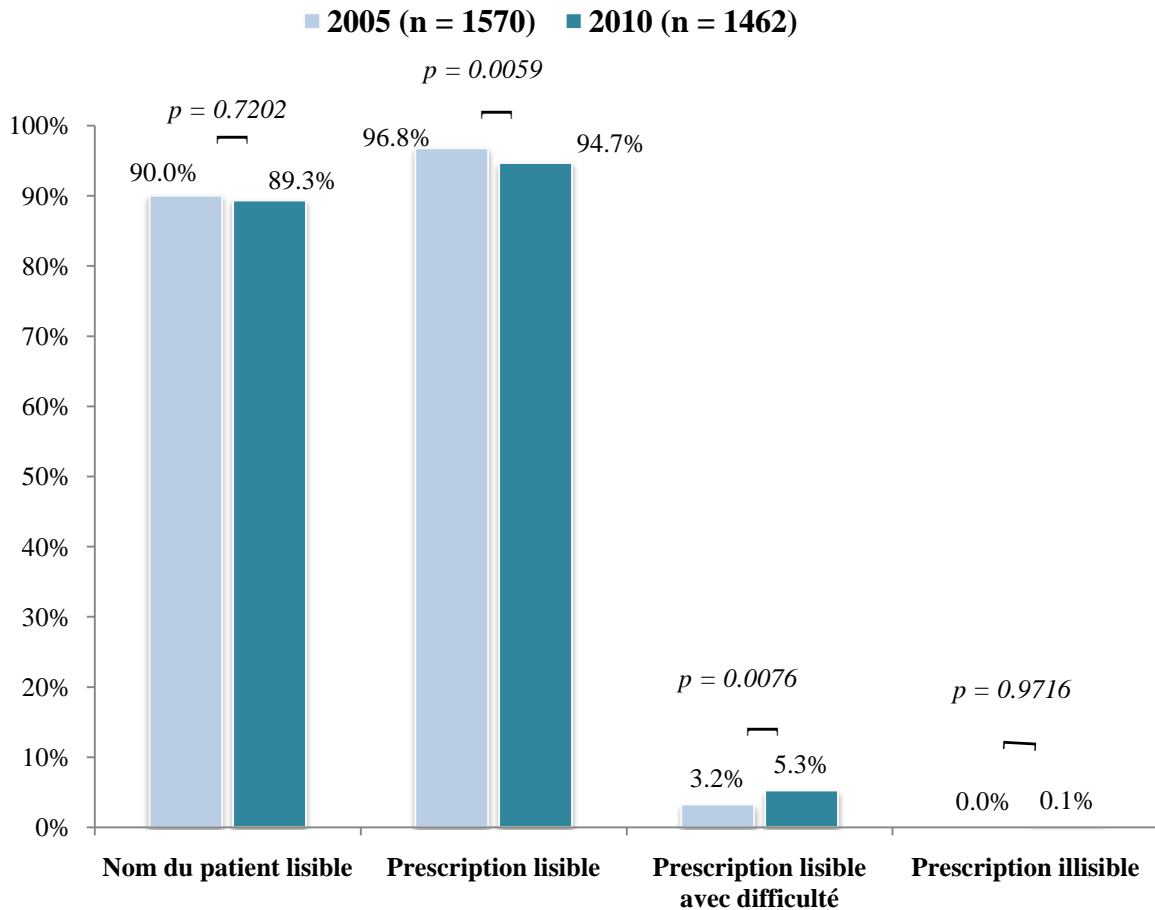


Figure 7 : Lisibilité du nom du patient et des prescriptions

La figure 7 montre que la grande majorité des prescriptions est lisible. Les prescriptions *lisibles avec difficulté* ont cependant augmenté de 2 % en 2010.

Le nom du patient est également lisible dans la plupart des cas, mais il faut quand même noter qu'il ne l'est pas sur environ 10 % des ordonnances.

3.5 Aspect économique

Le pourcentage de médicaments appartenant à la LS et donc remboursés par les assurances maladie ainsi que la proportion de médicaments génériques prescrits sont reportés sur la figure 8.

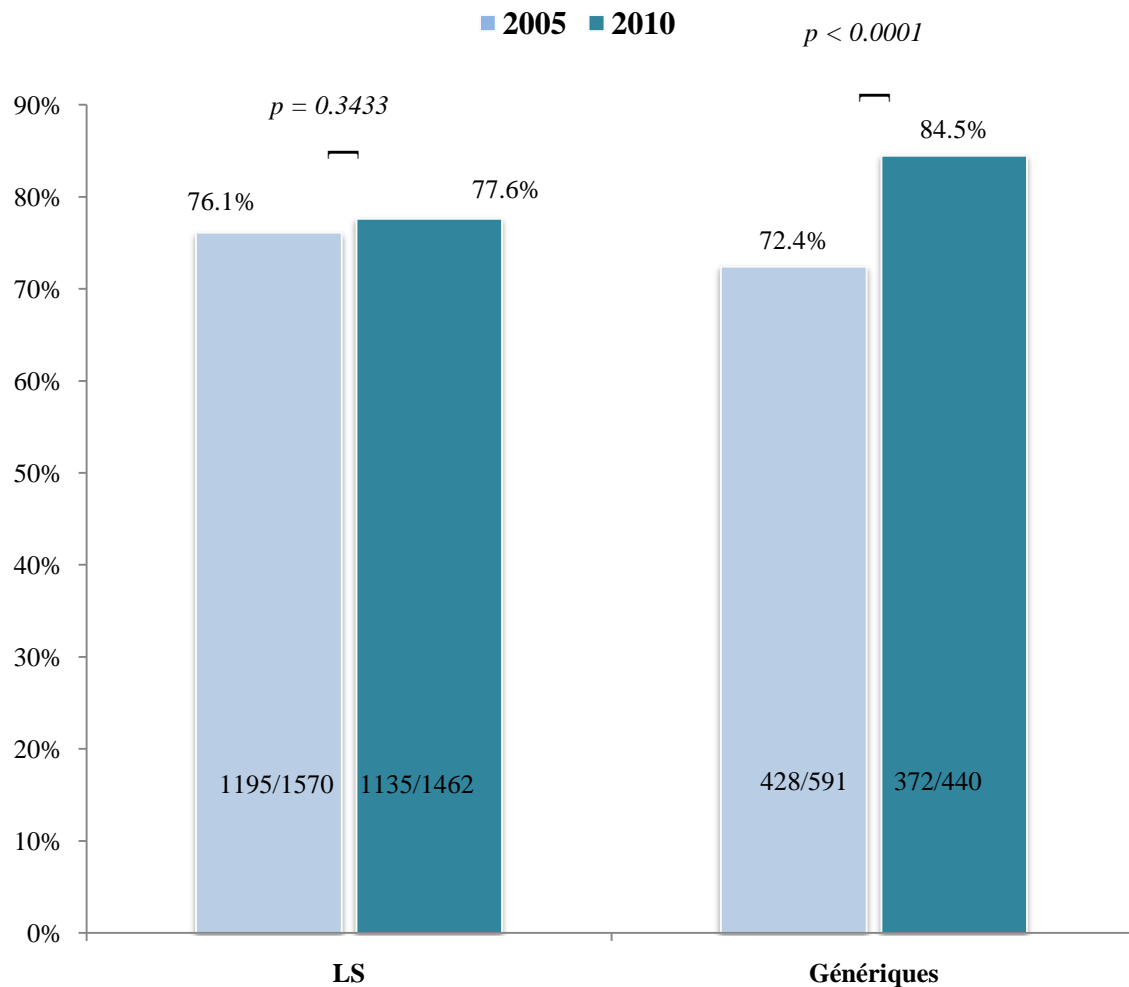


Figure 8 : Proportion de médicaments génériques et de médicaments remboursés par l'assurance maladie

Plus de trois quart des médicaments prescrits par les médecins de l'Hôpital de l'Enfance sont remboursés par l'assurance-maladie. Cette proportion a peu évolué entre les deux études (augmentation de 1.5 %).

La proportion de médicaments génériques prescrits à l'HEL a augmenté par rapport à 2010. La hausse du pourcentage de médicaments génériques prescrits (parmi les médicaments classés sur la Liste des Spécialités) est supérieure à 10 %.

3.6 Qualité des prescriptions

3.6.1 Complétude

Le pourcentage de lignes de prescription incomplètes ainsi que la proportion d'ordonnances contenant au moins une ligne de prescription incomplète ont été calculés. La figure 9 regroupe les résultats obtenus.

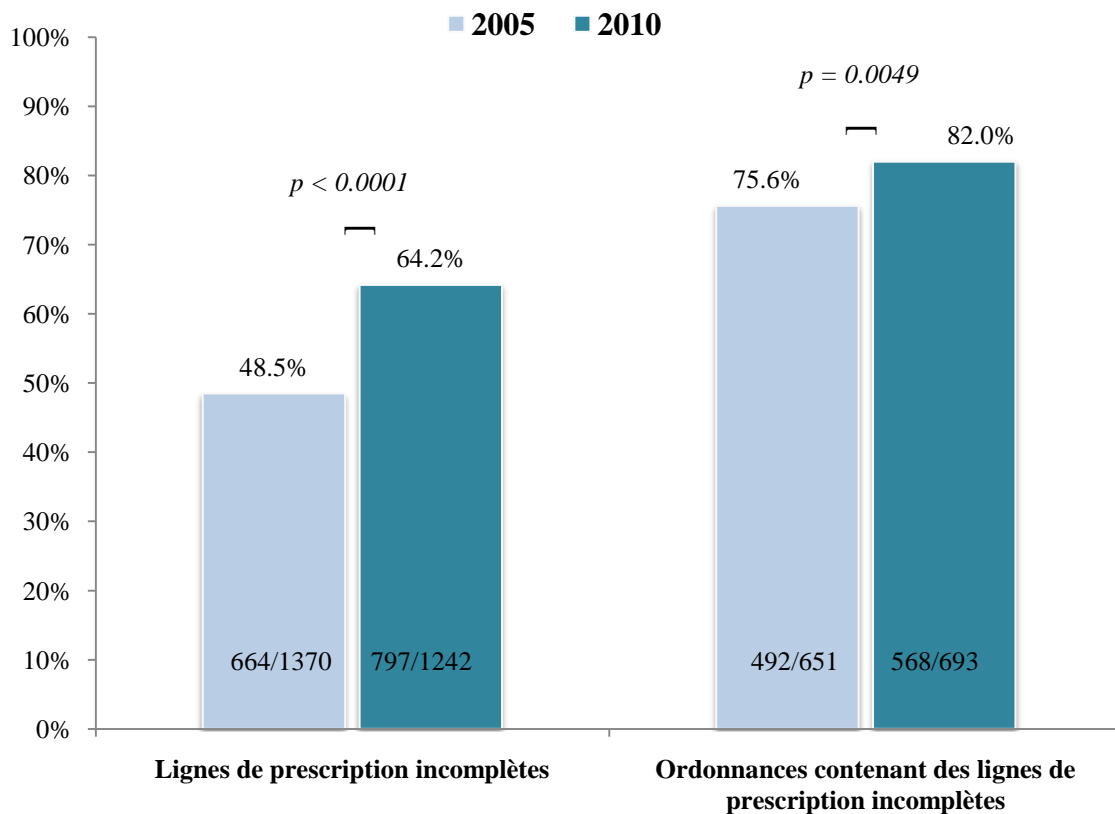


Figure 9 : Complétude des lignes de prescription

La figure ci-dessus montre que plus de 60 % des lignes de prescription sont incomplètes, ce qui représente une hausse de plus de 15 % par rapport à 2005.

Plus de 8 ordonnances sur 10 comportent au moins 1 ligne de prescription incomplète.

3.6.2 Ambiguïté

La figure 10 représente le pourcentage de lignes de prescriptions ambiguës ainsi que la proportion d'ordonnances contenant au moins une ambiguïté.

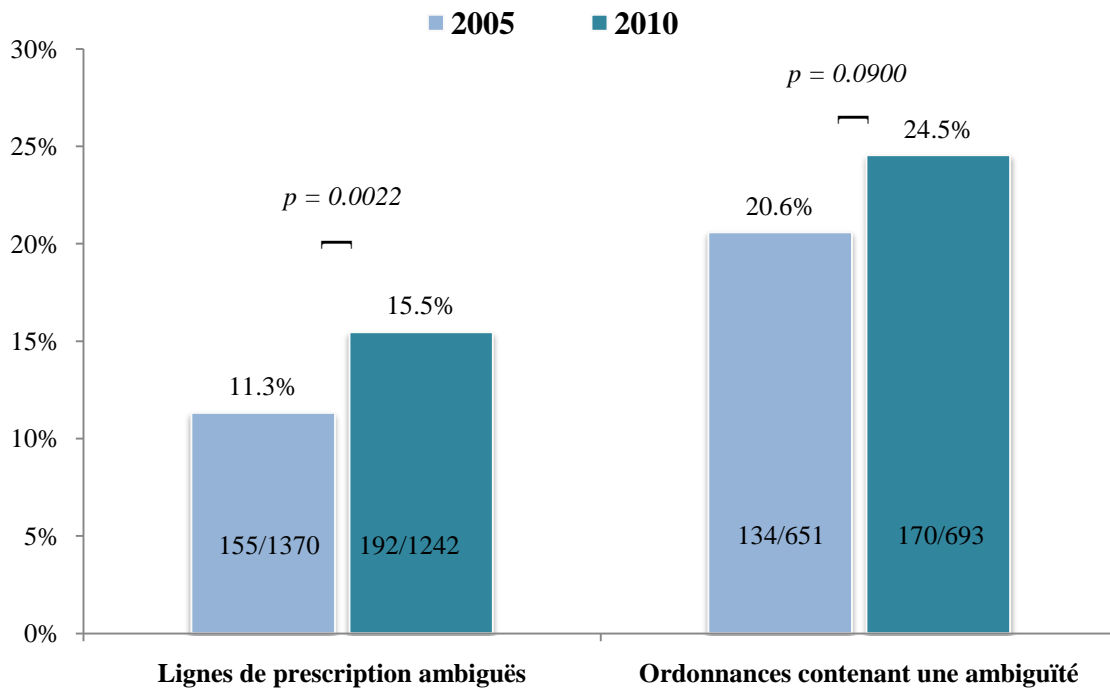


Figure 10 : Pourcentages d'ambiguïté

Dans les deux cas une augmentation du taux d'ambiguïté d'environ 4 % est observée. En 2010, parmi les 693 ordonnances analysées, un quart contiennent au moins une ambiguïté.

3.6.3 Erreurs

La figure 11 reporte la proportion d'erreurs rencontrées sur les lignes de prescription détaillées ainsi que le pourcentage d'ordonnances contenant au moins une erreur.

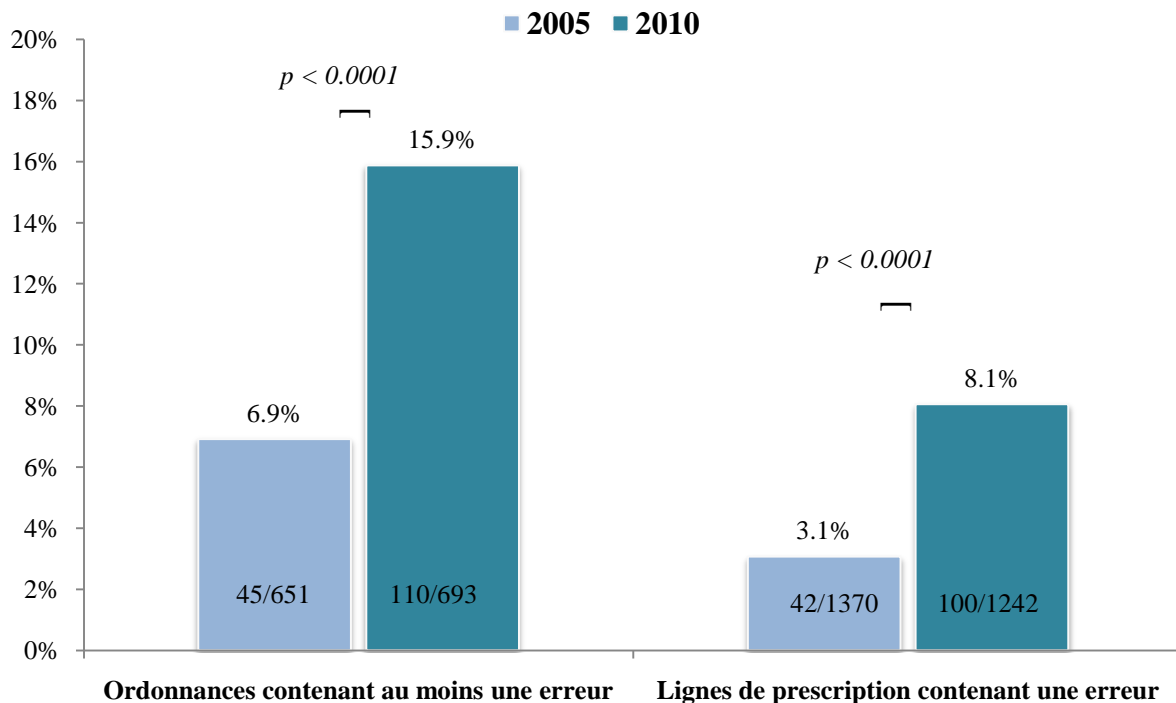


Figure 11 : Pourcentages d'erreurs rencontrées

Une augmentation des pourcentages de lignes de prescription et d'ordonnances contenant au moins une erreur est observée. Ceux-ci ont presque triplé depuis la première étude réalisée à l'HEL.

Le classement des erreurs dans les différentes catégories définies est présenté dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 : Répartition des erreurs dans les différentes catégories

Type d'erreur	2005 (n = 42)	2010 (n = 102)	P
Emballage hors-commerce	1	17	0.0237
Dose ou fréquence	7	15	0.8010
Erreur de nom	0	21	0.0005
Dosage	14	14	0.0104
Quantité	12	28	1.0000
Forme galénique	8	7	0.0383

Une augmentation de la prescription d'emballages ou de spécialités hors-commerce est observée en 2010 tandis que les erreurs de dosage et de forme galénique enregistrées sont en baisse. Une nouvelle catégorie d'erreurs est apparue en 2010. Il s'agit d'erreurs de nom, représentant 21 erreurs sur les 102 enregistrées lors de l'étude.

4. DISCUSSION DES RESULTATS

4.1 Collecte des ordonnances

Comme en 2005, environ un tiers des pharmacies ont accepté de participer à l'étude. Un nombre plus important d'ordonnances est cependant parvenu à la pharmacie du CHUV. Après le premier tri suivant les critères d'exclusion définis dans le tableau 1 (p.8), le nombre d'ordonnances étant trop important pour être analysé dans le temps imparti au travail de diplôme, il a été décidé de ne pas prendre en compte les ordonnances de toutes les officines.

Le nombre final d'ordonnances analysées (693) découle donc du tri effectué en fonction des critères d'exclusion, mais également de la sélection des officines selon leur ordre d'arrivée au CHUV. Ce travail étant une étude comparative, il a été jugé que le plus important était d'avoir un nombre d'ordonnances et de lignes de prescription équivalent à la première étude, des types de médicaments, ainsi qu'une population de patients comparables.

Comme le montre le tableau 3 (p.14), le nombre d'ordonnances analysées est proche. Malgré un nombre d'ordonnances plus élevés en 2010, le nombre de lignes de prescription est plus faible ce qui s'explique par le nombre moyen de médicaments par ordonnance qui a diminué (de 2.4 en 2005 à 2.1 en 2010).

L'augmentation du nombre d'ordonnances rédigées par des chirurgiens par rapport à 2005 est due au fait que l'Unité Pédiatrique de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (UPCOT) a été déplacée du CHUV à l'HEL.

4.2 Population de l'HEL

Les moyennes d'âge sont relativement proches (6 ± 4.7 ans en 2010 et 5.4 ± 4.5 ans en 2005) et comme le montre le tableau 4 (p.14), la répartition dans les catégories d'âges est équivalente, aucune différence n'est considérée comme significative. La majorité de patients de l'HEL se situe dans la catégorie des enfants de 2 à 11 ans. La proportion de garçons et de filles n'a pas évolué.

4.3 Médicaments prescrits à l'HEL

La répartition des médicaments dans les codes ATC au cours des 2 études est très semblable et la liste des principes actifs les plus prescrits également, puisque parmi les 15 premiers, dix sont communs aux deux études. La plupart des médicaments apparaissant dans le top 15 correspondent à des médicaments du système respiratoire, des antibiotiques ainsi que des analgésiques. Il s'agit de médicaments classiques utilisés pour des affections courantes, en particulier chez les enfants. L'amoxicilline est utilisée lors d'otites, de pneumonies ou de sinusites, tandis que la phénoxyméthylpénicilline est prescrite en cas d'angines. Fluticasone et salbutamol sont utilisés pour les bronchites asthmatiques. Plusieurs des médicaments retrouvés dans le classement servent au traitement symptomatique des affections respiratoires, il s'agit en particulier de gouttes nasales. En 2010, la prescription d'oxymétazoline a significativement augmenté ($P = 0.008$) par rapport à 2005 car la spécialité Nasivin® est

entrée sur la LS en 2006 et est donc désormais remboursée par l'assurance maladie de base. La diminution observée concernant les médicaments du groupe R peut être expliquée par la diminution des médicaments antitussifs. L'entrée de l'extrait de camomille dans le classement est directement liée à l'augmentation des consultations de chirurgie.

Une augmentation significative du nombre de prescriptions d'ibuprofène liée à la chirurgie est observée. En effet, la prescription d'ibuprofène par les médecins est passée de 13% à 15% du nombre total de lignes de prescription (évolution non significative : $P = 0.14$), tandis que pour les chirurgiens, une augmentation significative ($P < 0.0001$) de 2% à 6.2% est notée. L'ibuprofène fait partie de la classe des AINS. Cette classe de médicaments présente un risque important de risque d'effets indésirables médicamenteux, notamment au niveau gastro-intestinal et rénal.

Le fait que les médicaments prescrits à l'HEL sont des médicaments courants, ne signifie pas que le risque d'erreur de prescription est plus faible. Les médecins pourraient avoir tendance à être plus concentrés lors de la prescription de médicaments moins courants, à marge thérapeutique étroite et à risque de toxicité élevée. D'après P. Hubert [2], les médicaments pour lesquels il y a le plus d'erreurs sont aussi les plus prescrits, notamment les anti-infectieux, analgésiques, médicaments de l'asthme, etc.

4.4 Analyse formelle des ordonnances

4.4.1 Présence des informations

- Informations concernant le prescripteur

Les taux de présence des informations concernant le prescripteur sont dans l'ensemble assez satisfaisants en 2010 comme en 2005.

La structure des ordonnances utilisées y est pour beaucoup, puisqu'elles contiennent déjà l'adresse et le numéro de téléphone. La petite baisse constatée en 2010 en ce qui concerne le numéro de téléphone correspond à l'utilisation d'ordonnances pré-imprimées qui ne le contiennent pas dans l'en-tête.

En plus de son numéro de téléphone, le nom du médecin est un critère important. Ces deux informations permettent au pharmacien de prendre contact avec lui en cas de doute concernant la prescription. Ces deux éléments sont présents à plus de 99 % en 2005 comme en 2010.

Malgré le fait que chaque médecin de l'HEL possède un timbre à son nom, une baisse significative de son taux d'apparition a été constatée en 2010. Il a pourtant des avantages certains : il permet de gagner du temps lors de la prescription et évite également les problèmes de lisibilité. L'absence du timbre du médecin ne pose pas de problème particulier, pour autant que son nom et surtout sa signature soient présents. En effet, pour qu'une ordonnance soit jugée authentique, recevable et qu'elle puisse être remboursée, elle doit être datée et signée [10]. En 2005, près de 6 % des ordonnances n'étaient pas datées, malgré le fait qu'un espace sur l'ordonnance soit prévu à cet effet. En 2010, ce pourcentage est passé à 1 % ce qui constitue une amélioration significative. En revanche, la signature apparaît moins fréquemment que lors de la première étude. Bien qu'elle soit présente à plus de 98 %, la baisse observée est considérée comme significative.

- Informations concernant le patient

L'étiquette du patient comporte l'avantage de faire figurer toutes les informations obligatoires concernant le patient, le prénom pouvant cependant parfois être tronqué. En 2005, son taux de présence était de 33%. Aujourd'hui, il est trois fois inférieur, ce qui est peut être en partie responsable de la baisse significative des taux de présence des critères obligatoires.

Peu de différences ont été observées en ce qui concerne les taux d'apparition des noms et prénoms des patients lors des deux études. Une seule ordonnance ne contenait ni le nom ni le prénom du patient lors de l'étude 2010. La présence des nom et prénom du patient est très importante car leur absence peut être à l'origine d'erreurs administratives [8]. La présence du nom uniquement ne permet pas à coup sûr d'identifier le patient.

La date de naissance peut aussi permettre de distinguer deux patients.

Des différences significatives sont notées pour les taux de présence des critères concernant l'âge des patients (figure 5, p.18). En effet, 6.6 % des ordonnances analysées cette année ne contiennent aucune information à ce propos contre 2.8 % en 2005. Le fait que l'ordonnance provienne de l'HEL pousserait le pharmacien d'officine à se renseigner auprès des parents à propos de l'âge de leur enfant, mais s'il ne le fait pas, des conséquences peuvent être à craindre pour le patient. De plus, connaître l'âge de l'enfant n'est pas toujours suffisant et connaître son poids est souvent nécessaire. Bien que ce critère soit facultatif, il revêt une importance particulière dans la prescription pédiatrique pour le calcul des doses à administrer. Il peut fortement varier entre deux enfants du même âge. L'amélioration significative observée lors de l'étude concernant cet item semble indiquer une meilleure prise de conscience de la part des médecins qui facilitent ainsi le travail du pharmacien.

L'âge et le poids des patients sont deux critères importants qui permettent au pharmacien de détecter d'éventuelles erreurs dans la prescription.

- Informations concernant les médicaments

En ce qui concerne les items *nom de la spécialité, forme galénique et dose*, aucune évolution significative n'est à signaler. En revanche, des baisses significatives des taux d'apparition du dosage et de la fréquence d'administration sont observées. Cette dernière est pourtant un critère déterminant qui peut conduire, si elle n'est pas respectée, à des effets secondaires ou à un échec thérapeutique.

Le faible taux d'apparition de certains critères peut s'expliquer par le fait qu'ils ne sont pas toujours nécessaires. En effet, certains médicaments n'existent que dans un dosage et il n'est pas indispensable de l'indiquer. Il en est de même pour la forme galénique. L'indication de la dose n'est pas non plus obligatoire pour les médicaments à application cutanée.

L'indication de la durée du traitement est importante pour sa réussite, en particulier pour les antibiotiques. Son taux d'apparition a d'ailleurs augmenté significativement par rapport à 2005. Il aurait été intéressant de calculer le pourcentage de prescriptions d'antibiotiques pour lesquelles la durée de traitement n'était pas indiquée.

La voie d'administration peut être nécessaire lorsqu'il existe plusieurs formes galéniques d'un médicament à un même dosage. Les doses conseillées pour le paracétamol sont par exemple différentes selon qu'il est donné par voie orale ou par voie rectale [12]. Son taux d'apparition s'est certes amélioré, mais il est encore très faible. La présence de cette information pourrait pourtant lever l'ambiguïté sur certaines prescriptions et diminuer ainsi le risque d'erreur.

4.4.2 Lisibilité

La lisibilité est un critère particulièrement important, car pouvant être source d'erreurs plus ou moins graves. Les médecins se doivent d'écrire correctement s'ils entendent garantir la bonne exécution de l'ordonnance et ainsi assurer la sécurité du patient.

Le nom du patient apparaît sur près de 100 % des ordonnances lors des deux études, mais il n'est en revanche pas lisible sur un dixième d'entre elles. Le fait que le nom ne soit pas lisible a les mêmes conséquences que s'il est absent, il peut donc être source d'erreurs administratives. Aucune évolution n'est constatée à ce niveau. Il est vrai qu'en cas de doute, le pharmacien se doit de demander son nom au patient.

Lorsque c'est le nom du médicament qui n'est pas lisible, cela peut être plus problématique. Le patient ne connaît pas toujours le nom des médicaments qu'il prend. Certains médicaments ont, en outre, des noms de consonance très proche. Si le pharmacien doit « interpréter » la prescription, le risque d'erreur est non négligeable et la sécurité du patient peut être altérée. L'évaluation de la lisibilité des lignes de prescription des ordonnances de 2005 et 2010 montrent que la majorité est lisible avec cependant une augmentation significative des prescriptions *lisibles avec difficulté*, c'est-à-dire nécessitant une certaine interprétation, lors de l'étude la plus récente. L'illisibilité des prescriptions, tout comme l'omission d'informations essentielles nécessite une prise de contact du pharmacien avec le médecin, ce qui constitue une perte de temps pour le pharmacien ainsi que pour le patient. Comme l'a montré une étude américaine, cette perte de temps a un coût [30].

Il aurait été intéressant de connaître l'avis des pharmaciens sur la lisibilité des ordonnances récoltées au cours de l'étude. Lors d'une étude conduite au CHUV en 2001, un questionnaire sur la qualité rédactionnelle des ordonnances avait été rempli par les pharmaciens. La majorité d'entre eux estimaient que la lisibilité ne posait pas de problème particulier, contrairement à une idée très répandue [32].

Les résultats concernant l'aspect formel des ordonnances, montrent un nombre de lacunes important. Ceci peut traduire une certaine négligence de la part des médecins et le peu de temps accordé à l'acte de prescription. Une augmentation du stress dû à l'augmentation du nombre de consultations à l'HEL peut aussi être responsable de la diminution des taux d'apparition de beaucoup de critères en 2010 par rapport à 2005.

4.4.3 Comparaison avec la littérature

Plusieurs études ont analysé l'aspect formel des ordonnances de sortie de différents hôpitaux dont certaines se sont intéressées aux données concernant le prescripteur, le patient et les médicaments, en calculant les fréquences d'apparition de critères les concernant. [8,31,32,43]. Elles ont montré des résultats proches de ceux obtenus à l'HEL, avec cependant une différence en ce qui concerne la date de naissance du patient. Contrairement aux hôpitaux concernés par les études précitées, l'HEL est un hôpital pédiatrique. L'âge du patient est donc considéré comme un critère plus important et apparaît plus fréquemment. Au CHU de Créteil, l'âge n'apparaissait que sur 8 % des ordonnances et le prénom du patient sur 55 % seulement [8]. L'identification du prescripteur et la possibilité de prendre contact avec lui semblent aussi meilleures à l'HEL que lors de l'étude concernant les ordonnances de sortie du CHUV conduite en 1999 [32]. Elle a en effet montré un taux de présence du nom du prescripteur de 73 % et de son numéro de téléphone direct de 45 %. Pour toutes ces études, beaucoup de

lacunes ont été détectées. La lisibilité des prescriptions ne semble par contre pas poser de problème particulier.

4.5 Aspect économique

En 2005 comme en 2010, plus de trois quarts des médicaments prescrits font partie de la liste des spécialités. Les médicaments présents sur celle-ci sont remboursés par les assurances maladie et le patient ne paie qu'une quote-part. Le fait de recevoir un médicament de la LS permet donc au patient de faire des économies.

Pour être admis sur la Liste des Spécialités, un médicament doit être efficace, approprié et économique [44]. A l'HEL, le sérum physiologique utilisé pour le rinçage du nez et autres gouttes nasales représentent environ 46 % des lignes de prescription non remboursées.

L'évaluation de la proportion de médicaments génériques a posé quelques problèmes. En effet, un certain flou semble régner. La plupart de médicaments prescrits à l'HEL n'ont pas pu être classés en tant que *générique* ou *spécialité originale*. La classification semble relativement claire pour les médicaments des catégories de remise A et B, mais l'est beaucoup moins pour les catégories C et D. Aucune spécialité de paracétamol n'est par exemple classée. Selon la Société suisse des Pharmaciens, il s'agit d'une molécule très ancienne sur laquelle aucun brevet n'a été déposé, donc aucune des spécialités disponibles sur le marché ne peut être considérée comme originale. Les médicaments pour lesquels il n'existe pas encore de générique ne peuvent pas non plus être considérés comme spécialités originales. Enfin, pour les médicaments n'appartenant pas à la LS, aucune classification officielle n'est effectuée.

La seule classification claire et officielle est donc celle retrouvée sur la LS. Seuls ont été pris en compte les médicaments qui ont pu être classés en *générique* ou *original* en se basant sur celle-ci. Les prescriptions en DCI y ont aussi été incluses, car dans ce cas, le pharmacien délivre en général le générique le moins cher. L'évaluation a donc concerné respectivement 591 et 440 lignes de prescription en 2005 et 2010.

La proportion de génériques prescrits a subi une hausse significative par rapport à 2005, certainement due en partie à l'entrée en vigueur de l'article 38a de l'OPAS. Avant son introduction, l'utilisation de médicaments génériques reposait plus sur le travail du pharmacien et son droit de substitution (art. 52a de la LAMal). Avec l'entrée en vigueur de l'article 38a, une pression supplémentaire sur les prescripteurs a été introduite [16].

La prescription directe de génériques par le médecin permet de faire des économies au système de santé (moins cher pour les caisses maladies), facilite le travail du pharmacien en lui évitant le travail supplémentaire de substitution et réduit les problèmes d'acceptation parfois rencontrés par les patients lorsqu'une substitution est effectuée à la pharmacie. L'obligation pour le médecin de systématiquement proposer un médicament générique implique la connaissance d'un plus grand nombre de médicaments. Ceci implique pour lui une charge de travail supplémentaire et donc probablement un risque d'erreur augmenté [17]. Une autre possibilité serait de prescrire en DCI. Le choix de la spécialité serait ainsi laissé au pharmacien qui délivrerait la moins chère. La prescription en DCI a cependant également ses désavantages, tels que les différentes dénominations pour une même molécule, les associations qui n'ont pas toujours de DCI propre, etc. [17].

4.6 Qualité des prescriptions

4.6.1 Ordonnances incomplètes

Une ordonnance incomplète présente des risques pour la sécurité du patient.

Le caractère complet des prescriptions à l'HEL a diminué significativement en 2010. Moins de la moitié des lignes de prescription sont considérées comme complètes et 8 ordonnances sur 10 comportent au moins une ligne de prescription incomplète. Cela ne signifie cependant pas qu'elles aient toutes nécessité une prise de contact avec le médecin. Toutes les ordonnances incomplètes ne sont pas forcément ambiguës. Par exemple, l'indication du dosage du sirop Dafalgan® n'est pas nécessaire puisqu'il n'en existe qu'un. Il est cependant recommandé de l'écrire lorsque la dose est donnée en ml afin de faciliter le contrôle de la posologie par le pharmacien.

Certaines prescriptions peuvent également être incomplètes parce que le médecin a donné des informations oralement. Les consignes données oralement devraient cependant toujours être répétées par écrit, car les patients ne peuvent pas se rappeler de tout. Ceci figure dans les diverses recommandations pour la prévention des erreurs médicamenteuses [21,23].

Le caractère incomplet d'une prescription pose problème lorsqu'une ou plusieurs informations essentielles sont omises.

4.6.2 Ambiguïté

Les ambiguïtés de prescription font partie des causes courantes d'erreurs médicamenteuses [23]. Une augmentation significative des lignes de prescription ambiguës lors de l'étude 2010 par rapport à 2005 a été observée. Elle est certainement liée à l'augmentation des prescriptions incomplètes. En 2005 comme en 2010, un quart des lignes de prescription incomplètes sont en effet ambiguës.

L'ambiguïté peut provenir des différentes situations listées ci-dessous. Pour chaque situation, un exemple rencontré au cours de l'étude est donné entre parenthèses:

- Omission de la forme galénique alors qu'il en existe plusieurs, sans indication de la voie d'administration (Dafalgan® 150 mg 4 fois par jour → Sachets ou suppositoires ?)
- Omission du dosage (Otrivin® 1 goutte 2 fois par jour → 3 dosages possibles)
- Omission de la dose (Algifor® sirop 3 fois par jour)
- Omission de plusieurs informations jugées nécessaires à l'exécution correcte de l'ordonnance. (Dafalgan® 3 fois par jour → Ni dosage ni forme galénique)
- Dose d'une suspension donnée en ml alors que plusieurs dosages existent (Amoxicilline suspension 5 ml 3 fois par jour)
- Notation de fréquence pouvant prêter à confusion (Algifor® sirop 3 x 8 ml)

Dans l'intérêt du patient, lorsqu'il rencontre une prescription ambiguë, le pharmacien devrait toujours prendre contact avec le prescripteur afin d'obtenir l'information manquante et ainsi assurer la dispensation correcte du médicament et la réussite de la thérapie.

4.6.3 Erreurs

Les pourcentages de lignes de prescription ainsi que d'ordonnances contenant une erreur ont augmenté très significativement entre 2005 et 2010.

Une petite précision est à apporter : selon la figure 11 (p.24), 110 ordonnances (en 2010) contiennent au moins une erreur tandis que seulement 102 lignes de prescription erronées sont rapportées. Le pourcentage de lignes de prescription contenant au moins une erreur a été calculé sur le nombre de médicaments donnés avec détails. Cependant, certaines ordonnances contenaient des médicaments donnés sans détails avec des erreurs dans le nom.

Il s'agit en particulier d'ordonnances pré-imprimées sur lesquelles figurait la prescription suivante : Fucicine onguent. Ceci constitue une erreur de nom. La spécialité qui aurait dû être inscrite est en fait Fucidin® qui est prescrite par les chirurgiens à la place de Garamycin® onguent, hors-commerce depuis peu. Dans un cas comme celui-ci, le pharmacien exécutant l'ordonnance est obligé de contacter le prescripteur pour être sûr de la spécialité à délivrer. L'erreur n'a cependant pas été corrigée immédiatement puisqu'elle a été rencontrée une dizaine de fois pendant l'étude.

Le classement des erreurs dans les différentes catégories apporte un éclaircissement sur la raison de l'augmentation de la proportion d'erreurs à l'HEL. Comme le montre le tableau 6, seules les erreurs des catégories *hors-commerce* et *erreur de nom* ont significativement augmenté. Pour les autres catégories, une amélioration significative est observée. Des exemples d'erreurs rencontrées en 2010 dans chaque catégorie sont en annexe 5.

L'augmentation au niveau des erreurs de nom provient de la prescription de Fenistil® gouttes à la place de Feniallerg® qui l'a remplacé depuis quelque temps.

L'augmentation des erreurs au niveau de la prescription de spécialité hors-commerce est, quant à elle, liée à la prescription de Clamoxyl® suspension.

Ces deux erreurs peuvent s'expliquer par le fait que certains médecins s'appuient sur le Vade-Mecum de pédiatrie dont la dernière édition a été rédigée en 2005 et publiée en 2006.

Elles montrent également le manque de mise à jour de leurs connaissances de la part des médecins et peut-être aussi le manque d'attention prêtée aux informations communiquées.

La prescription d'emballages hors-commerce n'est pas une erreur considérée comme grave, car elle est forcément détectée à l'officine et sans conséquences pour la santé du patient. La spécialité prescrite doit simplement être substituée par une autre équivalente.

Les erreurs concernant la prescription de spécialités dans des dosages ou des formes galéniques inexistantes sont également interceptées et peuvent être réglées facilement.

Les erreurs de quantité d'emballages à dispenser témoignent du manque de connaissance des différentes spécialités prescrites mais également le peu de temps accordé à la prescription. Les médecins écrivent presque systématiquement 1 EO (emballage original) sans prendre le temps d'en vérifier la taille. Ce type d'erreurs est préjudiciable au patient, car l'arrêt prématuré d'un traitement peut conduire à un échec thérapeutique et à l'émergence de résistances (antibiotiques). Cependant, les erreurs de ce type sont normalement interceptées par le pharmacien d'officine lors du contrôle de la prescription et ont donc rarement de conséquences.

Les erreurs pouvant avoir les conséquences les plus sérieuses pour les patients sont celles de type sous-dosage ou surdosage, qui peuvent mener à l'échec du traitement ou l'apparition

d'effets secondaires graves. Il est plutôt positif de constater que le pourcentage d'erreurs de ce type est en diminution.

4.6.4 Comparaison avec la littérature

Il est difficile de comparer les résultats obtenus avec ceux de la littérature, car les critères retenus pour l'évaluation diffèrent d'une étude à l'autre, en fonction des différentes règles en vigueur dans les différents pays et institutions.

Une étude anglaise a cherché à établir une définition de l'erreur de prescription car elle diffère souvent selon les études et cela affecte beaucoup les taux d'erreurs obtenus [3]. Lors des deux études à l'HEL, 6 catégories d'erreurs ont été retenues et les caractères ambigus et complets des prescriptions ont été analysés à part. Cependant, plusieurs études considèrent l'ambiguïté et le caractère incomplet des prescriptions comme des erreurs [6,30,45]. Les pourcentages ne peuvent donc pas être comparés tels quels. Dans ces études, les omissions sont les erreurs les plus fréquemment rencontrées.

4.7 Limitations de la méthode

La principale limitation de la méthode réside dans le fait que seules les ordonnances ont été analysées. Les dossiers des patients n'ont pas été consultés et il est donc impossible d'évaluer l'adéquation des prescriptions avec les pathologies. Comme le poids du patient ne figurait pas toujours sur l'ordonnance, certains doutes peuvent subsister quant au jugement de certaines posologies. Un poids en dehors des normes permet parfois d'expliquer une posologie qui peut paraître élevée pour un patient d'un âge donné.

Les erreurs au niveau des informations concernant le patient n'ont pas été évaluées. Il aurait également été intéressant de savoir ce qui a réellement été dispensé en officine.

L'analyse ayant été faite sur des copies d'ordonnances, il était parfois difficile de distinguer les informations écrites par les médecins, des annotations des pharmaciens. La qualité des copies a également pu fausser l'évaluation de la lisibilité. Les ordonnances scannées ont posé des problèmes, car la qualité de numérisation n'était pas toujours bonne et rendait la lecture parfois difficile.

5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Lors de cette étude, la qualité des ordonnances de sortie de l'HEL a été évaluée en utilisant la même méthodologie qu'une autre étude réalisée sur le même site en 2005. Les résultats ont ainsi pu être comparés.

La première partie concernant l'aspect purement rédactionnel des ordonnances a montré une grande quantité de lacunes et surtout une augmentation de leur nombre par rapport à 2005. Au niveau des informations concernant le patient, la diminution de pourcentage de présence la plus inquiétante concerne l'âge des patients qui est pourtant un critère obligatoire et particulièrement important en pédiatrie. Les taux de présence des informations concernant les médicaments ont presque tous montré une diminution. Contrairement à ce qu'on peut souvent entendre dire, la lisibilité des ordonnances est bonne dans la majorité des cas, avec quand même une augmentation des lignes de prescription lisibles avec difficulté en 2010.

Lors de cette étude, l'aspect incomplet des lignes de prescription ainsi que les ambiguïtés n'ont pas été considérés comme des erreurs, mais plutôt comme des facteurs augmentant le risque d'erreurs. Le taux de lignes de prescription incomplètes atteint 64 % en 2010 et a significativement augmenté depuis 2005 (48%). Un quart des lignes de prescription incomplètes sont également ambiguës.

La présente étude a révélé une forte augmentation du taux d'erreurs parmi les lignes de prescription. De 3.1% en 2005, il est passé à 8.1 % en 2010 et une nouvelle catégorie d'erreurs a fait son apparition. Les erreurs qui pourraient avoir les conséquences les plus graves montrent cependant une légère diminution.

Il faut donc insister sur l'importance de l'étape de prescription dans la prévention des erreurs médicamenteuses. Il s'agit d'une étape déterminante du processus médicament qui si elle est effectuée correctement peut éviter des erreurs lors des étapes ultérieures. Si la prescription n'est pas correctement rédigée, le pharmacien ne peut pas exercer un double contrôle efficace. Un appel au médecin est alors très souvent nécessaire, ce qui n'est agréable ni pour le médecin, ni pour le pharmacien et peut-être encore moins pour le patient.

L'une des explications à l'augmentation du nombre de lacunes, d'ambiguïtés et d'erreurs pourrait être l'augmentation de la pression sur les médecins. Le nombre de consultations à l'HEL a effectivement assez fortement augmenté depuis 2005 et les médecins ont donc certainement moins de temps à accorder à chaque patient. Ils devraient être encouragés à prendre le temps de vérifier les informations dans le Bréviaire des médicaments [46]. Cela ne prendrait que quelques secondes et permettrait de diminuer le nombre d'erreurs. Il y figure en effet les formes galéniques, les dosages ainsi que les tailles d'emballages à disposition.

Les résultats obtenus montrent la nécessité de mettre en place des mesures, dont certaines très simples pourraient diminuer le nombre de lacunes ou d'erreurs.

La première est évidemment d'organiser un compte-rendu de l'étude à l'HEL afin de permettre une prise de conscience des médecins, par rapport à la diminution de la qualité des prescriptions observée et de la nécessité de prendre des mesures.

Une réévaluation du cours de prescription s'avère aussi nécessaire et pourra être effectuée grâce aux résultats de cette étude. Ils pourront servir à déterminer sur quels points il serait utile d'insister (notamment la nécessité d'inscrire la date de naissance et le poids de l'enfant sur l'ordonnance). Les ambiguïtés et erreurs rencontrées au cours de l'étude pourraient également être utilisées à titre d'exemple. Si possible le cours devrait être rendu plus interactif, ce qui permettrait peut être d'augmenter l'intérêt des médecins pour celui-ci. Un article publié en 2009 donne quelques idées pour rendre un cours plus efficace [22].

En ce qui concerne les lacunes dans l'identification du patient, une mesure très simple serait de promouvoir l'utilisation de l'étiquette du patient contenant toutes les informations obligatoires. D'autres mesures seraient en revanche nécessaires pour diminuer les autres lacunes. La structure des ordonnances standards utilisées ne semble pas favoriser la rédaction d'ordonnances complètes. Une étude a montré que l'utilisation d'ordonnances pré-formatées pouvait réduire de manière importante le nombre d'omissions. L'ordonnance testée dans cette étude contient des emplacements pour chaque information et agit comme une sorte d'aide-mémoire [47]. La mise en place de ce système ne coûterait pas grand-chose et par l'amélioration de la complétude des prescriptions permettrait un double contrôle plus efficace du pharmacien d'officine. Une ordonnance pré-formatée ne permettrait cependant pas d'éliminer les erreurs.

Il a été démontré par plusieurs études que l'informatique est une méthode d'avenir. Un système de calcul de doses par ordinateur a montré la diminution de ce type d'erreurs [48]. La prescription informatisée permet non seulement de réduire le nombre d'omissions mais également le nombre d'erreurs dans les hôpitaux. Cependant, ce système peut faire apparaître de nouveaux types d'erreurs [49]

Le double contrôle de toutes les prescriptions pour les patients hospitalisés sortant de l'hôpital effectué par un pharmacien clinicien a montré également d'excellents résultats, comme l'atteste une étude américaine [33]. Pour l'ambulatoire, la mise en place serait compliquée.

La prescription informatisée et la présence d'un pharmacien clinicien sont des mesures reconnues comme très efficaces dans la prévention des erreurs médicamenteuses, mais il ne semble pas que leur mise en place soit envisageable dans un avenir proche à l'HEL. Leur mise en place est compliquée et nécessiterait des moyens très importants.

En attendant que ces mesures puissent être effectives, peut-être que le fait de réaliser ce type d'enquête un peu plus fréquemment, avec à chaque fois un feed-back pour les médecins et l'établissement de nouvelles recommandations en fonction des résultats obtenus pourrait amener les médecins à prendre conscience de l'importance de leur rôle dans la prévention des erreurs médicamenteuses.

6. RÉFÉRENCES

- [1] Guignard E., Schneider M.P., Favrat B., Pécoud A., Bugnon O. Erreurs médicamenteuses en ambulatoire : problématique, prévention autour de l'ordonnance et amélioration de l'information aux patients. *Revue Médicale Suisse* 2004 ;62 :2080-7
- [2] Hubert P., Treluyer J.M. Les erreurs de prescription: données disponibles et évaluation des solutions *Archives de pédiatrie* 2005 ; 12 : 915-17
- [3] Ghaleb M.A., Barber N., Dean Franklin B., et al. What constitutes a prescribing error in paediatrics ? *Qual Saf Health Care* 2005;14:352-7.
- [4] Knudsen P., Herborg H, Mortensen A. R.,et al. Preventing medication errors in community pharmacy : frequency and seriousness of medication errors. *Quality and Safety in Health Care*. 2007;16:291-6.
- [5] Calligaris L., Panzera A., Arnoldo L., Londero C,Quattrin R., Troncon M., Brusaferrero S. Errors and omissions in hospital prescriptions :a survey of prescriptionwriting in a hospital. *BMC Clinical Pharmacology*. 2009 ;9 :9
- [6] Taylor B.L., Selbst S.M., Shah A. E. C.. Prescription Writing Errors in the Pediatric Emergency Department. *Pediatric Emergency Care*. 2005 ;21 :822-7.
- [7] Meyer T.A. Improving the quality of the order-writing process for inpatient orders and outpatient prescriptions. *Am J Health-Syst Pharm*. 2000;57:18-22.
- [8] Paul M., Brossier P.-L., Broissand I., Cordonnier C., Astier A., Roudot-Thoraval F. Evaluation de la qualité des ordonnances de sortie dans un CHU. Aspects réglementaires. *Ann Pharm* 2001 ;59 :130-8.
- [9] Règlement concernant l'exercice des professions de la santé (Vaud), Ordonnances médicales, art.33 10-9-2003.811.01.1.
- [10] Rosenfeld T, Grauer D, Pletscher WJ, Gemperle A. Réglementation et contrôle à l'échelle fédérale des produits thérapeutiques. In: Bases de la thérapeutique médicamenteuse. Bâle: Documed; 2005; 306-13.
- [11] Wasserfallen J.-B. Rédaction des ordonnances de sortie et lors de consultations ambulatoires. Directive institutionnelle du 12.01.2007.
- [12] Di Paolo ER. Règles de prescription des médicaments sur une ordonnance. In : Gehri M et al. Vade-Mecum de Pédiatrie. 3ème éd. Lutry: BabyGuide. 2006; 304.
- [13] Rédaction des ordonnances. *Pharma-Flash* 2009; 36: 17-24
- [14] Liste des spécialités : <http://www.bag.admin.ch/kv/gesetze/sl/f/index.htm>, consulté entre le 22.02.2010 et le 20.5 2010.
- [15] Interpharma. Le marché des médicaments en Suisse. Bâle : interpharma, 2009.
- [16] Junod V. Les médicaments génériques au regard de la LAMAL. *AJP* 2006 ;4 :396-406.
- [17] Livio F, Buclin T, Pannatier A, Biollaz J. Génériques et article 38a OPAS : quel impact? *Revue Médicale Suisse* 2006; 2 : 966-9.
- [18] de Haller J., Giger M. Quote-part différenciée pour certains médicaments de la Liste des spécialités. *Bulletin des médecins suisses* 2006 : 87 : 15-16
- [19] Kripalani M. et al. Audit on inpatient prescription writing guidelines. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2007 ;14:598-600.
- [20] Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events. *JAMA* 1995; 274: 35-43.
- [21] ASHP report. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 305-14.
- [22] Conroy S, Carroll WD. Prescribing in paediatrics. *Arch. Dis. Child. Ed. Pract* 2009; 94; 55-59.
- [23] Leonard S. M. Patient Safety and Quality Improvement : Medical Errors and Adverse Events. *Pediatrics in Review*. 2010 ; 31(4) :151-8.

- [24] François P., Bontemps H., Bertrand D., Bosson J.-L., Calop J. Etude de la qualité de la formulation des prescriptions médicamenteuses à l'hôpital. *Thérapie*. 1997 ;52 :569-71.
- [25] Bourlon S., Baronnet A., Provost S., Meunier P. Evaluation des erreurs médicamenteuses dans une unité de soins pédiatriques *J Pharm Clin*. 2006 ;25 :23-31.
- [26] Pichon R., Zelger G.L., Wacker P., Vodoz A.L., Humbert J. Analysis and quantification of prescribing and transcription errors in a paediatric oncology service. *Pharmacy World and Science*. 2002 ;24 :12-15.
- [27] Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA* 2001; 285: 2114-20.
- [28] Folli HL, Poole RL, Benitz WE, Russo JC. Medication error prevention by clinical pharmacists in two children's hospitals. *Pediatrics* 1987; 79: 718-22.
- [29] Paulino E.I. et al. Drug related problems identified by European community pharmacists in patients discharged from hospital. *Pharmacy World and Science*. 2004 ;26:353-60.
- [30] Ingram N.B., Hokanson J.A., Guernsey B.G., Doutré W.H., Blair C.W., Verrett T.J. Physician Noncompliance with Prescription-Writing Requirements. *Am J Hosp Pharm* 1983 ;40 :414-17.
- [31] Fourgon R., Vicrey C., Blanchon B., Vassort S., Blum-Boisgard C. Qualité de la prescription médicamenteuse hospitalière. Une étude de l'assurance maladie en île-de-France. *La Presse Médicale* 2005 ; 34 :204-7.
- [32] Vouillamoz-Lorenz S., Buclin T. Qualité des ordonnances hospitalières : Des améliorations possibles ! *Journal Suisse de Pharmacie*. 2001 ;139(5) :155-7.
- [33] Christiansen S.R., Morgan J.A., Hilmas E., Shepardson A. Impact of a Prescription Review Program on the Accuracy and Safety of Discharge Prescriptions in a Pediatric Hospital Setting. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2008 ;13 :226-32.
- [34] Wingert W.A., Chan L.S., Stewart K., Lawrence L., Portnoy B. A Study of the Quality of Prescriptions Issued In a Busy Pediatric Emergency Room. *Public Health Reports*. 1975 ; 90(5) :402-8.
- [35] Di Paolo E.R., SABA S.G., Gehri M., Krähenbühl J.-D., Fanconi S., Pannatier A. The Quality of physicians' Prescriptions and nurses' transcriptions in a general paediatric hospital : a retrospective study. *12èmes Journées Franco-Suisse de Pharmacie Hospitalière*, Interlaken, 18-19 novembre 2004.
- [36] Sibailly G, Di Paolo ER, Gehri M, Krahenbuhl JD, Fanconi S, Pannatier A. Outpatient prescription writing quality in a paediatric general hospital. Communication affichée, EAHP, Geneva, 22-24 March 2006.
- [37] ICH. Topic E11 - Note for guidance on clinical investigation of medicinal products in the paediatric population. 27 July 2000. CPMP/ICH/2711/99.
- [38] Compendium suisse des médicaments. <http://www.kompendium.ch>, consulté entre le 22.2.2010 et le 20.5.2010.
- [39] Chronakis. Ordonnance des médecins : marre des hiéroglyphes. *Le Matin*. 14.02.2010. <http://www.lematin.ch/actu/suisse/marre-hieroglyphes-237165>., site consulté le 17.02.2010.
- [40] <http://www.pharmavista.net>, consulté entre le 22.2.2010 et le 20.05.2010
- [41] Dawson B, Trapp RG. Basic & clinical biostatistics. 4th Ed. New York: Lange. 2004 ; 146-58.
- [42] Motulsky H. Intuitive Biostatistics. New York : Oxford University Press. 1995 ; 233-37.
- [43] Sondo B., Ouedraogo V., Ouattara T., Garane P., Savadogo L., Kouanda S., Guissou I. Etude de la qualité rédactionnelle des ordonnances médicales à la Caisse de Sécurité Sociale de Ouagadougou. *Santé publique*. 2002 : 1(14) : 31-36

- [44] Instructions concernant la liste des spécialités
<http://www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/06492/07568/index.html?lang=fr>,
consulté le 20.5.2010.
- [45] Wilson D.G., McCartney R.G. et al. Medication errors in paediatric practice :insights from a continuous quality improvement approach. *European Journal of Pediatrics*.1998 ;157:769-74.
- [46] Documed SA, Bréviaire des médicaments 2010
- [47] Kennedy A.G., Littenberg B. A Modified Outpatient Prescription Form to Reduce Prescription Errors. *Joint Commission Journal on Quality and Safety*.2004 ;30(9):480-7.
- [48] Kirk R.C., Li-Meng Goh D., Packia J., Min Kam H., Ong K.C. B.. Computer Calculated Dose in Paediatric Prescribing. *Drug Safety*.2005 ;28(9) :817-24.
- [49] Donyai P., O'Grady K., Jacklin A., Barber N., Franklin B.D. The effect of electronic prescribing on the quality of of prescribing. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2007 ; 65(2) :230-7.

7. ANNEXES

ANNEXE 1 : Protocole de Recherche soumis à la commission d'éthique de la recherche clinique de la faculté de Biologie et de Médecine	I
ANNEXE 2 : Lettre envoyée aux pharmacies de la région lausannoise.....	VI
ANNEXE 3 : Signification des codes pour les groupes anatomiques principaux.....	VII
ANNEXE 4 : Statistiques sur les 10 principes actifs les plus prescrits	VIII
ANNEXE 5 : Exemples pour chaque catégorie d'erreurs.....	IX

ANNEXE 1 : PROTOCOLE DE RECHERCHE SOUMIS A LA COMMISSION D'ETHIQUE DE LA RECHERCHE CLINIQUE DE LA FACULTE DE MEDECINE

1. Titre de l'étude :

**EVALUATION DE LA QUALITE DES ORDONNANCES COMMUNAUTAIRES PROVENANT DE
L'HÔPITAL DE L'ENFANCE DE LAUSANNE**

2. Date de l'envoi du protocole à la commission d'éthique :

Janvier 2010.

Date prévue pour le début de l'étude :

Mars 2010.

3. Investigateurs responsables :

Dr M. Gehri, médecin-chef, Hôpital de l'Enfance (HEL), Département médico-chirurgical de Pédiatrie (DMCP), CHUV, Lausanne.

Pr A. Pannatier, pharmacien-chef, Service de Pharmacie, CHUV, Lausanne.

Investigateurs principaux :

Dr E.R. Di Paolo, pharmacien, Service de Pharmacie et DMCP, CHUV, Lausanne.

L. Ruchet, étudiante, Master en sciences pharmaceutiques, Université de Genève.

Co-investigateurs :

Dr N. Lutz, médecin-associé, HEL, DMCP, CHUV, Lausanne.

Pr S. Fanconi, médecin-chef, DMCP, CHUV, Lausanne.

Lieu de l'étude :

Hôpital de l'Enfance et Pharmacie du CHUV, Lausanne.

4. Mise en perspective de l'étude

a) Etat des connaissances :

L'ordonnance médicale représente le prolongement de la relation médecin-patient à la sortie de l'hôpital ou à la suite de la consultation médicale. Le pharmacien d'officine y donne suite en validant la prescription médicale et en dispensant les médicaments avec les conseils nécessaires à l'intention du patient (suivi pharmaceutique) [1]. Pour qu'une ordonnance soit valable, elle doit contenir un certain nombre d'éléments concernant le prescripteur, le patient et les médicaments prescrits [1-3]. Ces informations formelles sont nécessaires pour garantir une exécution correcte de l'ordonnance et le remboursement par les caisses-maladie. Des règles de prescriptions ont été éditées par la Commission permanente des médicaments du CHUV [4] et le Département médico-chirurgical de Pédiatrie [5]. Un cours est également donné deux fois par an aux médecins-assistants et chefs de cliniques du Département médico-chirurgical de Pédiatrie à l'HEL.

Deux types de problèmes médicamenteux peuvent survenir aux patients [6, 7] : des effets indésirables médicamenteux (*adverse drug reactions, ADRs*) et des erreurs médicamenteuses (medication errors, MEs). Un effet indésirable médicamenteux est *une réponse nocive et non recherchée survenant à des doses normalement utilisées chez l'humain dans le but de prévenir, diagnostiquer, traiter une maladie, ou modifier une fonction physiologique*. Une erreur médicamenteuse est *un événement évitable susceptible de provoquer ou d'induire un usage inapproprié du médicament ou de nuire au patient*. Les conséquences des effets indésirables médicamenteux et des erreurs médicamenteuses peuvent être classées en: 1) événement iatrogène médicamenteux (*adverse drug events, ADEs*), lorsque il y a eu un effet délétère pour le patient et 2) événement iatrogène médicamenteux potentiel, lorsque il n'y a pas eu d'effet délétère pour le patient ou que l'erreur a été interceptée avant que le médicament n'ait été administré [8]. Les ADEs sont une préoccupation majeure du prescripteur, à la fois pour la sécurité du patient, pour maintenir sa confiance ou celle de ses proches dans le système de soins et de santé, ainsi que pour des raisons économiques.

Différentes études ont été réalisées sur les événements iatrogènes médicamenteux dans des hôpitaux pédiatriques en Europe et aux Etats-Unis [9-12]. Un travail sur la qualité des prescriptions médicamenteuses des dossiers de

100 patients hospitalisés a été réalisé en 2003 à l'HEL [12]. Sur un total de 443 ordres médicaux (OM) analysés, il a montré que seuls 12,6% comportaient tous les critères de sécurité définis par l'*American Society of Hospital Pharmacy* (ASHP) [7]. Par contre, 64,3% des OM étaient considérés comme non ambigus (avec au moins une omission, mais sans risque d'erreur). Par ailleurs, 12 OM comportaient des erreurs de prescriptions (2,7%), mais jugées sans conséquences cliniques majeures pour les patients.

Les études sur la qualité des ordonnances des patients sortant de l'hôpital après une hospitalisation ou vus en ambulatoire sont plus rares [13, 14]. La Division de pharmacologie clinique du CHUV a réalisé en 1999 un travail sur la qualité des ordonnances de sortie du CHUV [15]. Sur un total de 2520 ordonnances, la majorité des informations formelles censées figurer en en-tête était présente, sauf le numéro de téléphone direct du médecin (présent sur 45% des ordonnances). Des lacunes étaient présentes sur 40% des 5514 médicaments prescrits. Par ailleurs, Schumock et al. [16] ont détecté 5,8% d'erreurs sur 294 prescriptions à des patients sortant d'un hôpital nord-américain. Paul et al. [17] ont montré qu'il y avait aussi de nombreuses lacunes sur 308 ordonnances pour des patients sortant d'un hôpital français : ainsi, le nom du patient ne figurait pas dans 9% des cas, le dosage dans 52% et le mode d'emploi dans 37%. Plus récemment, Christiansen SR et al. [18] ont détectés 101 erreurs de prescription sur 74 ordonnances de sortie.

En 2005, nous avons déjà réalisé une première étude sur le sujet à l'HEL [19 et Annexe 1]. Sur un total de 651 ordonnances et 1370 lignes de prescriptions avec médicaments, la moitié était complète et 43 erreurs ont été détectées. Depuis lors, la prescription en nom générique a été favorisée par une révision des dispositions qui réglementent la substitution générique en Suisse [20]. Le but de cette nouvelle étude est de déterminer si, depuis la première étude, il y a eu une évolution dans la façon de prescrire les médicaments à l'HEL.

b) Objectif de l'étude :

L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité des ordonnances de sortie provenant de l'HEL de Lausanne sur un plan formel et pharmaceutique.

Il s'agit plus particulièrement de déterminer :

- si les ordonnances contiennent tous les éléments formels :
 - 1) données du prescripteur;
 - 2) données du patient;
 - 3) données des médicaments.
- la proportion de médicaments en nom DCI ou générique.
- le nombre d'erreurs relatives aux données de prescriptions.

Les informations tirées de cette étude serviront à l'enseignement des médecins-assistants organisé par les médecins cadres du Département médico-chirurgical de Pédiatrie.

c) Justification :

A notre connaissance, il n'y a aucune étude publiée sur le sujet en pédiatrie en Suisse. L'évaluation proposée ici s'inscrit dans un projet interdisciplinaire visant à améliorer la sécurité globale d'utilisation des médicaments chez l'enfant. Cette étude est réalisée dans le cadre d'un travail de diplôme d'une étudiante en pharmacie.

5. Plan général :

Il s'agit d'une étude d'observation, rétrospective et monocentrique, réalisée à l'HEL. Les copies des ordonnances des patients sortant de l'HEL seront récoltées dans les pharmacies publiques de la région lausannoise, envoyées à la Pharmacie du CHUV début mars, puis analysées.

Calendrier: Récolte des ordonnances : Mi-janvier - mi-mars 2010
 Analyse des données : Mars - mai 2010
 Synthèse des données : Mai - juin 2010
 Rédaction du rapport : Juin 2010

6. Sélection des sujets :

Critères d'inclusion : patients hospitalisés et ambulatoires de l'HEL de 0-16 ans quittant l'hôpital avec une ordonnance comprenant un médicament ou plus, exceptés ceux mentionnés dans les critères d'exclusion.

Critères d'exclusion : 1) patients hospitalisés et ambulatoires de l'HEL de 0-16 ans quittant l'hôpital avec une ordonnance émanant d'un médecin investigateur ou co-investigateur de l'étude.

2) patients ambulatoires de l'HEL de 0-16 ans quittant l'hôpital avec une ordonnance émanant d'un médecin installé en pratique privée à l'HEL.

7. Méthodes d'investigation :

Les copies des ordonnances des patients sortant de l'HEL seront récoltées durant de mi-janvier à mi-mars 2010 dans les pharmacies publiques de la région lausannoise. Conformément à la première étude, une lettre a été envoyée à plus de 100 pharmaciens, leur demandant de conserver une copie des ordonnances de l'HEL (voir Annexe 2). Avec l'accord de la Commission d'éthique, celles-ci devraient nous être retournées sans anonymisation afin que nous puissions consulter le dossier du patient à l'HEL en cas de doute sur un élément de l'ordonnance. L'anonymisation sera faite lors de la saisie des données dans la base de données informatique File Maker Pro (Claris). Cependant, aucun contact direct ne sera établi avec le patient. Le nombre d'ordonnances récoltées va dépendre de la collaboration des pharmaciens d'officine. Chaque année, plus de 1'000 patients sont hospitalisés et plus de 40'000 ont une consultation en polyclinique à l'HEL, soit plus de 3'000 patients par mois. Nous pouvons donc estimer récolter à nouveau plus de 500 ordonnances. Ce nombre sera un échantillonnage représentatif de la pratique de l'HEL.

Afin de ne pas introduire un biais (changement de pratique), les médecins prescripteurs n'ont pas été avisés de la réalisation de cette étude excepté les investigateurs et les co-investigateurs. Le nom des médecins permettra de faire le tri des ordonnances (cf. critères d'exclusion), mais ne sera pas retranscrit dans la base de données File Maker Pro.

Les ordonnances seront ensuite analysées de façon rétrospective par les investigateurs principaux (étudiante en pharmacie et pharmacien) selon les critères obligatoires et facultatifs décrits dans les directives de prescription de la Commission permanente des médicaments et du Département médico-chirurgical de Pédiatrie [4, 5] et les données de la littérature [1-3, 6, 7]. En cas de doute, le médecin investigateur responsable sera également consulté.

Les informations suivantes seront relevées à l'aide d'une grille de saisie :

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| A. Données du prescripteur : | Date de l'ordonnance |
| | Nom du médecin |
| | Adresse du médecin |
| | N° de téléphone du médecin |
| | Signature du médecin |
| | Timbre du médecin |
-

- B. Données du patient :
- Nom
 - Prénom
 - Âge ou date de naissance
 - Sexe (facultatif)
 - Poids (facultatif)
 - Adresse (facultatif)
- C. Données des médicaments :
- Nom du médicament (spécialité, générique ou DCI)
 - Forme galénique
 - Dosage (obligatoire s'il y en a plusieurs)
 - Dose et fréquence d'administration
 - Quantité ou grandeur de l'emballage (facultatif)
 - Mode d'emploi (facultatif)
 - Durée du traitement (facultatif)
 - Renouvellement (facultatif)

Les catégories d'âges sont celles définies par l'International Conference on Harmonisation of technical requirements for registration of pharmaceuticals for human use (ICH) [21] :

- Nouveaux-nés (prématurés et à terme) jusqu'à 27 jours
- Enfants de 28 jours à 23 mois
- Enfants de 2 à 11 ans
- Adolescent de 12 à 16 ans.

Le Compendium suisse des médicaments 2010 (Documed) servira de base pour l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance. Si un médicament n'y figure pas, d'autres sources d'informations seront utilisées : 1) Prospectus de la spécialité; 2) Vade-Mecum de Pédiatrie du CHUV-HEL, 3^e éd., 2006; 3) Shann F, Drug doses, 14th ed. Royal Children's Hospital, Parkville, Australia, 2008.; 4) UpToDate. <http://www.uptodateonline.com> (sur le site Intranet du CHUV).

Sur la base du Compendium, les médicaments seront classés selon les codes ATC (Anatomic, Therapeutic, Chemical Classification) de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les résultats de la qualité des ordonnances seront exprimés de la façon suivante :

- A. Données du prescripteur : % d'éléments présents dans l'échantillon étudié.
- B. Données du patient : % d'éléments présents dans l'échantillon étudié.
- C. Données des médicaments : % d'éléments présents dans l'échantillon étudié.

Les erreurs de prescription seront déterminées selon les critères définis par l'*American Society of Hospital Pharmacy* (ASHP) [7] et concerneront chaque rubrique des données des médicaments (Voir point C, p.4).

Les résultats de cette nouvelle étude (point A-C) seront comparés à ceux de la première en utilisant un test de Fisher's exact test [22].

8. Surveillance médicale : néant

9. Rôle du personnel infirmier : néant

10. Médicaments : néant

11. Evaluation des risques : néant

12. Formulaires d'information et de consentement : néant.

13. Sources de financement : travail de diplôme d'une étudiante en pharmacie, selon le nouveau règlement des études. Elle aura un contrat d'engagement bénévole établi par le CHUV durant la période de l'étude. Elle sera soumise au secret professionnel et de fonction et n'aura pas de contact direct avec les patients.

14. Références :

- [1] Rosenfeld T, Grauer D, Pletscher WJ, Gemperle A. Réglementation et contrôle à l'échelle fédérale des produits thérapeutiques. In: Bases de la thérapeutique médicamenteuse. Bâle: Documed; 2005; 306-13.
- [2] Rédaction de ordonnances. Pharma-Flash 2009; 36: 17-24.
- [3] Cohen MR. Preventing prescribing errors. In : Cohen MR. Medication errors. 2nd Ed. Washington: APha. 2007; 175-203.
- [4] Directive institutionnelle (Intranet Hospices-CHUV). Rédaction d'une ordonnance pour un patient pris en charge aux Hospices-CHUV. 15.3.2004.
- [5] Di Paolo ER. Règles de prescription des médicaments sur une ordonnance. In : Gehri M et al. Vade-Mecum de Pédiatrie. 3ème éd. Lutry: BabyGuide. 2006; 304.
- [6] ASHP reports. Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug events, and adverse drug reactions. Am J Health-Syst Pharm 1998; 55: 165-6.
- [7] ASHP report. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm 1993; 50: 305-14.
- [8] Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events. JAMA 1995; 274: 35-43.
- [9] Folli HL, Poole RL, Benitz WE, Russo JC. Medication error prevention by clinical pharmacists in two children's hospitals. Pediatrics 1987; 79: 718-22.
- [10] Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA 2001; 285: 2114-20.
- [11] Pichon R, Zelger GL, Wacker P, Vodooz AL, Humbert J. Analysis and quantification of prescribing and transcription errors in a paediatric oncology service. Pharm World Sci 2002; 24: 12-15.
- [12] Saba SG. Evaluation de la qualité de la prescription de médicaments à l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne. Travail de diplôme. UNIL. 2003.
- [13] Lambert GH, Sturgill MG, Cousins DD. Medication errors. In: Yaffe SJ, Aranda JV, Eds. Neonatal and pediatric pharmacology, therapeutic principles in practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2005; p. 823-31.
- [14] Conroy S, Carroll WD. Prescribing in paediatrics. Arch. Dis. Child. Ed. Pract 2009; 94: 55-59.
- [15] Vouillamoz-Lorenz S, Buclin T. Qualité des ordonnances hospitalières, des améliorations possibles. JSPH 2001; 139: 155-7.
- [16] Schumock GT, Guenette AJ, Keys TV, Hutchinson RA. Prescribing errors for patients about to be discharged from a university teaching hospital. Am J Hosp Pharm. 1994; 51: 2288-2290.
- [17] Paul M, Brossier PL, Broissand I, Cordonnier C, Astier A, Roudot-Thoraval F. Evaluation de la qualité des ordonnances de sortie dans un CHU. Ann Pharm Fr. 2001; 59:130-8.
- [18] Christiansen SR, Morgan JA, Hilmas E, Sheparson A. Impact of a prescription review program on the accuracy and safety of discharge prescriptions in a pediatric hospital setting. J Pediatr Pharmacol Ther 2008; 13: 226-32.
- [19] Sibailly G, Di Paolo ER, Gehri M, Krahenbuhl JD, Fanconi S, Pannatier A. Outpatient prescription writing quality in a paediatric general hospital. Communication affichée, EAHP, Geneva, 22-24 March 2006.
- [20] Livio F, Buclin T, Pannatier A, Biollaz J. Génériques et article 38a OPAS : quel impact? Revue Médicale Suisse 2006; 2 : 966-9.
- [21] ICH. Topic E11 - Note for guidance on clinical investigation of medicinal products in the paediatric population. 27 July 2000. CPMP/ICH/2711/99.
- [22] Dawson B, Trapp RG. Basic & clinical biostatistics. 4th Ed. New York: Lange. 2004 ; 146-58.

ANNEXE 2 : LETTRE ENVOYEE AUX PHARMACIES DE LA REGION LAUSANNOISE

Lausanne, le 15 janvier 2010

Etude sur les ordonnances communautaires provenant de l'Hôpital de l'Enfance

«M»,

L'ordonnance médicale représente le prolongement de la relation médecin-patient et le pharmacien y donne suite pour contribuer à une prise en charge de ce dernier. En plus des informations formelles (en-tête, nom du médecin, date, signature, nom, prénom et âge du patient, etc.), les médicaments prescrits et le schéma thérapeutique doivent être indiqués de manière univoque.

Il y a 5 ans, nous avons déjà réalisé une étude sur la qualité des ordonnances provenant de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne (HEL). Afin de voir l'évolution de la prescription ambulatoire de cet hôpital et d'améliorer les cours de prescription destinés aux médecins-assistants, nous souhaitons réaliser une nouvelle analyse de ces ordonnances via un travail de diplôme. Celui-ci sera effectué de fin février à juin 2010 par une étudiante en pharmacie de 4e année. Nous tenons à préciser que l'accord de la Commission d'éthique de la Faculté de Biologie et Médecine de l'UNIL a été demandé.

Pour mener à bien cette étude, nous avons évidemment besoin de votre étroite collaboration consistant à nous transmettre une copie de toutes les ordonnances provenant exclusivement de **l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne que vous traiterez du 18 janvier au 19 mars 2010**. Pour ce faire, nous vous prions de ne pas masquer le nom des patients puisque les données de ceux-ci font partie de l'évaluation. Celles-ci seront anonymisées lors de l'introduction dans la base de données.

Au cours de la quatrième semaine de mars, vous voudrez bien envoyer ces copies à l'adresse suivante :

Pr. André Pannatier
Service de pharmacie
CHUV
Rue du Bugnon 46
1011 **Lausanne**

Si vous possédez une photocopieuse qui permet de scanner, vous avez aussi la possibilité de nous envoyer une copie en format pdf à l'adresse suivante : stephanie.jacquat@chuv.ch.

Conscients que cette collaboration représente un investissement non négligeable de votre part, nous allons offrir aux pharmaciens qui nous ont fait parvenir des ordonnances la nouvelle édition du Vade-Mecum de Pédiatrie du CHUV (dès sa parution).

En vous remerciant d'ores et déjà de votre contribution, nous vous adressons nos cordiaux messages et souhaitons une Bonne et Heureuse Année 2010 à vous ainsi qu'à toute votre équipe.



M. Jean-Pierre Gaugaz
Président de la Société des
Pharmaciens de Lausanne
et environs



Dr. Ermindo Di Paolo
Pharmacien responsable de
l'assistance pharmaceutique
pédiatrique (CHUV-HEL)



Pr. André Pannatier
Chef du Service de pharmacie
CHUV

ANNEXE 3 : SIGNIFICATION DES CODES POUR LES GROUPES ANATOMIQUES PRINCIPAUX

Dans la classification ATC, les médicaments sont subdivisés en 14 groupes anatomiques principaux :

- A.** Système digestif et métabolisme
- B.** Sang et organes hématopoïétiques
- C.** Système cardiovasculaire
- D.** Dermatologie
- G.** Système urogénital et hormones sexuelles
- H.** Hormones systémiques (sauf hormones sexuelles)
- J.** Anti-infectieux systémiques
- L.** Antinéoplasiques et immuno-modulateurs
- M.** Appareil locomoteur
- N.** Système nerveux central
- P.** Antiparasitaires, insecticides
- R.** Système respiratoire
- S.** Organes sensoriels
- V.** Divers

**ANNEXE 4 : STATISTIQUES SUR LES 10 PRINCIPES ACTIFS LES PLUS
PRESCRITS LORS DES 2 ÉTUDES**

Tableau A : Statistiques pour les principes actifs les plus prescrits

	2005 (n = 1570)	2010 (n = 1462)	P
Paracétamol	23.6%	22.9%	0.7022
Ibuprofène	15.7%	21.7%	< 0.0001
NaCl	10.7%	8.8%	0.0815
Amoxicilline	4.0%	6.8%	0.0010
Oxymétazoline	1.8%	3.4%	0.0086
Salbutamol	2.3%	2.9%	0.3719
Co-amoxiclav	2.4%	1.8%	0.3231
Acide méfénamique	2.2%	1.2%	0.0450
Xylométazoline	2.1%	1.0%	0.0260
Phenoxyméthylpénicilline	1.5%	1.6%	0.9244

ANNEXE 5 : EXEMPLES POUR CHAQUE CATEGORIE D'ERREURS

Erreurs de nom

- Futicine (au lieu de Fucidin®)
- Fenistil® au lieu de (Feniallerg®)

Quantité d'emballages

Ospen® 400 3 fois 10 ml par jour pendant 10 jours, 1 EO. La taille maximale disponible est de 120 ml.

Dose

- *Sous-dosage* : Ibuprofène sirop, 50 mg 3 fois par jour pour un enfant de 23 kg. Cela représente 2 mg/kg/dose alors que la dose recommandée est de 5-10 mg/kg/dose.
- *Surdosage* : Amoxicilline 1 gramme 3 fois par jour pendant 10 jours. La dose journalière maximale recommandée est de 2 grammes par jour, répartis sur 3-4 prises.

Hors-commerce

- Clamoxyl© suspension
- Garamycin® onguent

Forme galénique :

Algifor® suppositoires. Il n'existe pas dans le commerce de suppositoires d'ibuprofène.

Dosage

- Valtrex® comprimés 1 gramme. Existents en 250 mg et 500 mg.
- Dafalgan® suppositoires 250 mg. Les suppositoires Dafalgan® existent en 80 mg, 150 mg, 300 mg et 600 mg.