

Maîtrise Universitaire en Pharmacie

Travail Personnel de Recherche

Evaluation d'une base de données dédiée à l'utilisation des médicaments injectables à l'hôpital

présenté à la

Faculté des sciences de
l'Université de Genève

par

Anne-Sophie Favre

Responsable

Prof. André Pannatier

Superviseurs

Mme Stéphanie Dartevelle
Dr. Pierre Voirol

Genève
2011

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Madame Stéphanie Dartevelle, Pharmacienne responsable de Refmed et de FAMI, pour la contribution apportée à mon travail, ses remarques avisées ainsi que ses conseils.

Mes remerciements s'adressent également au Docteur Pierre Voirol, Pharmacien responsable de l'unité d'assistance pharmaceutique, pour sa précieuse aide ainsi que sa bonne humeur.

Merci à mes deux superviseurs pour leur relecture attentive de mon travail.

Un grand merci au Professeur André Pannatier, Pharmacien-chef du service de pharmacie du CHUV, qui m'a offert la possibilité de découvrir le quotidien d'une pharmacie hospitalière. Je tiens à le remercier pour ses précieux conseils.

Je tiens à remercier Madame Isabelle Maillard, infirmière en médecine intensive adulte, Madame Edith Berney, infirmière clinicienne en médecine interne, Madame Louise Glauser, infirmière aux urgences, et Monsieur Bernard Poitras, infirmier-chef d'unité de soins en cardiologie, pour m'avoir guidé avec beaucoup de gentillesse dans leur service. Merci de m'avoir fait découvrir une partie de leur métier en milieu hospitalier.

Remerciements particuliers

A Stéphanie Martignoni, merci de m'avoir accueilli si gentiment à mon arrivée à la pharmacie et merci pour ta bonne humeur tout au long de mon stage à la pharmacie.

A Séverine, sans qui ce stage n'aurait certainement pas été le même ! Merci pour ton amitié qui dure depuis de si longues années...

Un grand MERCI à ma famille et à Astrit. Merci pour votre soutien et vos encouragements tout au long de ce travail ainsi que durant mes études.

RESUME

Introduction : A l'hôpital, la préparation ainsi que l'administration des médicaments injectables est un processus courant qui est réalisé quotidiennement par le personnel soignant. Ce processus complexe comporte un nombre élevé d'étapes, ce qui entraîne un risque d'erreurs important. Afin de minimiser ce risque et afin de standardiser les pratiques infirmières, un fichier d'administration des médicaments injectables (FAMI) a été créé et mis à disposition des soignants du CHUV. FAMI est aussi disponible dans les pharmacies hospitalières romandes faisant partie du GPHR. Cet outil fournit des données relatives à la préparation (conditions de reconstitution, de dilution,...) et à l'administration (voie, vitesse, débit d'administration,...) des injectables.

Objectifs du travail : Le premier objectif est d'évaluer l'utilisation de FAMI par le personnel soignant du CHUV en ce qui concerne les modalités de préparation et d'administration des médicaments injectables. Le second sera d'observer l'utilisation de cet outil dans les pharmacies hospitalières romandes. Et enfin, le dernier objectif de ce travail sera d'évaluer l'ergonomie de FAMI et de proposer des améliorations.

Méthode :

- Un questionnaire relatif à FAMI a été envoyé aux ICS et aux ICUS des départements cliniques du CHUV. Quelques questionnaires ont aussi été distribués dans les services visités durant l'étude observationnelle.
- Cette dernière a été réalisée dans quatre services du CHUV (service de médecine intensive adulte, des urgences, de cardiologie et de médecine interne). A l'aide d'une grille d'observations, il a été possible d'observer le processus de préparation dans la pharmacie d'étage et d'administration, au chevet du patient, de plusieurs médicaments injectables.
- Afin de connaître l'utilisation de FAMI dans plusieurs pharmacies hospitalières romandes, les questions du questionnaire relatif à FAMI ont été posées lors d'entretiens téléphoniques avec les pharmaciens de ces hôpitaux.

Résultats : Les résultats ont permis de montrer qu'une grande majorité (87 %) du personnel soignant travaillant dans les départements cliniques du CHUV connaît la base de données FAMI et que, parmi ceux-ci, 92 % la consulte. Les soignants évaluent les différentes données disponibles dans FAMI comme utiles et facilement accessibles. Ils considèrent que ce fichier est formateur, qu'il permet de diminuer les risques d'erreurs de préparation et d'administration des injectables, qu'il assure une standardisation des pratiques infirmières au sein des services et de l'établissement mais aussi que ce fichier a un impact bénéfique sur la sécurité d'administration des injectables.

Les visites dans les unités de soins ont permis de démontrer que les soignants utilisaient FAMI pour les modalités de préparation et d'administration des médicaments injectables mais que ce n'était pas cette source d'informations qui était privilégiée. En effet, la plupart des infirmiers observés ont préparé et administré les médicaments selon leurs habitudes de travail ainsi qu'en se basant sur leurs connaissances.

Les pharmacies hospitalières romandes ont, dans l'ensemble, le même point de vue que les soignants du CHUV concernant FAMI. La différence entre ces différents hôpitaux se situe au niveau de l'accessibilité à FAMI dans les services.

Conclusion : Malgré quelques améliorations qu'il serait bénéfique d'apporter au fichier, FAMI est considéré comme un bon outil de travail fiable et d'une grande utilité.

LISTE DES ABREVIATIONS

ALC	Alcoologie
ALG	Service d'anesthésiologie
ATC	Classification anatomique, thérapeutique et chimique
CGB	Clinique Générale-Beaulieu
CARH	Cardiologie, hospitalisation investigations
CCVH	Chirurgie cardio-vasculaire, hospitalisation
CHT	Service de chirurgie thoracique et vasculaire
CHTH	Chirurgie thoracique, hospitalisation
CHUV	Centre hospitalier universitaire vaudois
CHV	Service de chirurgie viscérale
CPRH	Chirurgie plastique, hospitalisation
DAL	Département de l'appareil locomoteur
DCI	Dénomination commune internationale
DCILM	Département des centres interdisciplinaires et logistique médicale
DER	Service de dermatologie
DGOG	Département de gynécologie-obstétrique et génétique
DGOH	Soins infirmiers du département de gynécologie-obstétrique
DM	Département de médecine
DMCP	Département médico-chirurgical de pédiatrie
DNC	Département des neurosciences cliniques
DP	Département de psychiatrie
DSCA	Département des services de chirurgie et d'anesthésiologie
DUMSC	Département universitaire de médecine et santé communautaires
END	Centre d'endoscopie

ENFC	Enfants, soins continus
FAMI	Fichier d'administration des médicaments injectables
FHV	Fédération des hôpitaux vaudois
GPHR	Groupement des pharmaciens hospitaliers romands
GT FAMI	Groupe de travail du fichier d'administration des médicaments injectables
GYN2	Gynécologie, urgences
GYNH	Gynécologie, hospitalisation
HFR	Hôpital fribourgeois
HNE	Hôpital neuchâtelois
HUG	Hôpitaux universitaires de Genève
ICHV	Institut central des hôpitaux valaisans
ICS	Infirmier chef de service
ICUS	Infirmier chef d'unité de soins
IM	Voie intramusculaire
IV	Voie intraveineuse
MEDH	Médecine interne, hospitalisation BH 16 nord
MIA	Service de médecine interne
MIAH	Médecine interne, hospitalisation BH 17 nord
MIBH	Médecine interne, hospitalisation BH 17 sud
MIN	Service des maladies infectieuses
MINK	Hospitalisation méd. Beaumont
MISC	Médecine interne, hospitalisation BH 17 soins continus
MISCA	Médecine interne, hospitalisation BH 17 soins continus nord
NAT	Néonatalogie
NCH	Service de neurochirurgie

NCHH	Neurochirurgie, hospitalisation
NEP	Néphrologie et consultation d'hypertension
ORLH	ORL, hospitalisation
PEDH	Pédiatrie, hospitalisation
PHEL	Pharmacie des hôpitaux de l'est lémanique
PHNVB	Pharmacie des hôpitaux du nord vaudois et de la Broye
PIC	Pharmacie interhospitalière de la Côte
PIJ	Pharmacie interjurassienne
REFMED	Référence médicaments
SC	Voie sous-cutanée
SIA / SMIA	Service de médecine intensive adulte
SPL	Service de soins palliatifs
TRAH	Hospitalisation de traumatologie
TRAHSC	Hospitalisation de traumatologie soins continus
URG	Service des urgences
UTOH	Oncologie, hospitalisation
UTPO	Unité des troubles psycho-organiques

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
1.1 Les préparations parentérales	1
1.2 Utilisation des médicaments injectables à l'hôpital	3
1.2.1 Méthodes d'administration par voie intraveineuse	4
1.2.2 Solutés de reconstitution et solvants de dilution	5
1.2.3 Voies veineuses	5
1.2.4 Erreurs médicamenteuses	5
1.3 Fichier d'administration des médicaments injectables (FAMI)	7
1.4 Objectifs du travail personnel de recherche	10
2. METHODE	11
2.1 Questionnaire FAMI	11
2.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins	12
2.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande	13
2.4 Traitement des données récoltées	13
3. RESULTATS	14
3.1 Questionnaire FAMI	14
3.1.1 Questions générales du questionnaire	14
3.1.2 Questions spécifiques aux fiches disponibles	16
3.1.3 Généralités	19
3.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins	21
3.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande	23
3.3.1 Questions générales	23
3.3.2 Questions spécifiques aux fiches disponibles	24
3.3.3 Généralités	27

4. DISCUSSION	29
4.1 Questionnaire FAMI.....	29
4.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins	32
4.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande	33
4.4 Limitations de l'analyse.....	34
5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	35
6. BIBLIOGRAPHIE	36
7. ANNEXES	39

1. INTRODUCTION

1.1 Les préparations parentérales

Selon la Pharmacopée Européenne, les préparations parentérales sont définies comme « *des préparations stériles destinées à être injectées, perfusées ou implantées dans le corps humain ou animal* »^[1]. Elles sont préparées dans des conditions permettant de garantir la stérilité ainsi que l'apyrogénicité^[2]. Les préparations parentérales se déclinent sous plusieurs formes pharmaceutiques. Les principales sont :

- Les préparations injectables ou pour perfusion prêtes à l'emploi,
- Les préparations à diluer pour injection ou pour perfusion,
- Les formes sèches à reconstituer avant emploi,
- Les implants, etc^[3].

En ce qui concerne les préparations injectables prêtes à l'emploi, elles peuvent être sous forme de solutions, d'émulsions ou de suspensions^[4]. Elles sont composées d'un principe actif ainsi que d'excipients éventuels, tels que des conservateurs antimicrobiens, des excipients garantissant l'isotonie au sang, des tampons, des agents solubilisants, etc^[1, 4].

Il existe trois types de véhicule utilisés lors de la préparation de ces formes pharmaceutiques. Il s'agit de l'eau pour préparations injectables, de liquides non-aqueux, tels que des huiles, des alcools, des glycols, ... ou encore un mélange de ces deux types de véhicule^[2, 3].

Pour les préparations pour perfusion prêtes à l'emploi, ce sont soit des solutions soit des émulsions (dont la phase externe est aqueuse) qui sont stériles, isotoniques et apyrogènes. Les préparations pour perfusion ont un volume d'administration nettement plus important que celui d'une injection prête à l'emploi^[2].

Les préparations à diluer en vue d'une injection ou alors pour une perfusion ne sont administrées au patient qu'après avoir été diluées avec un solvant compatible^[1].

En ce qui concerne les formes sèches à reconstituer avant emploi, ce sont des lyophilisats stériles. Lorsqu'un volume défini d'un soluté de reconstitution est ajouté à la poudre et après agitation de ce mélange, il y a formation soit d'une solution soit d'une suspension^[2].

Et enfin, les implants sont des dispositifs solides et stériles destinés à l'implantation parentérale en vue d'une administration prolongée du principe actif. Ils ont une forme et une taille adéquate pour être placés sous la peau^[3].

Les médicaments parentéraux sont administrés par voie parentérale. « *Le terme parentéral vient du grec « para » (à côté) et « enteros » (tube digestif), ce qui signifie administration des médicaments à côté du tube digestif en évitant le tractus* »^[5]. Cela signifie que toutes les voies d'administration des médicaments, excepté les voies orale et rectale, devraient être comprises sous cette dénomination. Cependant, le mot parentéral sert généralement à désigner l'administration transcutanée (perforation de la peau afin d'administrer le médicament dans l'organisme)^[5]. Il existe plusieurs voies d'administration des préparations parentérales.

Les principales sont :

- La **voie intraveineuse (IV)**. Cette voie d'administration consiste en l'injection d'un médicament dans une veine. L'injection intraveineuse directe, la perfusion intraveineuse continue et la perfusion intraveineuse intermittente sont les méthodes d'administration utilisant la voie I.V,
- La **voie sous-cutanée (SC)** qui consiste en une injection sous la peau, dans les tissus sous-cutanés. L'injection sous-cutanée, la perfusion sous-cutanée continue et la

perfusion sous-cutanée intermittente sont les méthodes d'administration pour la voie S.C,

- La **voie intramusculaire (IM)**. C'est une injection dans un muscle ^[2, 6].

Ce sont ces trois voies qui sont les plus utilisées dans le cas d'une administration parentérale. Il existe, cependant, d'autres voies d'administration des parenterals comme, par exemple, la voie intradermique (injection dans le derme, sous l'épiderme), la voie intra-artérielle (injection dans une artère), la voie périurale (injection dans l'espace périurale), la voie intrathécale (injection dans le canal rachidien), la voie intracardiaque (injection dans le muscle du cœur), la voie intrapleurale (injection dans la cavité pleurale) ou encore la voie intra-articulaire (injection dans une articulation) ^[4, 6].

La voie parentérale comporte un certain nombre non négligeable d'avantages. Parmi ceux-ci, il y a :

- Ce mode d'administration est privilégié lorsqu'une action rapide est désirée, en cas d'urgences notamment ^[7],
- Cette voie est utilisable lorsque le patient est dans le coma ou s'il est inconscient ^[4],
- La voie parentérale est utilisée lorsque l'administration par voie orale n'est pas possible. Ceci peut être dû à plusieurs raisons, comme par exemple :
 - si le patient vomit,
 - s'il ne peut pas avaler,
 - en cas de mauvaise biodisponibilité orale d'un médicament (insuline, 5-fluorouracil,...) ^[4],
- L'absorption totale du médicament par l'organisme est assurée ^[3],
- Le métabolisme du principe actif par effet de premier passage est évité ^[2],
- Possibilité d'une action locale en utilisant, par exemple, la voie intra-articulaire ^[4].

Néanmoins, cette voie d'administration a aussi des inconvénients. Les principaux sont :

- Il y a un risque d'infection ^[2],
- Elle nécessite un personnel compétent et un appareillage spécifique ^[2, 4],
- Cette voie invasive n'est pas appréciée par le patient car elle est synonyme de douleurs, principalement au site d'injection ^[2],
- Le coût est plus élevé pour la forme injectable que pour le médicament *per os* équivalent ^[8].

Les parenterals sont soumis à un certain nombre d'exigences. En effet, l'injection est un processus effractif ^[6], c'est-à-dire que le médicament est injecté directement dans l'organisme à la suite d'une effraction des barrières qui protègent le corps (les muqueuses et la peau) ^[2, 4]. C'est pour cette raison que les préparations parentérales ont l'obligation d'être **stériles**.

Une autre exigence des médicaments parentéraux est l'**apyrogénicité**, c'est-à-dire l'absence de substances pouvant produire, suite à une injection, une élévation rapide de la température corporelle ^[2, 4].

Les solutions parentérales doivent être **limpides** et toutes les préparations parentérales, excepté les suspensions, doivent être pratiquement **exemptes de particules** ^[2, 4].

Une autre exigence des préparations injectables est l'**isotonicité**. En effet, la pression osmotique du médicament administré par voie parentérale doit être la plus proche possible de celle des liquides tissulaires avec lesquels la préparation est en contact ^[9]. Ceci est surtout

valable pour les médicaments administrés par voie intraveineuse. En effet, ces derniers devraient avoir une pression osmotique similaire à celle du plasma qui se situe entre 296.6 et 307.6 mosmol / l ^[2, 10]. Si l'osmolarité est supérieure à celle du plasma, il y a un risque de lésions tissulaires ainsi que de phlébites ^[11, 12]. Pourtant, une grande partie des préparations injectables ne sont pas isotoniques. En effet, la veine tolère bien une osmolarité éloignée de celle du plasma. Par voie périphérique, le système veineux peut supporter une préparation ayant une osmolarité allant jusqu'à 850 mosm/l. En ce qui concerne un médicament administré par voie centrale, la veine peut tolérer une osmolarité d'environ 2000 mosm/l ^[12]. L'osmolarité (nombre d'osmoles par litre de solution : Osm/l) est définie comme étant « *la concentration de toutes les particules osmotiquement actives dans une solution quelles que soient les substances ou mélange de substances qu'elle contient* » ^[13].

Finalement, les préparations injectables devraient avoir **un pH proche du pH physiologique** (7.4) afin que la tolérance du médicament par l'organisme soit bonne ^[2, 9]. Cependant dans la réalité, il est fréquent que certaines préparations injectables n'aient pas un pH proche du pH physiologique, ceci afin de garantir leur stabilité. C'est le cas notamment de l'adrénaline qui est commercialisée à un pH très acide (entre 2.2 et 4). Il y a aussi le Lasix qui a un pH situé entre 8 et 9.3,... ^[14] Ces valeurs éloignées de la neutralité ne sont généralement pas un problème pour l'organisme. En effet, les tissus, et en particulier le sang, ont un pouvoir tampon assez important qui leur permet de tolérer des préparations dont les pH peuvent varier entre 4 et 10 ^[2].

1.2 Utilisation des médicaments injectables à l'hôpital

Généralement, dans le milieu hospitalier, ce sont les infirmiers qui s'occupent de la préparation ainsi que de l'administration au patient des médicaments injectables, ces derniers étant préalablement prescrits par les médecins ^[15]. Ces étapes-clés sont donc le quotidien du personnel soignant. Généralement, les médicaments injectables sont fournis aux infirmiers sous trois différentes formes. Ils sont soit sous forme prêtes à l'emploi, soit sous la forme d'une solution concentrée qu'il va falloir diluer ou alors sous la forme d'une poudre qu'il faudra reconstituer puis diluer avant utilisation ^[16]. La préparation et l'administration des médicaments injectables sont des processus complexes qui comportent de nombreuses étapes ^[17, 18]. Ces dernières sont résumées sur la *figure 1* ci-dessous.

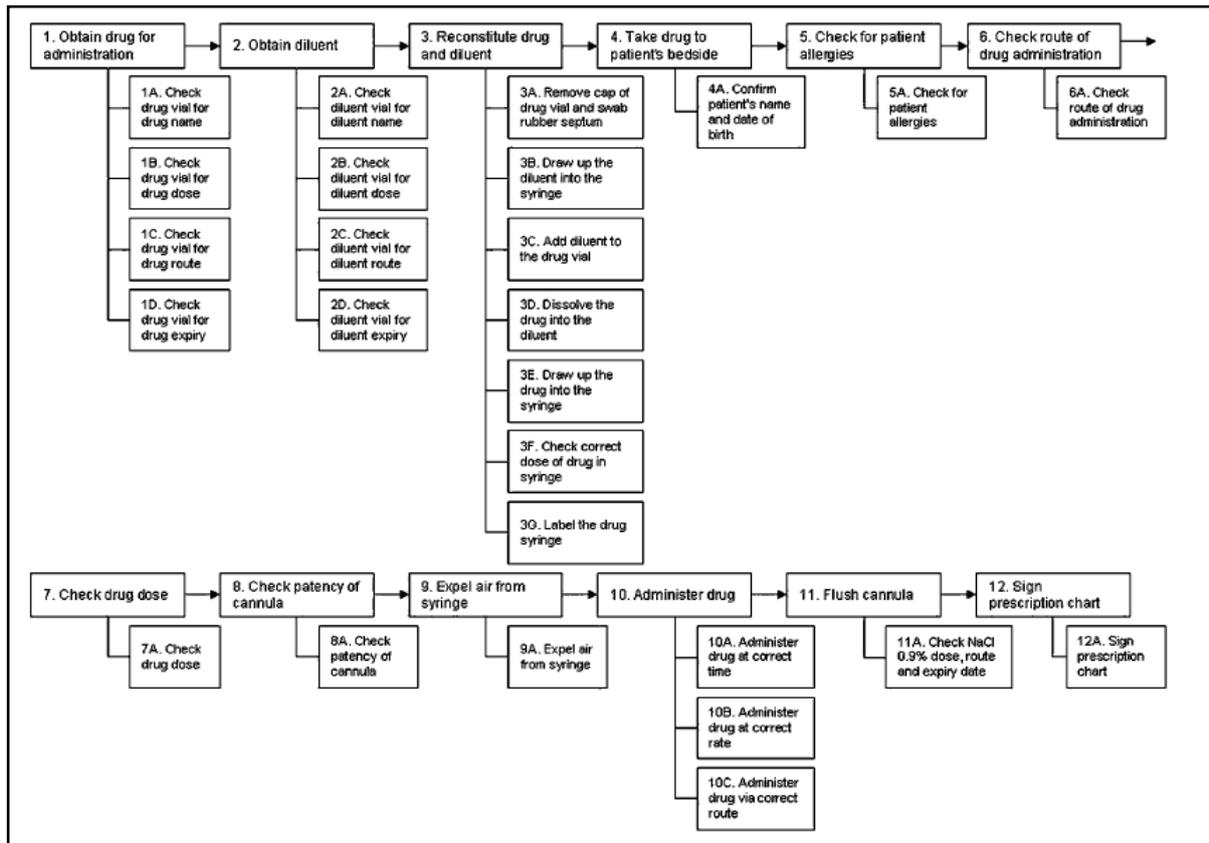


Figure 1 : Organigramme de la préparation ainsi que de l'administration des médicaments injectables ^[18]

Afin de mieux comprendre les éléments de cet organigramme, quelques explications s'imposent à propos, notamment, des différentes méthodes d'administration possibles mais aussi des solvants de reconstitution et des solutés de dilution utilisés couramment par les infirmiers ou encore des différentes voies veineuses utilisées par le personnel soignant.

1.2.1 Méthodes d'administration par voie intraveineuse

A l'hôpital, les infirmiers utilisent différentes méthodes pour administrer les médicaments par voie parentérale :

- **Perfusion continue** : elle permet un apport continu de principe actif au patient sur une longue durée. Il faut faire attention à la compatibilité du médicament avec le liquide ainsi qu'avec le plastique des poches et des tubulures utilisées pour la perfusion ^[6]. La perfusion continue dure 24 heures ou plus ^[12].
- **Perfusion intermittente ou discontinue** : le médicament est administré à des intervalles réguliers (par exemple, toutes les deux heures) durant la journée et sur un court laps de temps qui est, généralement, inférieur à 24 heures (par exemple, durant 60 minutes) ^[6, 12].

Ces deux types de perfusion sont effectués à l'aide de dispositifs médicaux spéciaux qui sont à volume contrôlé, tels que les pompes péristaltiques, les pompes volumétriques, les pousses-seringues ou encore les pompes pour l'analgésie. Ces dispositifs permettent d'assurer un débit d'administration du médicament constant ^[6, 16, 19].

- **Injection intraveineuse directe (IVD)**: elle consiste en l'administration d'un médicament directement dans la circulation sanguine par ponction d'une veine. Il existe deux types d'injection intraveineuse directe :
 - **L'IVD lente**. Ce type d'injection est caractérisé par sa vitesse d'administration qui est de l'ordre du millilitre par minute.
 - **L'injection en bolus** : Il s'agit d'une administration très rapide d'un médicament. En effet, en utilisant cette méthode, plusieurs millilitres de principe actif peuvent être administrés en quelques secondes seulement. C'est une méthode d'administration qui est peu utilisée. Généralement, le médicament venant d'être injecté fait effet instantanément et c'est donc pour cela que l'injection en bolus est essentiellement utilisée en cas d'urgences ^[6].

1.2.2 Solutés de reconstitution et solvants de dilution

La reconstitution d'un médicament injectable est nécessaire lorsque ce dernier se trouve sous forme de poudre. Il faut mélanger la poudre avec un soluté compatible puis agiter pour obtenir une solution. Les différents solutés de reconstitution utilisés sont le plus souvent l'eau distillée, le chlorure de sodium 0.9 %, le glucose 5 % ou le solvant fourni avec l'emballage ^[6]. Une fois reconstitué, le médicament n'est pas forcément à la concentration désirée. Il faut donc le diluer (c'est par exemple le cas pour les concentrés pour solution pour perfusion). Cette étape de dilution se fait avec un solvant compatible avec le médicament. Les solvants principalement utilisés sont le chlorure de sodium 0.9 %, le glucose (5, 10 %), le Ringer lactate ou encore un mélange gluco-salin.

1.2.3 Voies veineuses

Il existe deux types de voie veineuse : la voie centrale et la voie périphérique.

La **voie veineuse centrale** consiste en la pose d'un cathéter sur une veine de gros calibre, profonde et non vue, telle que la veine sous-clavière, jugulaire interne ou fémorale ^[20, 21]. La pose de ce type de voie veineuse ne peut être réalisée que par un médecin ^[21]. Le cathéter veineux central, une fois posé, peut rester en place durant un long moment. Ce type de cathéter permet, en plus d'une administration parentérale, le prélèvement de sang pour analyses. Un avantage de la voie centrale est le fait qu'il est possible de poser un cathéter à voies multiples, c'est-à-dire un cathéter à 2, 3 ou 4 voies. Ce dispositif permet d'administrer au patient plusieurs médicaments incompatibles en même temps. Ces médicaments, grâce à ce type de cathéter, ne seront en contact que lorsqu'ils arriveront dans la circulation sanguine.

La **voie veineuse périphérique** est la pose d'un cathéter sur une veine superficielle périphérique. Généralement, les veines utilisées sont situées sur les membres supérieurs (veines du bras ou de la main). Elles peuvent être vues et palpées. Les veines des membres inférieurs ne sont que très rarement ponctionnées. Cette voie n'est utilisée que pendant un court laps de temps (entre 24 et 48 heures) ^[21].

Les **voies veineuses centrale et périphérique** ont comme principal avantage le fait qu'elles donnent la possibilité d'un accès veineux continu et ceci en évitant que le patient ne soit piqué à chaque administration d'un médicament.

Le désavantage majeur de ce type de dispositif médical est le risque d'infection.

1.2.4 Erreurs médicamenteuses

Etant donné le nombre élevé d'étapes à effectuer durant la préparation et l'administration des médicaments injectables, le risque d'erreur est important ^[22-24]. Les erreurs peuvent conduire à des dommages allant de mineurs à sévères sur des patients qui sont déjà affaiblis par une

pathologie [7, 18, 24]. En effet, plusieurs études ont révélé des taux d'erreur entre 13 et 84 % durant la préparation et l'administration des médicaments administrés par voie intraveineuse. De plus, dans un tiers des cas, ces erreurs se sont révélées être néfastes pour le patient (augmentation du monitoring du patient, administration d'un traitement correctif, séjour hospitalier prolongé ou dommages irréversibles) [25-28].

Une erreur liée aux médicaments injectables est définie comme étant une déviation dans la préparation et l'administration du médicament par rapport à la prescription médicale, aux procédures d'utilisation des médicaments injectables dictées par l'hôpital ou encore par rapport aux instructions du fabricant ou aux données de la littérature [29, 30].

Les principales erreurs qui peuvent être réalisées lors du processus médicamenteux dans les unités de soin d'un hôpital sont résumées sur la *figure 2* ci-dessous.

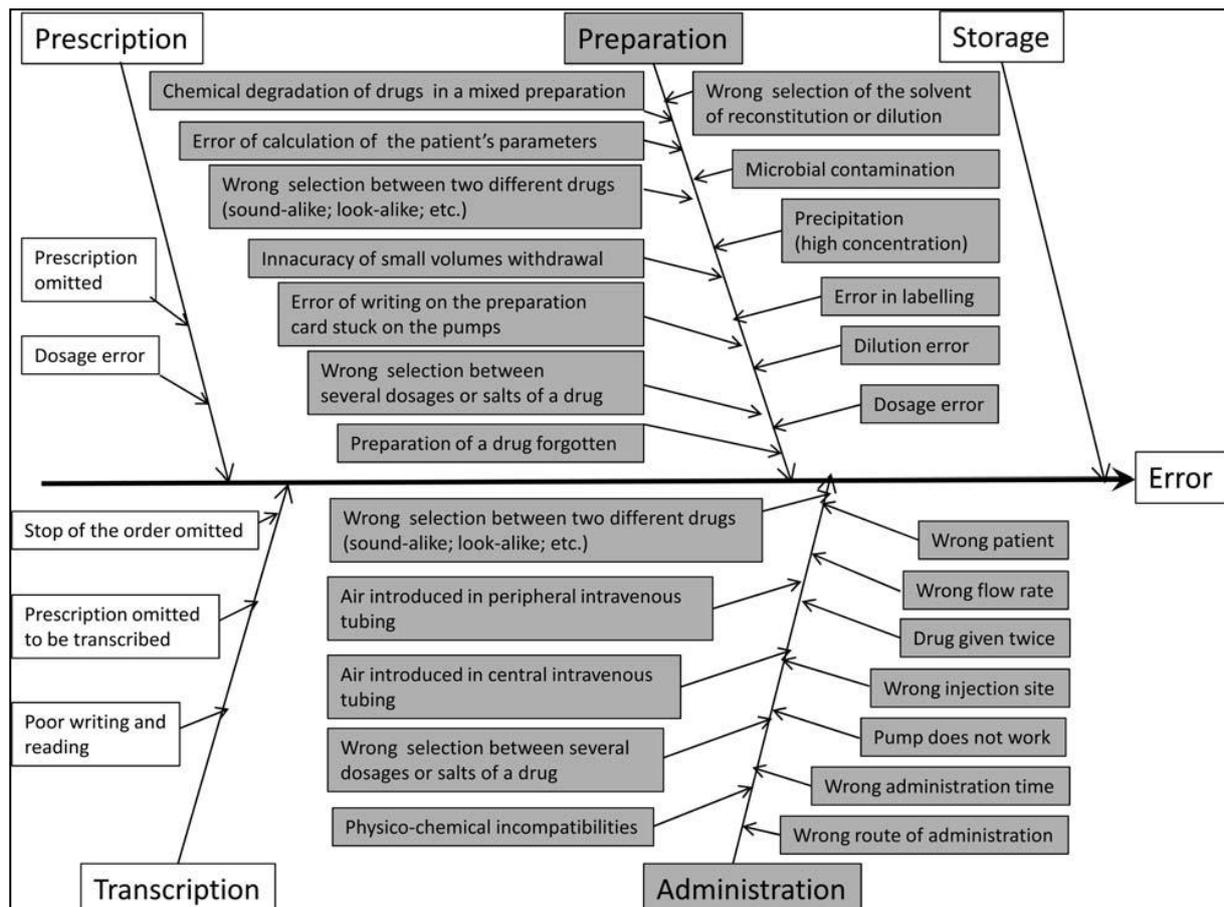


Figure 2 : Diagramme d'Ishikawa illustrant les cinq étapes du processus médicamenteux avec les exemples d'erreurs pouvant y survenir [31]

Les causes de ces erreurs médicamenteuses liées à la préparation et à l'administration des injectables sont multiples. Parmi celles-ci, il y a :

- Un manque de connaissance dans l'utilisation des médicaments injectables. Par exemple, en ce qui concerne les voies et débits d'administration, la nature et le volume du soluté de dilution à utiliser, etc [32, 33],

- Un manque de standardisation des protocoles pour la préparation et l'administration des injectables. En effet, les infirmiers ont tendance à préparer et à administrer les médicaments selon leurs habitudes et leurs connaissances. Cela occasionne une certaine hétérogénéité qui peut conduire à des erreurs ^[27, 33],
- Une charge de travail élevée qui mène à de la précipitation de la part du personnel soignant et qui entraîne, au final, une certaine fatigue d'où un risque d'erreur accru ^[18, 23].

1.3 Fichier d'administration des médicaments injectables (FAMI)

Le centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) a mis en place un outil informatique nommé REFMED. Ce fichier a été réalisé afin de fournir au personnel soignant les informations nécessaires à la bonne utilisation des médicaments mais aussi dans le but de prévenir d'éventuelles erreurs pouvant être commises lors de l'utilisation des médicaments. REFMED est un système de gestion des données de référence des médicaments qui est géré et mis à jour par les pharmaciens du CHUV. Le personnel soignant peut, en tout temps, consulter les données des médicaments via Intranet. Parmi celles-ci, il est possible de trouver des informations générales sur le médicament, la composition de la spécialité, sa voie d'administration, s'il existe des génériques disponibles,... Un lien sur le Compendium Suisse des Médicaments est même proposé ^[34]. La *figure 3* ci-dessous donne un aperçu du fichier REFMED.

The screenshot shows the REFMED web application interface. At the top, there is a green header with the REFMED logo and the text 'Tableau de bord'. Below the header, there are navigation tabs for 'Accueil' and 'Données'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a sidebar with 'Médicaments' and 'FAMI' sections, each with several search options. The right column displays 'Résultats de la recherche' as a table with columns for 'Nom', 'Liste', 'Ordonnance', 'FAMI', 'Statut', 'Alt / Repl', 'Liste des génériques', and 'Stock'. The table lists various medications such as Foradil, Fordtran, Forene, Forsteo, Fortalis, Fortam, Fortecortin, and Fortenac. At the bottom of the interface, there are icons for 'Hors commerce', 'Remplacé', 'Génériques', 'Alternative(s)', and 'Stock'.

Nom	Liste	Ordonnance	FAMI	Statut	Alt / Repl	Liste des génériques	Stock
Foradil - capsule - 12 mcg							
Foradil HFA - aérosol - 12 mcg/dose							
Fordtran Bichsel - poudre	L						
Forene - solution - 100 %	L						
Forsteo - solution inj - 250 mcg/ml							
Fortalis - onguent	L						
Fortam - fioline sèche - 500 mg						G	
Fortam - fioline sèche - 1000 mg						G	
Fortam - fioline sèche - 2000 mg						G	
Fortecortin - comprimé - 4 mg						G	
Fortecortin Inject - solution inj - 4 mg/ml							
Fortecortin Inject - solution inj - 8 mg/ml							
Fortecortin Inject - solution inj - 10 mg/ml							
Fortenac - émulsion - 1 %							
Fortevital - solution							

Figure 3 : Fichier REFMED

L'outil REFMED comprend trois zones qui peuvent être distinguées par la couleur de leur fond d'écran :

- La première est relative aux informations propres aux médicaments présents dans la base de données. Ces informations sont, par exemple, des données sur la sécabilité, sous quelle forme galénique la spécialité se trouve, la concentration en substance active contenue dans le médicament, la classification ATC,... Cette partie comprend aussi les informations propres à chaque emballage, comme par exemple, le pharmacode^[34]. Les fiches de cette partie ont un fond d'écran bleu ciel,
- La deuxième partie qui se nomme FAMI regroupe toutes les données relatives aux médicaments injectables stockés au CHUV. Son fond d'écran est violet,
- La troisième partie du fichier est relative à la facturation des médicaments et est essentiellement utilisée pour la facturation ambulatoire. Cette partie a un fond d'écran jaune.

Aujourd'hui, la zone médicament de REFMED n'est pas utilisée uniquement au CHUV mais aussi dans les hôpitaux faisant partie du GPHR, tels que ceux de Vevey, de Morges, de Sion, du Jura, de la Chaux-de-Fonds, les hôpitaux du Nord Vaudois et de la Broye,...

La gestion générale et les mises à jour des informations disponibles sur REFMED ne sont faites qu'au CHUV (comme, par exemple, les données liées à la sécabilité des médicaments ne peuvent être ajoutées ou modifiées que par le pharmacien responsable du CHUV).

Cependant, il a fallu adapter REFMED aux besoins de ces autres hôpitaux. En effet, chaque hôpital a sa propre liste de médicaments. Il a donc été décidé que, pour les hôpitaux faisant partie de la FHV, un utilisateur gère les données spécifiques à l'établissement, telles que les données liées aux médicaments présents sur la liste de l'hôpital, les données liées aux voies d'administration, les alternatives possibles entre les médicaments ou encore si le médicament est disponible à la prescription dans l'hôpital^[35]. C'est le REFMED multi-établissement.

Le fichier REFMED contient une zone dédiée exclusivement aux médicaments administrés par voie parentérale. Il s'agit du fichier d'administration des médicaments injectables (FAMI). Ce fichier a pour origine un livret de poche rédigé, en 1993, par les infirmiers des soins intensifs de chirurgie et les pharmaciens. Celui-ci regroupait les données des médicaments employés dans cette unité^[12]. Petit à petit, ce document a été utilisé dans la majorité des départements du CHUV ainsi que dans d'autres hôpitaux. Il a été décidé, en 1998, de créer le fichier informatique FAMI afin de regrouper les données de tous les médicaments injectables utilisés au CHUV. Depuis lors, c'est l'unité d'assistance pharmaceutique de la pharmacie du CHUV qui rédige et met à jour les fiches des médicaments. Pour chaque fiche, il y a un pharmacien-rédacteur. Un autre pharmacien de l'unité va ensuite valider les données^[12]. Ces fiches ne sont pas validées uniquement par les pharmaciens mais aussi par un groupe de travail multidisciplinaire, le GT FAMI. Ce groupe de travail, composé d'au moins un infirmier de chaque département clinique du CHUV, a été créé en 2007 afin de définir les surveillances infirmières particulières et les effets indésirables lors de l'administration des médicaments injectables. Au fil du temps, le travail de GT FAMI s'est élargi à la validation des différentes données disponibles dans FAMI (modes d'administration du médicament, reconstitution et dilution,...) et ceci afin de standardiser les pratiques du personnel soignant au sein de l'hôpital.

Sur la *figure 4* ci-dessous est présenté un exemple d'une fiche FAMI.

Lasix - solution inj - 10 mg/ml

Imprimer Fermer

Données injectable

- Solution mère
- Injection intramusculaire
- Injection intraveineuse directe
- Injection sous-cutanée
- Perfusion intraveineuse intermittente
- Perfusion intraveineuse continue
- Soins intensifs adultes
- Données médicament

Perfusion intraveineuse continue / Chambre

Dilution			
Soluté compatible	Volume	Dilution	Stabilité
Sodium Chlorure - 0.9 %		1 mg/ml 40 mg (2 x 2ml/20 mg) + 36 ml de soluté	24 heures Température ambiante (15-25° C) en évitant la lumière directe du soleil

Soluté de choix; risque de précipitation avec les solutés glucosés si le pH de la solution est < 7.

Administration

Voie	Concentration max.
Centrale	
Périphérique	

Dispositif

Pousse-seringue

Débit / durée

Remarque : Débit selon OM.
1 mg/h = 1 ml/h

Lors de la perfusion, éviter la lumière directe du soleil.

Effet indésirable

- Hypovolémie
- Hypokaliémie
- Thrombophlébites possibles

Surveillance

- TA
- Diurèse
- Poids du patient tous les jours, à jeun
- Laboratoire selon OM (sodium, potassium, Créat.)

Pratique locale CHUV

Figure 4 : Représentation d'une fiche du fichier d'administration des médicaments injectables

Chaque fiche FAMI contient les données suivantes qui sont nécessaires à l'administration parentérale des médicaments:

- La **solution mère** avec des informations sur le pH de la préparation, son osmolalité / osmolarité, le principe actif ainsi que la quantité de substance active contenue dans le médicament,
- Le ou les **conditionnement(s)**,
- La ou les **voie(s) d'administration** (injection intramusculaire, injection intraveineuse directe, perfusion intraveineuse intermittente,...),
- Les **protocoles d'administration**. Pour certains médicaments, la préparation ainsi que l'administration du médicament seront différentes qu'elles aient lieu en chambre, aux soins continus, aux soins intensifs adultes, aux urgences,...

Chaque protocole comporte les données suivantes :

- Les **reconstitution et dilution** éventuelles du médicament avec des données sur le soluté / solvant et le volume à utiliser ainsi que sur la stabilité de la solution obtenue,
- La **voie veineuse** (centrale ou périphérique),
- Le **dispositif d'administration** (perfusion par gravité, pousse-seringue, pompe),
- Le **débit pour les perfusions** (mg/h, µg/min,...) ainsi que **la vitesse / durée d'administration pour les injections IV, SC,...** (en minute),
- Les **effets secondaires** du médicament,
- Les **surveillances particulières infirmière** de paramètres importants après l'administration du médicament,
- D'éventuelles **remarques générales** ^[14].

1.4 Objectifs du travail personnel de recherche

Le premier objectif de ce travail personnel de recherche était d'évaluer l'utilisation de FAMI par le personnel soignant du CHUV pour les modalités de préparation et d'administration des médicaments injectables.

Le deuxième objectif était d'évaluer l'utilisation du fichier d'administration des médicaments injectables dans les différentes pharmacies hospitalières romandes.

Et enfin, le troisième objectif de ce travail était l'évaluation de l'ergonomie de cette base de données pour, au final, proposer des améliorations s'il y a lieu.

2. METHODE

2.1 Questionnaire FAMI

Afin d'évaluer l'utilisation de FAMI par le personnel soignant du CHUV concernant les modalités de préparation et d'administration des médicaments injectables, un questionnaire « Evaluation de l'utilisation du fichier d'administration des médicaments injectables « FAMI » par les soignants » (cf. annexe A1) a été élaboré par certains pharmaciens de l'unité d'assistance pharmaceutique et pharmacie clinique de la pharmacie du CHUV. Ce questionnaire a ensuite été validé par l'ensemble de l'unité d'assistance pharmaceutique ainsi que par les membres du groupe de travail FAMI. Par la suite, le questionnaire a été envoyé par e-mail durant la dernière semaine de février 2011 aux infirmiers chef de service (ICS) et aux infirmiers chef d'unité de soins (ICUS) des neuf départements cliniques du CHUV. Ces derniers sont :

- Le département de médecine (DM),
- Le département des services de chirurgie et d'anesthésiologie (DSCA),
- Le département de gynécologie-obstétrique et génétique (DGOG),
- Le département médico-chirurgical de pédiatrie (DMCP),
- Le département universitaire de médecine et santé communautaires (DUMSC),
- Le département de l'appareil locomoteur (DAL),
- Le département des neurosciences cliniques (DNC),
- Le département des centres interdisciplinaires et logistique médicale (DCILM),
- Le département de psychiatrie (DP).

Les ICS et les ICUS ayant reçu le questionnaire ont eu jusqu'au 16 mars 2011 pour y répondre et pour le renvoyer à la pharmacie. Le questionnaire est divisé en quatre parties. La première partie concerne le département ainsi que le service dans lesquels l'infirmier travaille. La deuxième partie du questionnaire traite de questions générales relatives à FAMI (connaissance et consultation du fichier, à quelle fréquence le personnel soignant le consulte,...). La troisième partie est composée de questions spécifiques aux fiches disponibles (accès au fichier, utilisation des données disponibles dans FAMI, mise en page,...). Et enfin, la quatrième partie traite de généralités (diminution des risques d'erreurs de préparation et d'administration en utilisant l'outil FAMI, apport de cette base de données,...).

En plus des questionnaires envoyés par e-mail, un certain nombre de ces derniers ont été distribués dans les services visités lors de l'étude observationnelle (cf. point 2.2 ci-dessous).

En ce qui concerne la cardiologie et le service de médecine interne, 30 questionnaires ont été donnés à l'infirmier de contact. Pour le service de médecine intensive adulte, 16 questionnaires ont été distribués. Finalement, en ce qui concerne les urgences, 15 questionnaires ont été donnés. Les questionnaires distribués dans les quatre services visités ont été récoltés durant les deux dernières semaines du mois de mars.

2.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins

Pour cette étude observationnelle, quatre services du CHUV ont été visités dans le courant du mois de mars 2011. Il s'agissait des services de médecine intensive adulte (visité durant deux matinées et un après-midi), de cardiologie (visité durant deux matinées), de médecine interne (visité durant une matinée et deux après-midis) et des urgences (service visité durant une journée). Avant de faire la visite de ces services, une grille d'observations a été élaborée afin de récolter au mieux les données liées à la préparation et à l'administration des médicaments injectables dans ces unités de soins. Cette grille se trouve en annexe A2. Elle est divisée en deux parties. La première traite de la préparation du médicament injectable et la deuxième partie traite de son administration. Les différents paramètres observés sont tirés des données disponibles dans FAMI et sont résumés dans le *tableau 1* ci-dessous :

Tableau 1 : Paramètres observés lors de la préparation et l'administration des médicaments injectables dans les unités de soins

Paramètres observés relatifs à la préparation du médicament injectable	Paramètres observés relatifs à l' administration du médicament injectable
Le lieu de préparation du médicament	Le mode d'administration retenu
Le soluté de reconstitution* utilisé	La voie d'administration* utilisée
Le solvant de dilution* utilisé	Le débit* choisi
La dilution* effectuée	Le dispositif d'administration* utilisé
Les observations des techniques de préparation	La surveillance infirmière* éventuellement effectuée
Le double-contrôle éventuel et durant quelle(s) étape(s) il a été réalisé	Les remarques éventuelles
Les remarques éventuelles	

* Pour chacune de ces données, la référence utilisée pour le choix du paramètre (FAMI, documents spécifiques service, autre,..) a été relevée. Il a également été observé si le paramètre choisi par l'infirmier était le même que les données disponibles dans les fiches FAMI.

Pour chacun des services visités, la méthode a toujours été la même. En effet, à chaque fois, une personne de contact était rencontrée, à savoir, des infirmières pour les services de médecine intensive adulte et des urgences, une infirmière clinicienne pour le service de médecine interne et enfin un ICUS pour le service de cardiologie.

Ensuite, il y a eu une présentation du service ainsi que de ses différents secteurs, tels que la pharmacie du service, les soins continus (pour la cardiologie et la médecine interne),...

Par la suite, l'observation de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans ces différents services a débuté. Une grille d'observation a été remplie pour chaque médicament observé. Dans chaque service, la préparation ainsi que l'administration de quatre ou cinq médicaments ont été observées.

2.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande

Afin de connaître l'utilisation du fichier FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande, plusieurs entretiens téléphoniques avec les pharmacies des hôpitaux faisant partie du GPHR et de la FHV ont été réalisés entre mi-avril et début mai 2011. Il s'agit des hôpitaux de La Chaux-de-Fonds (HNE), de Fribourg (HFR), de Genève (HUG), du Jura (PIJ), de Morges (PIC), de Sion (ICHV), de Vevey (PHEL), d'Yverdon-les-Bains (PHNVB) ainsi que de la clinique Générale-Beaulieu à Genève (CGB). Durant ces entretiens, toutes les questions du questionnaire relatif à FAMI ont été posées aux pharmaciens de contact sauf la question 4.1 (cf. annexe A1) qui traite de l'accès au fichier. De plus, la question leur a été posée de savoir si l'accès à FAMI était limité à la pharmacie ou s'il était ouvert aux unités de soins. Durant l'entretien téléphonique, l'avis des pharmaciens sur FAMI et son utilisation au sein de leur établissement ont été récoltées ainsi que leur impression générale sur la base de données.

2.4 Traitement des données récoltées

Les questionnaires reçus des services visités ainsi que ceux provenant des autres services du CHUV ont été regroupés dans un fichier Excel sous la forme d'un tableau.

Les données ont ensuite été analysées pour chaque question du questionnaire d'un point de vue global, c'est-à-dire en prenant en compte la totalité des questionnaires, ainsi que du point de vue de chaque département sondé. Pour certaines questions, l'analyse a aussi été faite pour les services. Pour les questions dont les soignants devaient exprimer leur opinion avec des cotations, les résultats ont été exprimés sous forme de moyennes. Ces dernières ont intentionnellement été exprimées sous la forme de valeurs entières afin de respecter l'échelle de cotation du questionnaire. L'écart-type, lui aussi exprimé en valeurs entières afin d'être cohérent par rapport aux moyennes, n'a été réalisé que sur les résultats globaux car le nombre de questionnaires était élevé. Par contre, cela n'a pas été fait pour chaque département du CHUV. En effet, pour certains départements, seul un questionnaire est parvenu à la pharmacie. De plus, pour ces questionnaires uniques, il est impossible de savoir s'il a été rempli par une seule personne ou par un groupe de soignants. Cela n'aurait donc pas eu de sens de calculer l'écart-type pour chaque département. Pour les questions dont les réponses n'étaient pas une évaluation chiffrée, les résultats ont été exprimés sous forme de pourcentages.

La méthodologie concernant le traitement des données obtenues pour les hôpitaux romands a été exactement pareille à celle effectuée pour les questionnaires du CHUV.

En ce qui concerne les grilles d'observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les services visités, les données ont, elles aussi, été regroupées sous forme de tableau dans un fichier Excel.

3. RESULTATS

3.1 Questionnaire FAMI

Les neuf départements ont tous répondu, au minimum, à un questionnaire. Selon le *tableau 1* et la *figure 1* qui se trouvent en annexe A4, sept départements sur neuf (DGOG, DUMSC, DM, DAL, DSCA, DCILM et DMCP) ont un taux de réponse au questionnaire supérieur ou égal à 50 %. D'un point de vue des services du CHUV, 42 services ont reçu le questionnaire d'évaluation de l'utilisation de FAMI. 25 services y ont répondu au moins une fois, **ce qui représente un taux de réponse de 60 %**. Les différents départements et services qui ont répondu au questionnaire sont regroupés dans le *tableau 1* en annexe A5.

89 questionnaires sont parvenus à la pharmacie dans le délai imparti. La majorité des questionnaires rendus provenait du département de médecine (45 %), de celui des centres interdisciplinaires et logistique médicale (21 %) et du département des services de chirurgie et d'anesthésiologie (16 %, cf. *figure 5*). Pour deux départements (DP et DUMSC), il n'y a eu qu'un seul questionnaire rendu. D'un point de vue des services interrogés, 13 services n'ont répondu et renvoyé qu'un seul questionnaire.

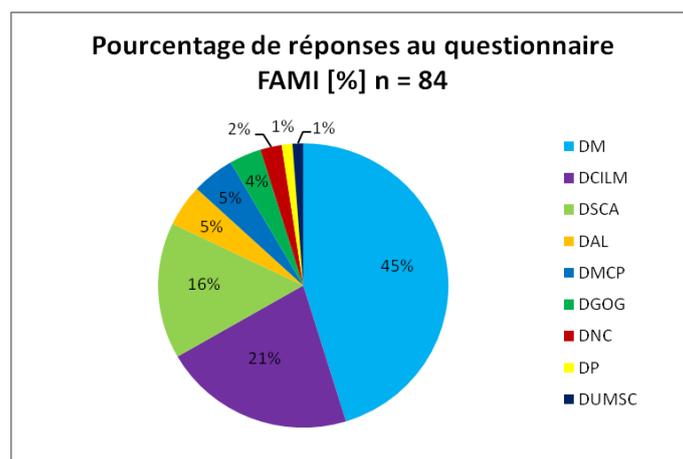


Figure 5 : Pourcentage de réponse par département

Pour l'analyse des résultats, il a été décidé de ne pas prendre en compte les réponses des personnes qui ne connaissaient pas FAMI. Ainsi, le nombre de questionnaires analysés pour la première question est de 84 mais il descend par la suite à 73 car onze questionnaires ont répondu qu'ils ne connaissaient pas FAMI. Puis, par après, le nombre de questionnaires varie au fil des questions car il y a eu des questionnaires rendus qui étaient incomplets.

Les détails pour les réponses sans opinion (§) se trouvent à chaque fois dans l'annexe correspondant à la question traitée.

3.1.1 Questions générales du questionnaire

La première question de cette partie du questionnaire était « **Connaissez-vous l'existence du fichier FAMI ?** ». Les résultats de l'analyse globale (c'est-à-dire en prenant en compte l'entier des questionnaires) et par département des 84 questionnaires sont résumés dans les figures 6 et 7.

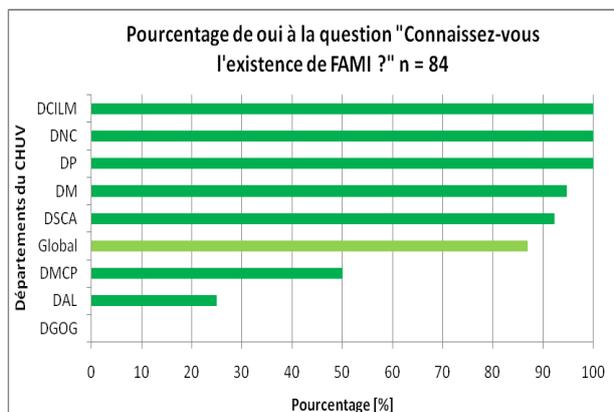
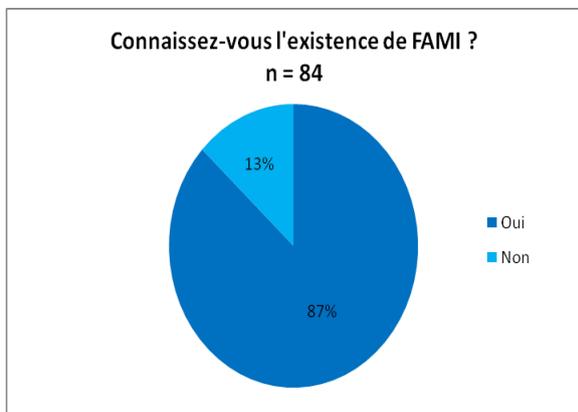


Figure 6 : Résultats d'un point de vue global

Figure 7 : Résultats par département

Cinq départements sur neuf connaissent FAMI à plus de 90 %. Personne ne connaît cet outil dans le département de gynécologie-obstétrique. C'est pourquoi ce département n'apparaît plus dans les résultats des questions suivantes pour la raison citée au point 3.1. Les résultats plus détaillés par service concernant cette question se trouvent en annexe A6.

En ce qui concerne les personnes qui ne connaissent pas FAMI, la majorité d'entre elles ont répondu qu'il n'y avait eu aucune présentation ou formation concernant FAMI dans leur service (raison citée 10 fois). Le reste des soignants ont expliqué leur ignorance de l'existence de FAMI du fait qu'ils utilisaient le Compendium en premier lieu (cité 1 fois) ou qu'ils n'avaient jamais entendu parler de cet outil (cité 1 fois) ou encore qu'ils n'avaient pas de contact direct avec les patients (cité 1 fois). Le détail des réponses se trouve en annexe A7.

A la question « **Consultez-vous FAMI ?** », parmi les 87 % qui connaissent FAMI, 92 % des personnes consultées ont répondu oui comme le montre la figure 8. D'un point de vue des départements, la majorité des départements interrogés consulte FAMI (cf. figure 9). Cependant selon les résultats du questionnaire, deux départements (le DP et le DUMSC) ne consultent pas l'outil FAMI. Les résultats plus détaillés concernant les services interrogés se trouvent en annexe A8.

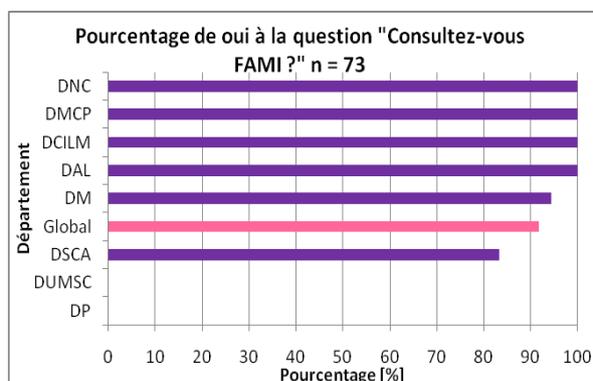
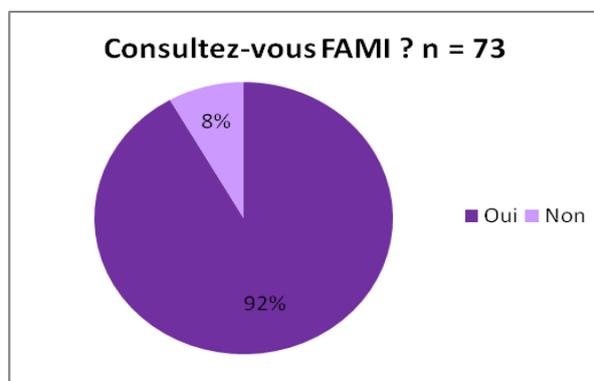


Figure 8 : Résultats d'un point de vue global

Figure 9 : Résultats par département

En ce qui concerne les 8 % des soignants interrogés ne consultant pas FAMI, les raisons principales sont qu'ils utilisent plutôt des tableaux propres à leur service (raison citée une fois par le service de cardiologie et une fois par celui de médecine interne) mais aussi qu'ils n'utilisent que très peu d'injectables dans leur service (raison citée une fois par le service de chirurgie thoracique et vasculaire et une seconde fois par celui d'alcoologie). D'après les résultats des questionnaires, le service d'anesthésiologie pense que l'accès à FAMI via l'intranet du CHUV n'est que peu mis en évidence. Finalement, l'unité des troubles psycho-organiques n'a eu aucune information à propos de l'utilisation de FAMI (cf. *tableau 1*, annexe A9).

La dernière question relative à la première partie du questionnaire est « **A quelle fréquence consultez-vous FAMI ?** ». Les résultats, traités de manière globale, sont résumés sur la *figure 10*.

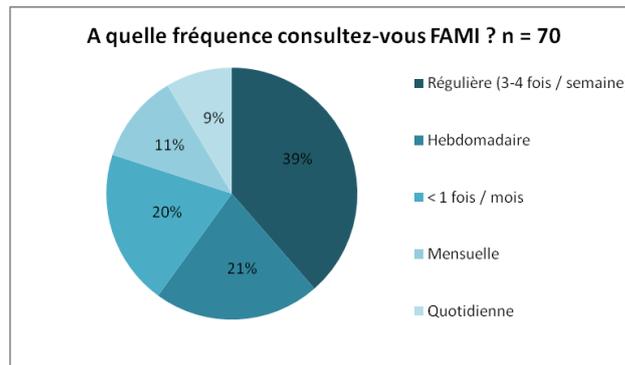


Figure 10 : Fréquence d'utilisation globale de FAMI

Le DP et le DUMSC n'ont pas pu être évalués pour cette question car la réponse manquait. Deux tendances se détachent en ce qui concerne la fréquence d'utilisation. En effet, la majeure partie des soignants consulte FAMI une (21 %) voire plusieurs fois par semaine (39 % des soignants). Ceci concerne plusieurs départements : le DCILM, le DM, le DMCP et le DSCA. *A contrario*, une autre partie des infirmiers interrogés utilisent cet outil relativement moins fréquemment (une (11 %) voire moins d'une fois par mois (20 % des infirmiers)). Il s'agit du DNC et du DAL. Très peu de soignants utilisent FAMI quotidiennement (9%). Les résultats plus détaillés se trouvent en annexe A10.

3.1.2 Questions spécifiques aux fiches disponibles

Pour les questions suivantes, la signification des cotations se trouve en annexe A1.

Le détail des résultats concernant la question « **Comment évaluez-vous l'accès à FAMI ?** » se trouve en annexe A11. Sur la base de ces résultats, tous les départements sondés trouvent l'accessibilité au fichier bonne sauf le DAL qui ne la juge qu'acceptable. Deux départements (DCILM et DNC) trouvent que l'accès à cet outil est très bon. Le DP le juge même excellent.

En ce qui concerne la question relative à la **mise en page de FAMI**, trois paramètres ont été jugés. Il s'agit de la clarté, de la lisibilité ainsi que du format d'impression. Les résultats pour cette question sont représentés en annexe A12 ainsi que sur la *figure 11*.

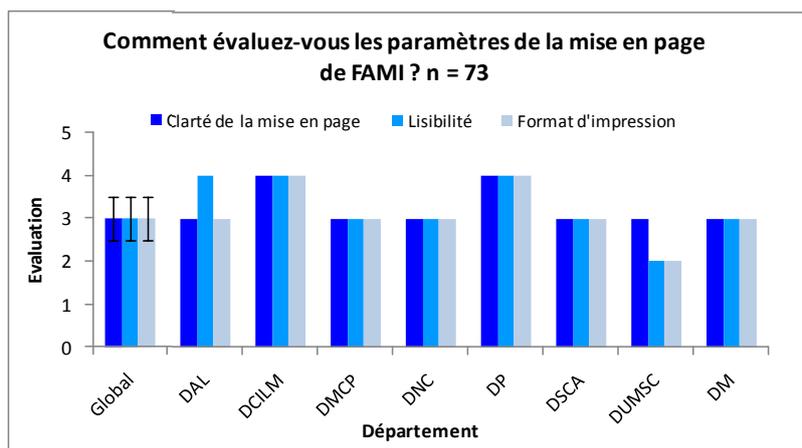


Figure 11 : Evaluation de la mise en page du fichier FAMI

D'un point de vue global, les personnes interrogées jugent les trois paramètres liés à la mise en page comme bons.

Concernant la question « **Comment évaluez-vous la navigation dans FAMI ?** », les détails des résultats se trouvent en annexe A13. Globalement, la navigation est jugée comme bonne. La majorité des départements sondés sont du même avis.

A propos des questions « **Comment évaluez-vous l'utilité et l'accessibilité des données disponibles dans FAMI ?** », plusieurs paramètres sont évalués. Ces derniers sont la solution mère, les modes d'administration, les étapes de reconstitution / dilution, les voies et dispositifs d'administration, les vitesses et débits d'administration, les effets indésirables et la surveillance infirmière et enfin les protocoles spécifiques. Les détails des résultats sont résumés sur les figures 12, 13 et 14 ainsi qu'en annexes A14 et A15.

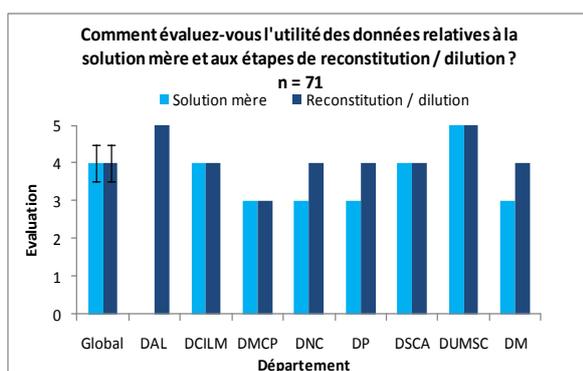


Figure 12 : Utilité des données liées à la solution mère et à la reconstitution / dilution

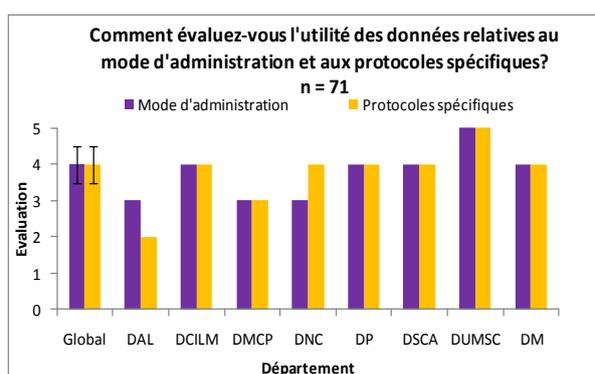


Figure 13 : Utilité des données liées au mode d'administration et aux protocoles spécifiques

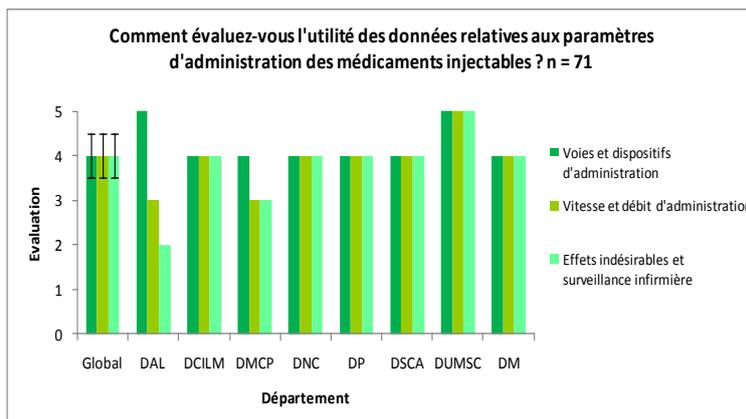


Figure 14 : Utilité des données liées aux voies et dispositifs d'administration, à la vitesse / au débit d'administration et aux effets indésirables / surveillance infirmière

En ce qui concerne l'utilité des données, d'un point de vue global, tous les paramètres ont été jugés comme utiles (cotation de 4 / 5). Pour chaque paramètre, l'avis des départements varie. Par rapport à l'accessibilité des données disponibles dans FAMI, l'analyse des résultats d'un point de vue global montre que tous les paramètres sont facilement accessibles sauf les paramètres concernant les effets indésirables / surveillance infirmière et les protocoles spécifiques. Ces derniers ne sont jugés que moyennement accessibles par le personnel soignant (cotation de 3 / 5). Pour chaque paramètre, l'avis des départements varie. Par contre, généralement, la majorité des départements juge les sept paramètres de la même manière (cf. annexe A14 et A15).

Les résultats de la question suivante « **Quelles données recherchez-vous en priorité dans le fichier FAMI ?** » sont résumés sur la *figure 15*. Le graphique représente le nombre de fois que les différents paramètres ont été cités par les soignants. Pour cette question, plusieurs réponses étaient possibles.

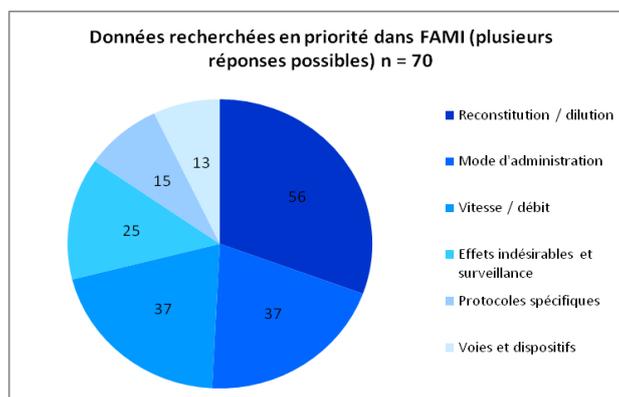


Figure 15 : Données recherchées en priorité dans FAMI

La majorité des personnes sondées a répondu que les données recherchées en priorité dans le fichier d'administration des médicaments injectables sont celles concernant les étapes de reconstitution et de dilution. Viennent ensuite les données relatives au mode d'administration et à la vitesse / le débit d'administration. Les données relatives aux effets indésirables ainsi qu'à la surveillance infirmière ont été citées 25 fois comme étant des données recherchées en priorité. Finalement, les paramètres les moins recherchés par le personnel soignant sont les protocoles spécifiques et les voies et dispositifs d'administration.

A la question « **Quelles données vous paraissent manquer dans FAMI ?** », il y a eu un total de 19 réponses. Ce sont les données relatives aux compatibilités et aux incompatibilités entre les médicaments qui ont le plus de fois été citées (8 fois). Viennent ensuite les données liées à la pédiatrie qui ont été citées 3 fois comme manquantes dans la base de données FAMI. D'autres paramètres ont été cités, tels que les interactions médicamenteuses, la durée d'action du médicament, le mode d'action de la substance,... (cf. *tableau 1* en annexe A16).

Les résultats de la question « **Comment évaluez-vous la clarté des fiches de FAMI ?** » se trouvent en annexe A17. D'un point de vue global, la clarté des fiches FAMI est jugée bonne. Ceci est confirmé par trois départements : le DCILM, DP et DM. Les autres départements pensent que la clarté des fiches FAMI est très bonne car leur moyenne des cotations est de 4 / 6.

A la question « **Comment évaluez-vous le niveau de détails des données ?** », la globalité a répondu que ce paramètre est bon. La majorité des départements pense de la même manière sauf le DNC et le DUMSC qui juge le niveau de détails des données disponibles dans FAMI très bon (cf. annexe A18).

Par rapport au **risque de confusion des données**, les détails des résultats se trouvent en annexe A19. D'un point de vue global, les personnes sondées pensent que les différentes données mises à disposition dans FAMI provoquent un risque de confusion moyen. Quatre départements jugent ce risque faible.

3.1.3 Généralités

La première question de cette troisième et dernière partie du questionnaire est la suivante « **Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier tel que FAMI ?** ». Les résultats qui se trouvent en annexe A20 montrent que, globalement, l'apport de FAMI est très bon. Ce jugement est partagé par la totalité des départements cliniques sondés.

Les résultats pour les questions « **Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance) des médicaments injectables ?** » et pour « **Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques au sein du service et au sein de l'établissement ?** » sont résumés dans les *figures 16* et *17* ainsi qu'en annexes A21 et A22.

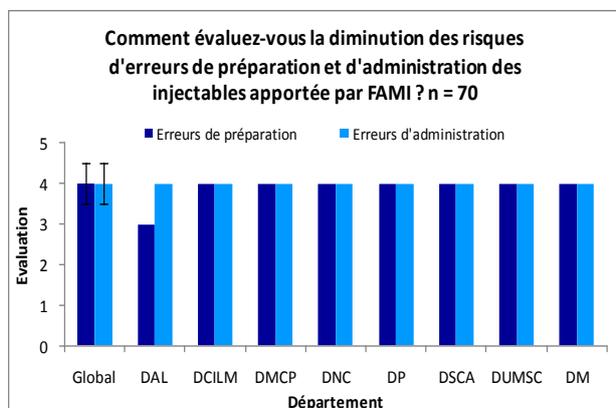


Figure 16 : Evaluation de la diminution des risques d'erreurs de préparation et d'administration des injectables

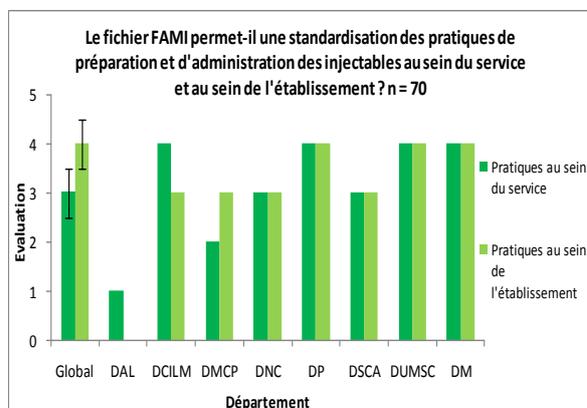


Figure 17 : Evaluation de la standardisation des pratiques

En ce qui concerne la diminution des risques d'erreurs de préparation et d'administration des injectables, les deux paramètres sont jugés, globalement, de la même manière. Selon les réponses, le fichier FAMI provoque une forte diminution des erreurs de préparation et d'administration des parenterals. En ce qui concerne les départements, tous sont du même avis sauf le DAL qui, lui, juge la diminution des erreurs de préparation comme moyenne.

Par rapport à la standardisation des pratiques de préparation et d'administration des médicaments injectables au sein du service, globalement, le fichier FAMI permet une bonne standardisation (cotation de 3 / 5) des pratiques au sein des services mais il permet une standardisation forte des pratiques de préparation et d'administration des injectables au sein de l'établissement. L'avis est, cependant, très partagé selon les différents départements sondés. En effet, pour les départements du DAL, DCILM et DMCP, l'opinion est à chaque fois différente entre les deux paramètres.

Pour les autres départements, le jugement est pareil concernant les pratiques au sein du service et celles au sein de l'établissement.

Pour la question « **Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ?** », les résultats sont regroupés sur la *figure 18* ainsi qu'en annexe A23. Globalement, les résultats des questionnaires montrent que l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des injectables est très bon. Cet avis est partagé par six des huit départements qui connaissent FAMI.

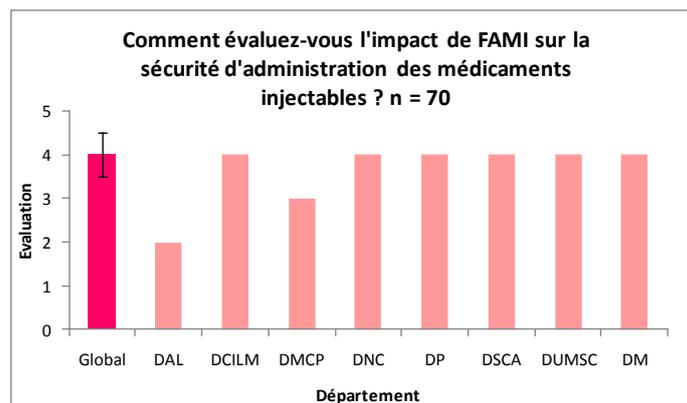


Figure 18 : Evaluation de l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables

A la question « **Comment jugez-vous l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante ?** », l'analyse montre que l'acceptation de cet outil est globalement bonne. Cet avis est celui de quatre départements (cf. annexe A24). Le DCILM, DNC et le DUMSC pensent même que l'acceptation dans leur département est très bonne. Le DAL n'a pas d'opinion concernant cette question.

Les résultats à la question « **Considérez-vous FAMI comme formateur (rappel DCI, principaux effets indésirables,...) ?** » sont résumés sur les *figures 19* et *20*.

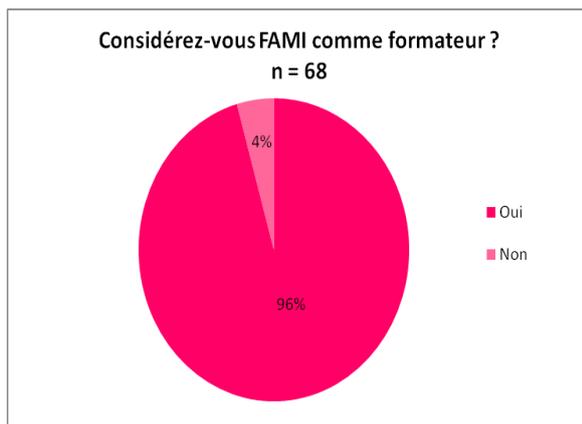


Figure 19 : Résultats d'un point de vue global

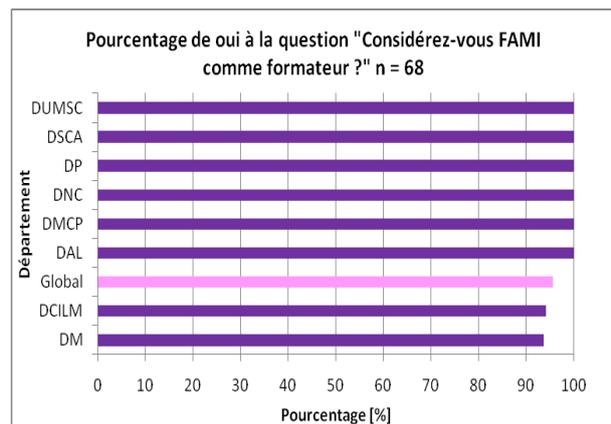


Figure 20 : Résultats par département

A cette question, 96 % des réponses au questionnaire sont globalement oui. Ce fichier est donc considéré comme formateur par la majorité des personnes sondées. Ce résultat est tout à fait visible sur la *figure 20*. En effet, la majorité des départements ont répondu oui à cette question à 100 %. Seuls le DCILM et le DM ont un avis plus partagé mais tout de même avec un pourcentage de oui à plus de 90 %. Les résultats plus détaillés pour les différents services se trouvent en annexe A25.

Concernant les **commentaires** émis sur la base de données FAMI, le détail de ces derniers se trouve en annexe A26. Ils ont été regroupés en huit différentes catégories. Certaines catégories ont déjà été traitées par les questions du questionnaire et elles se trouvent en annexe. Les autres catégories qui n'ont pas été abordées par les questions du questionnaire sont détaillées ici. Une des catégories est relative à la lisibilité de FAMI. Tous les commentaires s'accordent sur un même point : la lisibilité est difficile car l'écriture de la base de données est trop petite. Une autre catégorie concerne l'ergonomie de FAMI. Plusieurs commentaires vont dans le même sens. Ils trouvent que le lien entre Predimed (logiciel de prescription informatisée) / Refmed ne fonctionne pas ou que ces liens ne sont pas assez mis en évidence.

Finalement, la dernière catégorie est liée aux services. Pour la néonatalogie, il n'y a pas suffisamment de données liées à la pédiatrie et donc les soignants préfèrent consulter des documents propres au service. En dermatologie, le fichier FAMI est méconnu. La néphrologie n'utilise que très peu d'injectables et, par conséquent, n'a pas réellement besoin de FAMI.

3.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins

Durant cette étude observationnelle, les services de médecine intensive adulte (DCILM), des urgences (DCILM), de médecine interne (DM) et de cardiologie (DM) ont été visités. Le détail du nombre d'observations durant la préparation et l'administration de médicaments injectables dans les différentes unités de soins est résumé dans le *tableau 2*.

Tableau 2 : Nombre d'observations durant la préparation et l'administration des médicaments injectables par service

Service	Nombre de médicaments dont la préparation et l'administration ont été observées
Médecine intensive adulte	3
Secteur urgences-observations	2
Secteur urgences C	3
Médecine interne A	3
Médecine interne B	1
Médecine interne B soins continus	2
Cardiologie	4
Total	18

Treize soignants ont participé aux observations dans les services. Parmi eux, quatre infirmiers ont été observés durant la préparation de plusieurs médicaments injectables.

Pour chaque paramètre observé (soluté de reconstitution utilisé, dilution effectuée, dispositif d'administration utilisé,...), la question était posée au soignant de savoir quelles sources il utilisait pour trouver les données relatives à la préparation et à l'administration du médicament. Les détails concernant cette question sont résumés sur la *figure 21*.

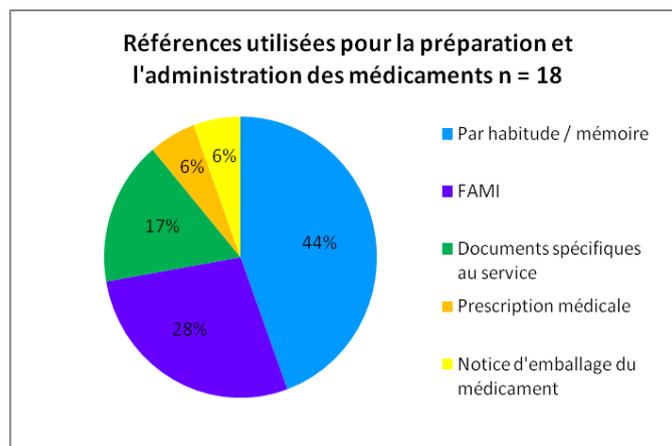


Figure 21 : Références utilisées pour obtenir les informations relatives à la préparation et à l'administration du médicament d'un point de vue global

La *figure 1* en annexe A27 montre le détail des résultats mais, dans ce cas, pour chaque service visité. Aux urgences, la totalité des soignants ont répondu que les données liées au médicament qu'ils étaient en train de préparer et d'administrer provenaient de leurs connaissances et de leurs habitudes de travail. La réalité est tout autre en médecine intensive adulte. En effet, dans ce service, tous les soignants observés ont répondu qu'ils utilisaient FAMI pour se renseigner. En cardiologie, 75 % des infirmiers interrogés utilisaient plutôt les documents qui sont spécifiques au service (tableau des compatibilités des médicaments administrés en Y, schéma de préparation et d'administration simplifiée des antibiotiques) et 25 % des soignants observés ont utilisé FAMI indirectement. En effet, ils ont préparé et administré de la Liquémine et, pour ce faire, ils ont utilisé un tableau dont les données étaient tirées de FAMI et du Compendium (la date d'impression de ce document était du 5 janvier 2011). Finalement, en médecine interne, les références utilisées sont hétérogènes. La moitié des soignants interrogés ont préparé et administré le médicament selon leurs connaissances et

leur expérience. Le reste des infirmiers observés a soit utilisé FAMI ou la notice d'emballage du médicament ou encore la prescription médicale. En médecine interne, aucun soignant n'a utilisé des documents propres au service pour préparer ou administrer les médicaments. Les différents types de documents spécifiques aux services qui ont été visités durant l'étude observationnelle se trouvent dans le *tableau 1* en annexe A28

Un autre paramètre observé dans les unités de soins est le double contrôle lors des processus de préparation et d'administration des médicaments injectables. Les résultats sont regroupés en annexe A29. Globalement, sur les 18 observations, la majorité des médicaments préparés et administrés (78 %) n'a pas été soumise à un double contrôle. Concernant les doubles contrôles effectués, deux se sont passés aux urgences (une fois pour le calcul de la dilution du médicament et une autre fois pour le calcul de la dose ainsi que du débit d'administration). Les deux autres doubles contrôles ont été effectués dans le service de cardiologie et il y a eu double contrôle, dans les deux cas, durant tout le processus de préparation de l'injectable.

3.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande

Au total, neuf entretiens téléphoniques ont été réalisés avec les pharmaciens des hôpitaux du GPHR. Toutes les pharmacies contactées ont répondu au questionnaire. Les détails pour les réponses sans opinion (§) se trouvent à chaque fois dans l'annexe correspondant à la question traitée. Dans un souci d'anonymat des réponses, un chiffre a été attribué à chaque hôpital ayant participé à l'évaluation de FAMI.

3.3.1 *Questions générales*

A la question « **Connaissez-vous FAMI ?** », tous les hôpitaux ont répondu positivement. Durant les entretiens téléphoniques, deux questions qui ne figuraient pas dans le questionnaire distribué au CHUV ont été posées aux interlocuteurs. Il s'agissait de savoir **si le fichier FAMI était utilisé dans la pharmacie de l'hôpital** mais aussi, **s'il était consultable dans les différents services de l'établissement**. Les résultats globaux sont représentés sur les *figures 22* et *23*. Les résultats plus détaillés pour chaque hôpital interrogé se trouvent en annexes B1 et B2.

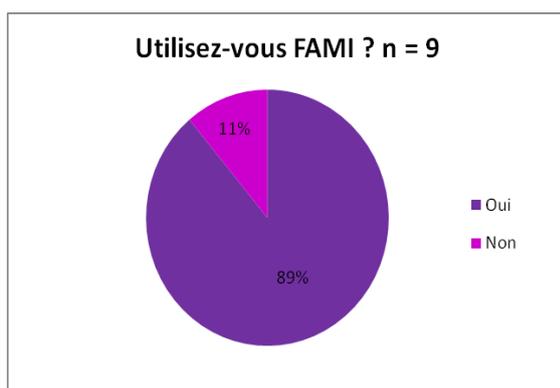


Figure 22 : Utilisation de FAMI à la pharmacie de l'hôpital

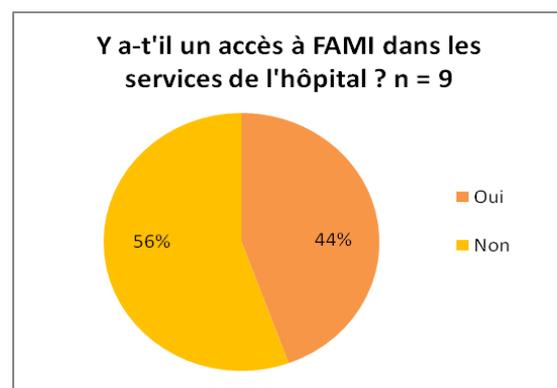


Figure 23 : Accès à FAMI dans les services de l'hôpital

Toutes les pharmacies interrogées ont accès à FAMI. Huit pharmacies hospitalières sur neuf utilisent FAMI (cf. annexe B1). Seule la pharmacie de l'hôpital 9 n'utilise pas FAMI. C'est pour cette raison que cette pharmacie n'a pas répondu au questionnaire. L'analyse pour les questions suivantes a donc été réalisée avec les réponses de huit hôpitaux. Par rapport à

l'accès à FAMI dans les services, dans cinq hôpitaux sur neuf (56 %), l'accès à FAMI n'est pas ouvert aux unités de soins.

Les résultats globaux relatifs à la fréquence de consultation de FAMI sont résumés sur la *figure 24*. Les résultats pour chaque hôpital sont en annexe B3.

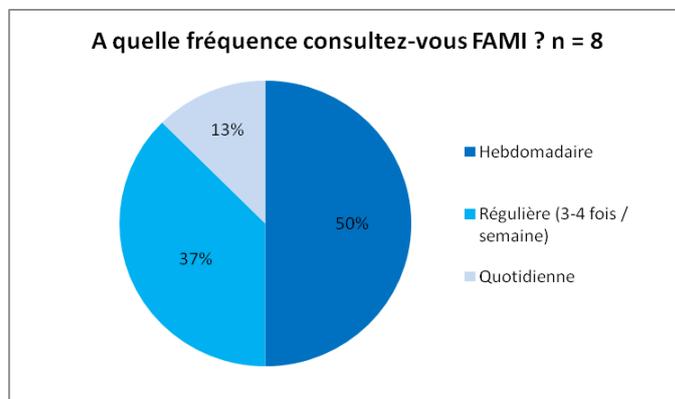


Figure 24 : Fréquence de consultation de FAMI d'un point de vue global

La moitié des pharmacies interrogées (4 / 8) consulte FAMI de manière hebdomadaire. Trois pharmacies sur huit (37 %) consultent régulièrement la base de données. Une seule pharmacie utilise le fichier d'administration des médicaments quotidiennement.

3.3.2 Questions spécifiques aux fiches disponibles

Pour les questions suivantes, la signification des cotations se trouve en annexe A1.

En ce qui concerne la **mise en page** de FAMI, les résultats globaux et par hôpital se trouvent sur la *figure 25* ainsi qu'en annexe B4.

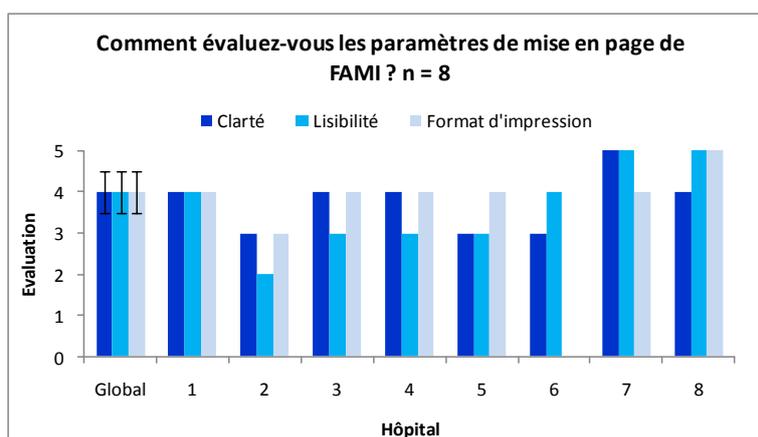


Figure 25 : Evaluation des paramètres relatifs à la mise en page de FAMI

Globalement, les hôpitaux romands jugent les trois paramètres de la mise en page (clarté, lisibilité et format d'impression) comme très bon. Les résultats par hôpital sont plus hétérogènes. En effet, seul l'hôpital 1 juge les trois paramètres comme très bons. Les autres hôpitaux pensent tous d'une manière différente.

Quant à la **navigation** dans le fichier FAMI, les pharmaciens des hôpitaux interrogés estiment globalement qu'elle est très bonne (cf. *figure 1*, annexe B5). Cette opinion est partagée par deux hôpitaux. La moitié des hôpitaux interrogés pense que la navigation est bonne et finalement, deux hôpitaux estiment que la navigation dans la base de données FAMI est excellente.

A propos des questions « **Comment évaluez-vous l'utilité et l'accessibilité des données disponibles dans FAMI ?** », les détails des résultats sont résumés en annexes B6 et B7. En ce qui concerne l'utilité des données (cf. *figure 26, 27 et 28*), tous les paramètres ont été jugés globalement très utiles sauf les données relatives à la solution mère et celles liées aux protocoles spécifiques. Ces dernières n'ont été jugées qu'utiles. Pour chaque paramètre, l'avis des hôpitaux varie. Les données relatives aux modes d'administration possibles et celles liées aux étapes de reconstitution / dilution sont les mieux jugées par l'ensemble des hôpitaux. La majorité des pharmacies hospitalières interrogées ont évalué, en effet, ces deux paramètres avec une note de 5.

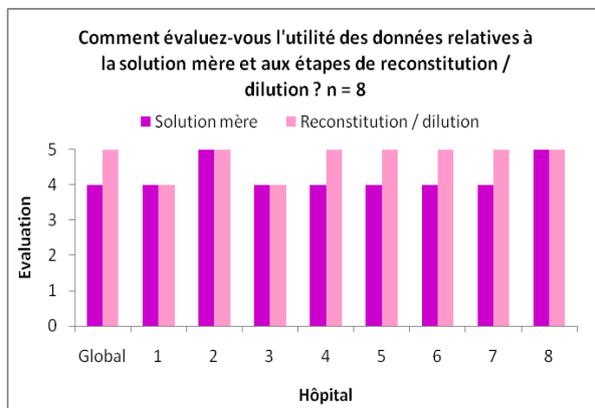


Figure 26 : Utilité des données liées à la solution mère et à la reconstitution / dilution

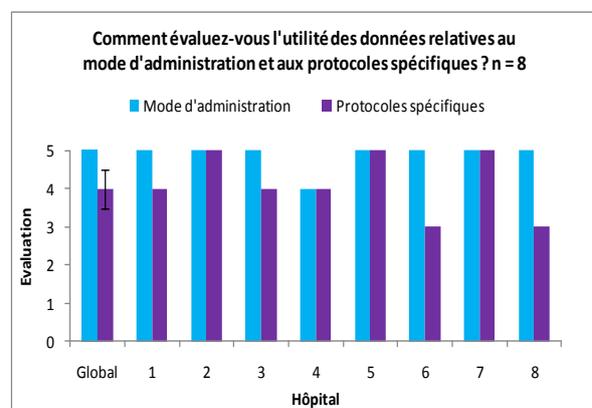


Figure 27 : Utilité des données liées au mode d'administration et aux protocoles spécifiques

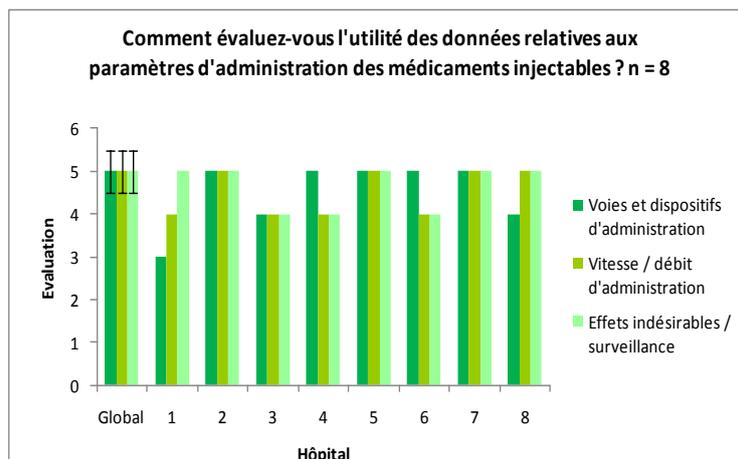


Figure 28 : Utilité des données liées aux voies et dispositifs d'administration, à la vitesse / au débit d'administration et aux effets indésirables / surveillance infirmière

Par rapport à l'accessibilité des données disponibles dans FAMI (cf. annexe B7), l'analyse des résultats révèle que tous les paramètres sont facilement accessibles. Pour chaque paramètre, l'avis des hôpitaux varie. Par contre, la majorité des hôpitaux juge les sept paramètres de la

même manière (par exemple, l'hôpital 2 a jugé tous les paramètres à 3, c'est-à-dire moyennement accessibles).

En ce qui concerne les **données recherchées en priorité** lors d'une recherche dans FAMI, elles sont résumées sur la *figure 29*. Le graphique représente le nombre de fois que les différents paramètres ont été cités par les soignants. Pour cette question, plusieurs réponses étaient possibles.

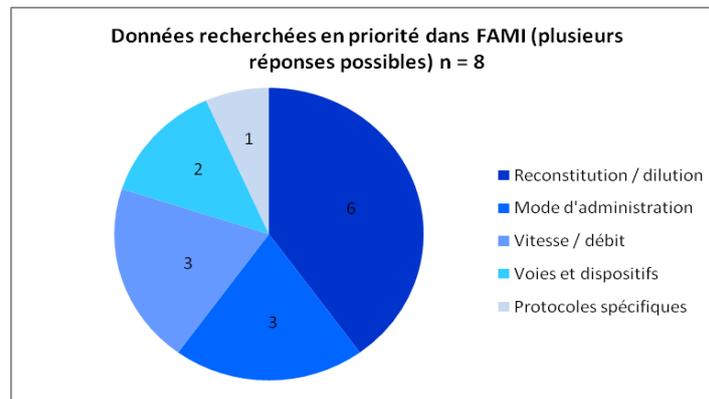


Figure 29 : Données recherchées en priorité dans FAMI

Les données relatives à la reconstitution et à la dilution des injectables ont été le plus de fois citées comme étant recherchées en priorité par les pharmaciens des hôpitaux interrogés. Viennent ensuite les données liées au mode d'administration et celles concernant la vitesse et le débit d'administration (citées trois fois chacune). Les voies et dispositifs d'administration ont été cités deux fois, les protocoles spécifiques une fois. Et finalement, les données relatives aux effets secondaires et à la surveillance infirmière n'ont jamais été citées par les pharmaciens interrogés comme étant des données qu'ils recherchaient en priorité.

Pour les **données** qui paraissent **manquantes** dans le fichier FAMI, ce qui a le plus été cité par les pharmaciens (trois fois), ce sont les compatibilités et les incompatibilités entre les médicaments. Les autres données n'ont été citées qu'une seule fois comme par exemple les médicaments cytotoxiques (cf. annexe B8).

A la question « **Comment évaluez-vous la clarté des fiches FAMI ?** » (cf. annexe B9), l'analyse montre que les pharmacies utilisant FAMI pensent que la clarté des fiches FAMI est très bonne.

En ce qui concerne le **niveau de détails** des données disponibles dans le fichier FAMI, les résultats se trouvent en annexe B10. Le niveau de détails est globalement très bon selon les pharmacies interrogées.

Pour le **risque de confusion** des données disponibles dans FAMI (cf. annexe B11), les pharmacies hospitalières interrogées jugent ce risque faible. En ce qui concerne un hôpital, la pharmacie n'avait pas d'opinion sur la question.

3.3.3 Généralités

A la question « **Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier comme FAMI ?** », les neuf pharmacies hospitalières estiment cet apport comme excellent. Seuls deux hôpitaux jugent l'apport d'une base de données telle que FAMI comme très bonne (cf. annexe B12).

Les résultats pour les questions « **Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance) des médicaments injectables ?** » et pour « **Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation et d'administration des médicaments injectables au sein des services et au sein de votre établissement ?** » sont résumés dans les figures 30 et 31 ainsi qu'en annexes B13 et B14.

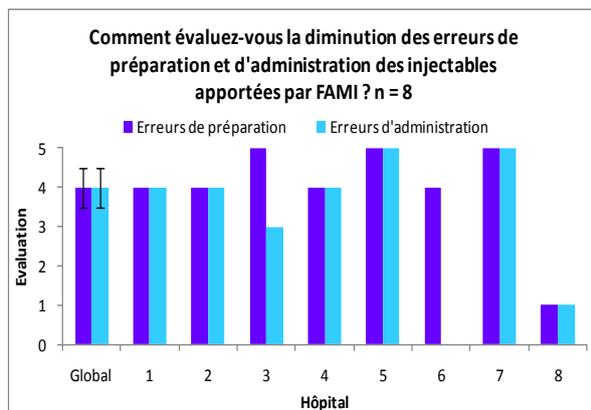


Figure 30 : Evaluation de la diminution des risques d'erreurs de préparation et d'administration des médicaments injectables

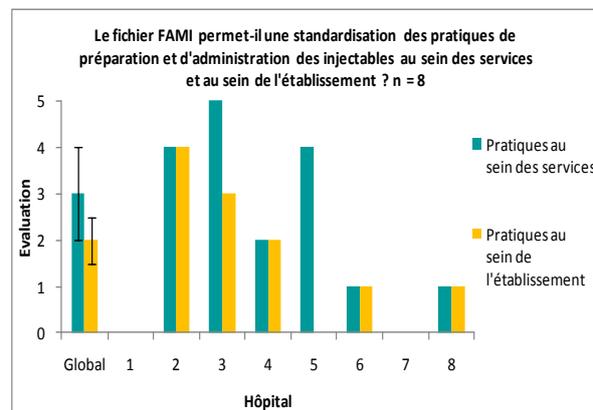


Figure 31 : Evaluation de la standardisation des pratiques au sein des services et au sein de l'établissement

La diminution des erreurs de préparation et d'administration des médicaments injectables est jugée de la même manière. L'opinion générale est que FAMI diminue fortement les risques d'erreurs de préparation et d'administration. Les résultats pour chaque pharmacie hospitalière sont résumés sur la figure 30.

La standardisation des pratiques de préparation et d'administration apportée par FAMI au sein des services est jugée comme bonne. Pour les pratiques au sein de l'établissement, l'évaluation descend à 2 / 5. Cela signifie que FAMI ne permet qu'une standardisation faible des pratiques. Si l'analyse est faite par hôpital, les résultats sont très variables. En effet, chacun juge la standardisation d'une manière différente. Deux hôpitaux n'ont aucune opinion concernant la standardisation des pratiques liées aux injectables.

Les résultats à la question « **Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ?** » sont en annexe B15 ainsi que sur la figure 32. Les pharmacies hospitalières jugent l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des injectables comme très bon.

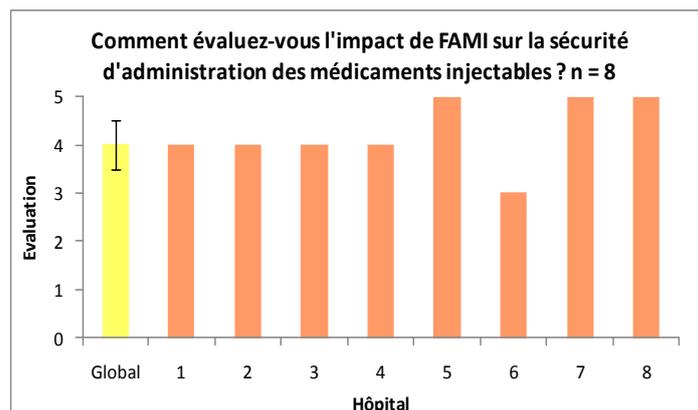


Figure 32 : Evaluation de l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables

En ce qui concerne **l'acceptation de FAMI** par les équipes soignantes ou par les pharmacies qui ont accès à cette base de données, l'acceptation est globalement très bonne (cf. annexe B16). Cependant, trois hôpitaux n'ont pas d'opinion à ce sujet.

Les résultats à la question « **Considérez-vous FAMI comme formateur (rappel DCI, principaux effets indésirables,...) ?** » sont résumés sur la *figure 33* ainsi qu'en annexe B17.

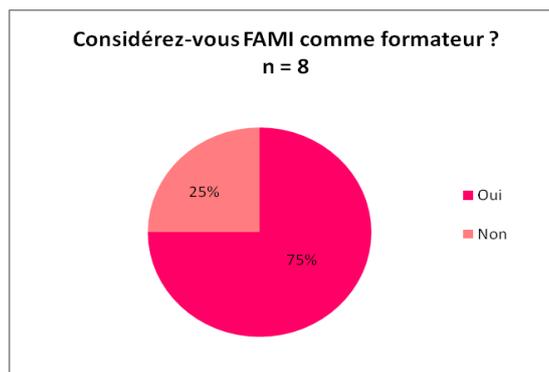


Figure 33 : Résultats d'un point de vue global

75 % des pharmacies hospitalières interrogées ont répondu positivement à cette question. Le quart des pharmacies interrogées estime par contre que FAMI n'est pas un outil formateur.

Le détail des **commentaires** émis sur la base de données FAMI se trouve en annexe B18. Ils ont été regroupés en sept différentes catégories. Certaines catégories ont déjà été traitées par le questionnaire et elles se trouvent en annexe. Les autres catégories qui n'ont pas été survolées par les questions du questionnaire sont détaillées ici.

Une des catégories concerne la lisibilité de la base de données. A ce sujet, tous les commentaires s'accordent. L'écriture est trop petite rendant ainsi la lisibilité difficile.

Une autre catégorie touche les informations disponibles dans FAMI. Certains pharmaciens pensent que les mises à jour des fiches et des références ne sont pas assez régulières. Finalement, d'autres estiment que les références disponibles dans FAMI sont très utiles car elles permettent de savoir où se trouve l'information concernant les médicaments injectables.

4. DISCUSSION

4.1 Questionnaire FAMI

Le **taux de réponse** au questionnaire est de 60 %. Ce pourcentage représente les départements cliniques du CHUV. Ce taux est correct mais il aurait pu être plus élevé (cf. limitations, point 4.4).

Par rapport au **pourcentage de réponses** au questionnaire, il est intéressant et logique d'observer que les départements dont les services ont été visités et où le questionnaire relatif à FAMI a été distribué en main propre sont ceux pour qui le pourcentage de réponses est le plus élevé. Le nombre de questionnaires remplis pour certains départements (comme par exemple le DNC) aurait donc pu être plus élevé si plus de services avaient été visités.

Les résultats ont permis de montrer qu'une grande majorité du personnel soignant travaillant dans les départements cliniques du CHUV **connait la base de données FAMI**. La non-connaissance touche plus particulièrement le service de pédiatrie du DMCP, celui de chirurgie plastique du DAL et enfin, le service de gynécologie (DGOG). Pour le DMCP, ce résultat est logique. En effet, les services de ce département ont beaucoup de protocoles de service sous forme de tableaux et de fichiers informatiques regroupant les données relatives à la pédiatrie. Les soignants n'utilisent, généralement, que ces sources pour se documenter. De plus, ils savent que FAMI ne contient pas de données pédiatriques. Cela peut donc induire une utilisation moindre d'un outil tel que FAMI par ce département.

Tous ces services ont justifié leur ignorance concernant la base de données FAMI du fait qu'il n'y avait eu aucune présentation ni aucune formation sur le fichier dans leur service. Ceci peut être expliqué par la raison suivante : lors de la mise en place de FAMI au CHUV, une présentation de cet outil a été réalisée dans chaque service de l'établissement. Cependant, le CHUV étant une grande institution, il y a un tournus régulier du personnel soignant. Si l'information à propos de FAMI n'est pas transmise aux nouveaux arrivants à chaque tournus d'infirmiers, il est compréhensible que cela induise une méconnaissance de cet outil de travail au sein de l'établissement.

La majeure partie des infirmiers ayant connaissance de FAMI **utilise cette base de données**. Sur les neuf départements cliniques interrogés, seuls le DP et le DUMSC n'utilisent pas cet outil de travail. Pour le DP, seul un service de ce département a répondu au questionnaire relatif à FAMI. Dans ce service (UTPO), la raison pour laquelle FAMI n'est pas consulté peut s'expliquer par le fait que la pharmacie du DP n'a été rattachée au CHUV que depuis peu. La pharmacienne clinicienne responsable de ce département n'a pas donc encore eu le temps de présenter FAMI aux infirmiers. En ce qui concerne le DUMSC, ce résultat peut s'expliquer de par le fait que ce département n'est composé que d'un seul service clinique ayant des lits (celui d'alcoologie) qui s'avère être un service n'utilisant que très peu les médicaments injectables. Néanmoins, il est important de souligner que pour ces deux départements, seul un questionnaire a été rendu par département. Il est donc difficile de connaître la réalité concernant la consultation de FAMI au DP et au DUMSC.

En ce qui concerne la **fréquence de consultation** du fichier d'administration des injectables, les résultats démontrent que FAMI est régulièrement utilisé dans plusieurs départements. Cependant, vu qu'il n'est que très peu utilisé quotidiennement, cela signifie que les soignants se réfèrent, dans la pratique, à d'autres sources, comme par exemple le Compendium ou encore des documents spécifiques au service pour préparer et administrer les injectables. Ces résultats démontrent que FAMI n'est pas encore un outil de référence indispensable pour les pratiques infirmières. Par rapport aux pourcentages relativement importants de soignants qui ne consultent qu'une voire moins d'une fois par mois, cela peut être expliqué de par le fait que les soignants, au fil du temps, préparent et administrent les injectables selon leurs

habitudes (cf. points 3.2 et 4.2). Ainsi, ils n'ont plus besoin de consulter FAMI régulièrement. Ils regardent la base de données plutôt quand ils doivent préparer et administrer un médicament qu'ils ne connaissent pas ou un médicament qu'ils n'ont pas l'habitude de préparer.

L'**accessibilité** du fichier FAMI est jugée bonne par le personnel soignant. Cependant, il ressort des commentaires du questionnaire que le lien vers Refmed, disponible depuis Predimed (logiciel de prescription informatisée), n'est pas bien mis en évidence, ce qui peut conduire à une perte de l'accessibilité au fichier.

La **mise en page** du fichier est considérée comme bonne par l'ensemble du personnel soignant. Plusieurs observations par rapport aux paramètres de la mise en page ont été faites :

- En ce qui concerne la **lisibilité**, plusieurs soignants se sont plaints de l'écriture. En effet, ils trouvent que cette dernière est trop petite, ce qui rend la lecture des données difficile. Ils aimeraient que la taille de la police soit agrandie.
- Pour le **format d'impression** du fichier, un nombre élevé de réponses sans opinion a été enregistré. Ce résultat peut signifier que les fiches FAMI sont consultées sur un ordinateur plutôt qu'en format papier. Ceci peut être confirmé par les observations faites dans les différents services visités. En effet, dans le service de médecine intensive adulte (DCILM), les infirmiers consultent FAMI directement depuis Metavision. De plus, au lit de chaque patient, il y a un ordinateur qui permet d'accéder à ce logiciel. Les soignants peuvent donc consulter FAMI à tout instant. Pour les services de cardiologie et de médecine interne (DM), chaque infirmier a un chariot personnel qui lui permet de préparer et d'amener les médicaments au chevet des patients pour les administrer. Sur chaque chariot, il y a un ordinateur avec accès à l'Intranet du CHUV et donc à FAMI. Ce système améliore la consultation du fichier et les soignants ont ainsi moins besoin d'imprimer les fiches pour pouvoir consulter les informations relatives aux injectables. De plus, l'avantage principal d'une consultation des fiches FAMI sur l'ordinateur est que les soignants consultent, en tout temps, des données mises à jour. Ce qui n'est pas le cas avec la version imprimée. Cependant, il n'aurait pas été possible que l'option impression des fiches FAMI soit supprimée. En effet, les pharmacies d'étages du CHUV ne sont pas dotées d'ordinateur. Il est donc toujours utile d'avoir une fiche FAMI imprimée à portée de mains.

Par rapport à la **navigation** dans le fichier, l'ensemble des personnes interrogées la juge bonne. Le commentaire émis à propos de la navigation dans FAMI est que, plus cet outil est utilisé, plus la navigation y est aisée.

En ce qui concerne l'**utilité** des données disponibles dans FAMI, chaque donnée est estimée comme utile pour préparer et administrer les médicaments injectables. Ceci est confirmé par les différents commentaires écrits sur les questionnaires. En effet, tous ont le même avis qui est que FAMI est un outil très utile. Il est intéressant d'observer que les données relatives à la solution mère et aux modes d'administration possibles sont moins bien évaluées que le reste des données. Les informations disponibles dans la fiche de la solution mère sont liées au pH du médicament, à son osmolalité / osmolarité, au principe actif ainsi que le dosage auquel ce dernier est présent dans le médicament. Cette évaluation concernant la solution mère peut s'expliquer par le fait que ce n'est pas ce type de données qui aide les soignants à effectuer la dilution d'un médicament ou à choisir le dispositif d'administration. Ce sont des données qui sont plus utiles pour les pharmaciens. Cette hypothèse est vérifiée par le nombre de réponses sans opinion qui met en évidence que plusieurs soignants ne consultent pas ces informations. Il y a aussi eu beaucoup de réponses sans opinion pour les données liées aux protocoles

spécifiques. En effet, vu que ce sont des données qui sont spécifiques aux soins intensifs, aux soins continus, ..., cela touche moins de soignants à travers le CHUV.

L'**accessibilité** des données est évaluée comme aisée sauf pour les données concernant les effets indésirables / la surveillance infirmière et celles concernant les protocoles spécifiques. Ce résultat semble logique pour les protocoles spécifiques. En effet, ces données sont beaucoup moins visibles au premier coup d'œil que celles de la solution mère par exemple. Il faut donc vouloir les chercher si on veut les consulter.

Les **données recherchées en priorité** sont celles traitant des étapes de reconstitution et de dilution du médicament injectable. Ce résultat était attendu car ce sont des étapes-clés pour les soignants. Ce résultat est très positif. En effet, l'étape de dilution d'un injectable est une des étapes durant le processus de préparation des médicaments occasionnant le plus d'erreurs ^[36, 37]. Le fait de consulter en priorité ces informations peut donc diminuer le risque d'erreurs quant à la préparation d'un injectable. Il en va de même pour les données concernant la vitesse / le débit d'administration. En effet, les erreurs de débit sont un des types d'erreur les plus souvent rapportés en ce qui concerne l'administration des médicaments ^[36]. Une consultation fréquente de ces informations peut permettre de prévenir des erreurs pouvant survenir lors de l'étape d'administration des médicaments.

Les **données manquantes** qui ont le plus de fois été citées par les personnes interrogées sont les compatibilités / incompatibilités médicamenteuses. Une incompatibilité entre plusieurs médicaments peut diminuer l'effet de ces médicaments mais aussi mener à une augmentation de la charge en particules. Tout ceci peut conduire à l'obturation du cathéter, à un échec thérapeutique ou, pire encore, à une embolie ^[27, 38]. Il est donc important que les soignants aient à disposition des informations traitant des incompatibilités entre les médicaments injectables. Cependant, c'est un choix volontaire de la part de la pharmacie de ne pas avoir mis ce type d'informations dans FAMI pour des raisons de sécurité. En effet, ce type de données est source d'erreurs pour les soignants et, de plus, il n'aurait pas été possible de mettre une liste exhaustive d'incompatibilités médicamenteuses pour chaque médicament présent dans FAMI. La pharmacie a fait des tableaux d'incompatibilités médicamenteuses dont ils se servent lorsqu'ils doivent répondre aux questions des soignants. Ces tableaux sont déjà disponibles sur l'intranet du CHUV et ils sont aussi affichés dans les pharmacies d'étages. Cependant, une amélioration de FAMI serait de mettre un lien vers ces tableaux dans le fichier.

Des protocoles relatifs à la pédiatrie ont aussi été cités comme manquant dans l'outil FAMI. Cela a été un choix par la pharmacie de ne pas mettre de telles données dans FAMI car, comme expliqué plus haut, le DMCP consulte des fiches médicament et des bases de données propres à la pédiatrie en ce qui concerne la préparation et l'administration des injectables. Les soignants n'utilisent donc que très peu FAMI. Ils le consultent lorsqu'ils sont amenés à traiter des adolescents alors que pour les enfants plus jeunes, ils utilisent leur propre documentation. L'hypothèse peut être faite que si FAMI mettait à disposition des données relatives à la pédiatrie, les soignants de ce département consulteraient plus la base de données. Un tel projet est en train de se mettre en place. En effet, la pharmacie du CHUV collabore avec deux pharmaciennes d'hôpitaux du canton pour essayer d'uniformiser les données pédiatriques dans l'optique de les intégrer prochainement dans le fichier FAMI sous forme de protocoles spécifiques.

Tous les départements cliniques du CHUV estiment que l'**apport** d'un fichier tel que FAMI est très bon. Cousins et al. ^[17] ont démontré que l'utilisation de procédures standardisées par le personnel infirmier pour préparer et administrer les injectables aide à sécuriser les pratiques infirmières. Ceci se retrouve dans les commentaires du questionnaire où un infirmier de chirurgie thoracique estime que FAMI sécurise les pratiques des soignants. L'apport de FAMI

ne peut donc qu'être bénéfique pour le personnel soignant du CHUV et les infirmiers utilisant FAMI en sont tout à fait conscients.

A la question de savoir si FAMI **diminue les risques d'erreurs de préparation et d'administration**, tous les départements sont d'accord pour dire que la diminution est forte. Ce résultat est très positif car il démontre que la base de données FAMI est un outil essentiel permettant de prévenir des erreurs potentielles. Plusieurs études ^[22, 39] ont démontré que la mise en place de procédures standardisées, qu'elles soient informatisées ou non, permet de réduire considérablement les risques d'erreurs médicamenteuses.

La **standardisation des pratiques** de préparation et d'administration des injectables au sein des services et au sein du CHUV est un point important. En effet, cela permet de diminuer le risque d'erreurs médicamenteuses. De plus, cela évite un certain gaspillage en médicament et matériel. Au niveau de l'établissement, la standardisation des pratiques permet de minimiser l'effet du tournus infirmier, très présent au CHUV. Ce qui signifie que si l'on observe la dilution de la Liquémine par un infirmier en cardiologie, la dilution de ce médicament sera réalisée de la même manière par un infirmier de médecine interne.

L'impact de FAMI est très bon sur la **sécurité d'administration** des injectables au CHUV selon les personnes interrogées. En effet, FAMI permet de réduire les risques d'erreurs et de standardiser les pratiques d'administration des injectables. Ce fichier est donc d'une grande aide pour le personnel soignant pour autant qu'il soit consulté.

L'**acceptation** du fichier par l'équipe soignante est bonne mais pas encore excellente. Ce résultat peut être expliqué par le fait que les soignants ne consultent pas que FAMI dans leur pratique quotidienne. Ils cherchent aussi les informations relatives aux médicaments injectables dans le Compendium mais aussi dans des documents spécifiques au service,...

Finalement, le fichier est considéré comme **formateur** par une très grande majorité des personnes sondées. Il permet ainsi de mettre à jour les connaissances du personnel soignant concernant les injectables ^[17].

4.2 Etude observationnelle sur l'utilisation des médicaments injectables dans les unités de soins

Par rapport aux résultats obtenus après avoir visité plusieurs services du CHUV, il est intéressant d'observer que la majorité des soignants observés ne consulte aucune source d'information avant de préparer et d'administrer les médicaments injectables. En effet, ils se basent sur leurs connaissances acquises lors de leur formation ainsi que sur leur expérience développée au fil des années. Selon Odnicki et al. ^[40], 96.2 % des infirmiers pensent qu'il y a un décalage entre la théorie et la pratique infirmière. Donc, le fait de se baser seulement sur sa propre expérience peut être un facteur de risque d'erreurs ^[27, 40]. Un autre enseignement qui peut être tiré des visites dans les services, c'est que, malgré les résultats encourageants du questionnaire, seul 28 % des soignants observés ont utilisé FAMI comme source d'informations avant de préparer et d'administrer les injectables. Lors de l'observation de la préparation d'un médicament en cardiologie, le soignant a utilisé un tableau comme source d'information mais la référence de ce tableau n'a pas été relevée. Il se peut donc que les informations de ce tableau proviennent de FAMI. Si c'est le cas, le pourcentage de soignants qui auraient consulté FAMI serait plus important que 28 %.

Parmi les 28 %, il y a la totalité des soignants observés en médecine intensive adulte. Ceci est logique car l'outil de travail principal de ces soignants est Metavision qui a un accès direct à FAMI. Les soignants consultent donc FAMI très souvent. De plus, ils se servent d'étiquettes pré-formatées pour préparer les médicaments. Les données apparaissant sur ces étiquettes concernent le nom du médicament, la reconstitution / dilution à effectuer et ces données proviennent de FAMI. En cardiologie, la majorité des soignants observés ont utilisé des

tableaux propres à leur service. Cette observation est confirmée par les résultats du questionnaire. Aux urgences, la totalité des soignants observés ont répondu qu'ils préparaient et administraient les injectables selon leurs habitudes. Cependant, leur source de documentation principale est FAMI car ils n'ont plus aucun document spécifique au service. Finalement, en médecine interne, les pratiques sont plus hétérogènes mais malgré tout, la majorité des soignants observés préparent et administrent les médicaments selon leur expérience.

Un autre paramètre étudié lors des visites était le double contrôle. Selon les résultats, seule une minorité des infirmiers observés ont effectué un double contrôle durant la préparation ou l'administration du médicament. Ce résultat rejoint celui de l'étude de Dickinson et al^[41] qui a montré que seul 60 % du personnel soignant de l'hôpital où l'étude a été réalisée procédait à des doubles contrôles. Lors des visites, la question était posée aux soignants de savoir s'ils étaient contrôlés par un autre infirmier pendant qu'ils préparaient ou administraient les injectables. Quasiment tous ont répondu qu'il n'y avait jamais de double contrôle pour la plupart des injectables. Cependant, ils ont précisé que pour certains médicaments à risque, tels que la Liquémine, l'insuline, le potassium ou les stupéfiants, des doubles contrôles étaient effectués. Ces résultats prêtent à réflexion. En effet, le double contrôle est un processus qui permet de sécuriser les pratiques infirmières mais permet aussi de diminuer les erreurs médicamenteuses. Cela a déjà été discuté lors de la Commission des Médicaments du CHUV qui a finalement décidé qu'effectuer des doubles contrôles pour tous les médicaments nécessiterait une augmentation du personnel soignant et donc une augmentation des coûts. Ce projet n'a donc pas abouti.

4.3 Evaluation de l'utilisation de FAMI dans les pharmacies hospitalières de Suisse romande

Il est important de préciser que ce sont les pharmaciens qui ont été interrogés pour cette partie du travail et que les résultats ne reflètent donc pas le point de vue des soignants comme pour le CHUV. Il faut également préciser que les réponses des pharmacies hospitalières romandes ont été obtenues lors d'entretiens téléphoniques et que tous les pharmaciens contactés ont accepté de répondre.

La base de données FAMI est connue et accessible dans l'ensemble des pharmacies hospitalières interrogées. Cependant, cet outil n'est pas utilisé dans toutes ces pharmacies. C'est le cas pour la pharmacie de l'hôpital 9. Là-bas, les pharmaciens consultent plutôt des documents et des bases de données propres à leur pharmacie. Moins de la moitié des hôpitaux ayant été contactés offrent l'accès à FAMI aux unités de soins. Dans les hôpitaux dont les services n'ont pas accès à FAMI, deux tendances peuvent être observées. Dans deux hôpitaux sur cinq, il n'y a aucun accès à FAMI dans les unités de soins et rien ne va être entrepris pour rendre cette base de données accessible dans le futur. Dans trois hôpitaux, FAMI devrait être disponible pour les médecins et les soignants dans un futur proche. En effet, un de ces trois hôpitaux veut implémenter FAMI dans les services de l'hôpital via le logiciel pour la prescription informatisée. Un autre va rendre accessible la base de données aux différents services de l'hôpital via le dossier patient informatisé. Le dernier hôpital va mettre prochainement un lien vers FAMI sur l'Intranet de l'hôpital.

Les différentes pharmacies utilisent relativement souvent FAMI. Plusieurs commentaires du questionnaire vont dans ce sens. Cela prouve que FAMI est un outil de recherche intéressant et très utilisé.

Pour la partie du questionnaire qui est spécifique aux fiches disponibles dans FAMI et qui traite de la mise en page du fichier, de l'utilité et de l'accessibilité des données, de la clarté

des fiches,..., il est intéressant d'observer que les pharmaciens romands ont globalement la même opinion positive pour ces différents paramètres que les soignants du CHUV. Pour cette partie-là, une différence entre les réponses du personnel soignant lausannois et celles des pharmaciens romands concerne les données considérées comme manquantes dans FAMI. Les données liées aux médicaments cytotoxiques ont été citées par les pharmaciens romands. Ces données sont intentionnellement absentes de FAMI car c'est un choix de la part des responsables du fichier au CHUV de ne pas les introduire dans la base de données. Ceci car il existe déjà des protocoles de chimiothérapie dans le logiciel de prescription informatisée. De plus, ce ne sont pas des données très utiles pour le personnel soignant car, en général, la préparation des chimiothérapies ne se fait pas par les infirmiers mais de manière centralisée à la pharmacie de l'hôpital. D'autres données considérées manquantes par les pharmaciens sont relatives aux médicaments radio-opaques. Il serait possible d'intégrer ce type d'informations à FAMI mais ce n'est pas une priorité pour l'instant car ces données ne touchent qu'un seul service dans l'hôpital. Finalement, pour les données sur les génériques, elles existent déjà dans le fichier FAMI pour certains médicaments. Lorsqu'un nouveau générique apparaît, il est intégré dans la base de données le plus rapidement possible.

Pour la partie du questionnaire traitant des généralités, de nouveau, les pharmaciens hospitaliers romands ont un avis positif qui est semblable à celui des infirmiers du CHUV sur certains des paramètres évalués (apport d'un fichier tel que FAMI, diminution des erreurs de préparation et d'administration des injectables, impact de FAMI sur la sécurité d'administration des injectables, fichier formateur). Par rapport à la standardisation des pratiques et à l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante, deux tendances se détachent. En effet, les hôpitaux dont les soignants ont accès à FAMI estiment que FAMI permet une standardisation des pratiques et que les soignants ont bien accepté le fichier. Par contre, dans les hôpitaux où FAMI n'est pas accessible ou dans ceux où le personnel soignant n'utilise pas le fichier, la standardisation des pratiques ainsi que l'acceptation du fichier sont mauvaises.

4.4 Limitations de l'analyse

- Nombre de questionnaires envoyés

Le questionnaire a été envoyé à tous les ICS et ICUS du CHUV. Cependant, il est impossible de savoir si ces infirmiers ont fait suivre le questionnaire dans leur service ou s'ils y ont juste répondu eux-mêmes sans le transmettre par la suite au personnel soignant. De ce fait, il est difficile de calculer le taux de réponse du questionnaire.

Ce dernier a donc été calculé par rapport aux services du CHUV où un ICS ou un ICUS est présent. En effet, par exemple pour le DNC, seuls trois services de ce département ont un ICS ou un ICUS. Ces services ont donc reçu le questionnaire par e-mail. Seul un service du DNC a répondu au questionnaire. Le taux de réponse est donc de 33 % pour ce département (cf. annexe A4).

Ce dernier aurait pu être amélioré de plusieurs manières si la durée du travail de recherche avait été plus importante :

- Une fois une première récolte des questionnaires effectuée, il aurait fallu renvoyer un e-mail aux ICS et aux ICUS pour leur demander une nouvelle fois s'ils pouvaient transmettre le questionnaire aux personnes concernées.
- Il aurait fallu visiter plus de services où le questionnaire aurait pu être distribué en main propre, comme cela a été fait pour les quatre services visités durant ce travail.

- Fonction de la personne interrogée

Dans le questionnaire, la question n'a pas été posée de savoir quelle fonction la personne répondant au questionnaire avait (infirmière, ICUS, infirmière clinicienne, ICS,...). Il est donc impossible de savoir si un questionnaire équivaut aux réponses d'une seule personne ou s'il équivaut aux réponses d'un groupe de personnes (par exemple, réponses au questionnaire par plusieurs soignants lors d'un colloque).

5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Ce travail a permis de constater que la majorité des soignants ayant répondu au questionnaire relatif à FAMI connaît cette base de données. De plus, FAMI est utilisé par le personnel soignant du CHUV mais, comme l'ont montré les visites des différents services, il n'est pas l'unique source d'informations. En effet, les infirmiers consultent aussi le Compendium, les documents spécifiques à leur service,... afin de préparer et d'administrer les médicaments injectables.

Les données disponibles dans FAMI sont considérées comme utiles et faciles d'accès. Les infirmiers consultant cet outil considèrent que c'est un apport bénéfique de l'avoir à disposition. En effet, FAMI permet de diminuer les risques d'erreurs de préparation et d'administration et de standardiser les pratiques infirmières. Ce fichier est donc d'une grande aide pour le personnel soignant du CHUV qui, d'ailleurs, l'a bien accepté et le considère comme formateur.

Les observations dans les services ont permis d'être confronté à la réalité des pratiques infirmières. Les soignants observés se basent énormément sur leur expérience et leurs connaissances pour administrer les médicaments injectables et se basent relativement peu sur FAMI malgré les résultats des questionnaires. De plus, très peu de double-contrôles sont réalisés. Afin de réduire les risques d'erreur de préparation et d'administration des injectables, des améliorations devraient être faites par rapport à FAMI et aux double-contrôles.

Les pharmaciens hospitaliers romands interrogés ont, dans l'ensemble, le même point de vue que les soignants du CHUV à propos du fichier d'administration des médicaments injectables. La différence vient de l'accès à FAMI dans les services de ces hôpitaux. En effet, sur cet aspect, plusieurs politiques peuvent être observées.

En ce qui concerne les perspectives, premièrement, un bulletin d'information va être diffusé au sein du CHUV qui rappellera l'existence de FAMI, de ce que contient cette base de données, de comment y accéder,... De plus, ce bulletin reprendra les principaux résultats de ce travail afin de tenir les soignants de l'hôpital au courant.

Deuxièmement, une grande majorité des personnes interrogées a exprimé son intérêt dans le fait que les données liées aux compatibilités / incompatibilités soient disponibles dans FAMI. Ces données ne vont pas être intégrées à la base de données mais un lien vers les tableaux de compatibilités / incompatibilités, réalisés par la pharmacie, va être ajouté afin que les soignants puissent plus facilement accéder à ce type d'information.

Des protocoles spécifiques à la pédiatrie vont prochainement être insérés dans l'outil FAMI pour répondre à la demande de données pédiatriques.

Troisièmement, un des points à améliorer était relatif à la taille de l'écriture de FAMI. En effet, elle a été jugée régulièrement trop petite, ce qui rend la lecture du fichier difficile. Ce point avait déjà été discuté avec le concepteur informatique de FAMI sans que des modifications ne soient apportées. Au vu des résultats de ce travail, le concepteur informatique va être relancé sur ce point-là.

6. BIBLIOGRAPHIE

- [1] Direction de la Qualité du Médicament (DEQM). *Pharmacopée Européenne*. 7^{ème} édition. Allemagne : Direction de la Qualité du Médicament (DEQM), 2002. P. 790-793
- [2] Le Hir A. *Pharmacie galénique, bonnes pratiques de fabrication des médicaments*. 7^{ème} édition. Paris : Masson, 1997. P. 289-317
- [3] Koller C. Cours de pharmacie galénique : formes parentérales. UNIGE. 2010. P. 1-2
- [4] Furrer P. Cours de développement des médicaments : formulation des préparations parentérales. UNIGE. 2010. P. 1-9
- [5] Aiache J.-M., Aiache S., Renoux R. *Initiation à la connaissance du médicament*. 5^{ème} édition. France : Masson, 2008. P. 17-20, 227-230
- [6] Koziar B. et al. *Soins infirmiers, théorie et pratique 2*. Canada : Editions du Renouveau Pédagogique (ERPI), 2005. P. 1136, 1153-1179
- [7] Bruce J., Wong I. Parenteral drug administration errors by nursing staff on an acute medical admissions ward during day duty. *Drug Safety*, 2001, **24** (11), p. 855-862
- [8] Tamchès E., Buclin T., Biollaz J. Administration entérale ou parentérale : entre croyance et abus. *Médecine et Hygiène*, 2001, **59** (2342), p. 833-837
- [9] Vaubourdolle M. *Médicaments, tome 4*. 3^{ème} édition. Paris : Le Moniteur Internat, 2007. P. 231-233
- [10] Balcello A. *Examens de laboratoire pour le praticien*. Paris : Masson, 1998. P. 137
- [11] Shulman R. et al. *Injectable drug administration guide*. Londres : UCL Hospitals & Blackwell Science, 1998. P. 1, 16
- [12] CHUV. *Informations, administration des médicaments injectables* [en ligne]. http://www.chuv.ch/pha/pha_fami_introv2.pdf (consulté le 08.03.2011)
- [13] Silbernagl S., Despopoulos A. *Atlas de poche de physiologie*. 4^{ème} édition. Stuttgart : Médecines-Sciences Flammarion, 2008. P. 383
- [14] *RefMed* [en ligne]. Lausanne : CPM et pharmacie centrale. <http://refmed-consult/> (accédé le 30.03.11)
- [15] Taxis K., Barber N. Ethnographic study of incidence and severity of intravenous drug errors. *British Medical Journal*, 2003, **326** (7391), p. 684-687
- [16] Delaloye V. *Administration des médicaments par voie parentérale aux soins intensifs*. 2006. 147 p. Travail de diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en pharmacie hospitalière, Faculté des Sciences, Université de Genève, 2006

-
- [17] Cousins D.H. et al. Medication errors in intravenous drug preparation and administration: a multicentre audit in the UK, Germany and France. *Quality and Safety in Health Care*, 2005, **14** (3), p. 190-195
- [18] McDowell S.E. et al. Where errors occur in the preparation and administration of intravenous medicines: a systematic review and Bayesian analysis. *Quality and Safety in Health Care*, 2010, **19** (4), p. 341-345
- [19] Pannatier A. Cours de pharmacie hospitalière : dispositifs médicaux, matériovigilance. UNIGE. 2009. P. 7, 21
- [20] Teboul J.-L., De Backer D. *Les techniques de monitoring hémodynamique en réanimation*. France : Springer, 2007. P. 105
- [21] Fresenius Kabi. *En savoir plus sur la perfusion* [en ligne]. <http://www.fresenius-kabi.fr/domaines-d-expertise/techniques-de-perfusion/en-savoir-plus-sur-la-perfusion.php> (accédé le 16.03.11)
- [22] Tromp M., Natsch S., van Achterberg T. The preparation and administration of intravenous drugs before and after protocol implementation. *Pharmacy World and Science*, 2009, **31** (3), p. 413-420
- [23] Chua S.S., Tea M.H., Rahman M.H.A. An observational study of drug administration errors in a Malaysian hospital (study of drug administration errors). *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2009, **34** (2), p. 215-223
- [24] Porat N. et al. Use of colour-coded labels for intravenous high-risk medications and lines to improve patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, 2008, **18** (6), p. 505-509
- [25] Taxis K., Barber N. Incidence and severity of intravenous drug errors in a German hospital. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 2004, **59** (11), p. 815-817
- [26] Deters M. et al. Iatrogenic intravenous medication errors reported to the GIZ-Nord Poisons Center Göttingen. *European Journal of Internal Medicine*, 2009, **20** (7), p. 728-731
- [27] Tissot E. et al. Medication errors at the administration stage in an intensive care unit. *Intensive Care Medicine*, 1999, **25** (4), p. 353-359
- [28] Bertsche T. et al. Prioritising the prevention of medication handling errors. *Pharmacy World and Science*, 2008, **30** (6), p. 907-915
- [29] Van den Bemt P. et al. Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 2002, **30** (4), p. 846-850
- [30] Schmitt E. *Le risque médicamenteux nosocomial, circuit hospitalier du médicament et qualité des soins*. Paris: Masson, 1999. P. 39, 78, 109

- [31] De Giorgi I. et al. Risk and pharmacoeconomic analyses of the injectable medication process in the paediatric and neonatal intensive care units. *International Journal for Quality in Health Care*, 2010, **22** (3), p. 170-178
- [32] Sheu S.-J. et al. Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors. *Journal of Clinical Nursing*, 2008, **18** (4), p. 559-569
- [33] Cohen M.R. (éd.). *Medication errors*. 2^{ème} édition. Washington : American Pharmacists Association (APhA), 2007. P. 56
- [34] Vivier C. *REFMED, cahier des charges*. Lausanne : groupe sig, système d'information de gestion, 2004. P. 5
- [35] CAI, ingénierie informatique. *Evolutions REFMED, multi-établissements*. Version 1. Lonay, 2006. P. 4
- [36] Palmero D. *Evaluation de l'utilisation des médicaments en néonatalogie, de la prescription à l'administration*. 2011. 105 p. Travail de recherche de la maîtrise universitaire d'études avancées en pharmacie hospitalière, Faculté des Sciences, Université de Genève, 2011
- [37] Garnerin P. et al. Measuring human-error probabilities in drug preparation : a pilot simulation study. *European Journal of Pharmacology*, 2007, **63** (8), p. 769-776
- [38] Nemeč K., Kopelent-Frank H. et Greif R. Standardization of infusion solutions to reduce the risk of incompatibility. [*American Journal of Health-System Pharmacy*](#), 2008, **65** (17), p. 1648-1654
- [39] Bates D. W. Using information technology to reduce rates of medication errors in hospitals. *British Medical Journal*, 2000, **320** (7237), p. 788-791
- [40] Odnicki da Silva D. et al. Medication preparation and administration : analysis of inquiries and information by the nursing team. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2007, **15** (5), p. 1010-1017
- [41] Dickinson A. et al. Paediatric nurses' understanding of the process and procedure of double-checking medications. *Journal of Clinical Nursing*, 2010, **19** (5-6), p. 728-735

7. ANNEXES

Partie A : Résultats du CHUV

Annexe A1	Questionnaire « Evaluation de l'utilisation du fichier d'administration des médicaments injectables « FAMI » par les soignants »
Annexe A2	Grille d'observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les différents services observés
Annexe A3	Organigramme fonctionnel du CHUV depuis le 1 ^{er} janvier 2011
Annexe A4	Taux de réponse au questionnaire relatif à l'utilisation de FAMI par les soignants
Annexe A5	Départements et services du CHUV ayant répondu au questionnaire FAMI
Annexe A6	Question « Connaissez-vous FAMI ? »
Annexe A7	Question « Connaissez-vous FAMI et si non, pourquoi ? »
Annexe A8	Question « Consultez-vous FAMI ? »
Annexe A9	Question « Consultez-vous FAMI et si non, pourquoi ? »
Annexe A10	Question « A quelle fréquence consultez-vous FAMI ? »
Annexe A11	Question « Comment évaluez-vous l'accès au fichier FAMI ? »
Annexe A12	Question « Comment évaluez-vous la mise en page de FAMI d'un point de vue de la clarté, de la lisibilité et du format d'impression ? »
Annexe A13	Question « Comment évaluez-vous la navigation dans FAMI ? »
Annexe A14	Question « Comment évaluez-vous l'utilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »
Annexe A15	Question « Comment évaluez-vous l'accessibilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »
Annexe A16	Question « Quelles données vous paraissent manquantes dans FAMI ? »
Annexe A17	Question « Comment évaluez-vous la clarté des fiches FAMI ? »
Annexe A18	Question « Comment évaluez-vous le niveau de détails des données ? »
Annexe A19	Question « Comment évaluez-vous le risque de confusion des données ? »

- Annexe A20** Question « Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier tel que FAMI ? »
- Annexe A21** Question « Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables ? »
- Annexe A22** Question « Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables au sein du service et au sein de l'établissement ? »
- Annexe A23** Question « Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ? »
- Annexe A24** Question « Comment évaluez-vous l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante ? »
- Annexe A25** Question « Considérez-vous FAMI comme formateur (Rappel DCI, principaux effets indésirables ? »
- Annexe A26** Commentaires sur la base de données FAMI
- Annexe A27** Références utilisées par les soignants lors des observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les unités de soins
- Annexe A28** Documents observés lors des visites dans les unités de soins
- Annexe A29** Double contrôle lors des observations dans les unités de soins

Partie B : Résultats des hôpitaux romands

Annexe B1	Question « Utilisez-vous FAMI ? »
Annexe B2	Question « Y a-t-il un accès à FAMI dans les services de votre hôpital ? »
Annexe B3	Question « A quelle fréquence consultez-vous FAMI ? »
Annexe B4	Question « Comment évaluez-vous la mise en page de FAMI d'un point de vue de la clarté, de la lisibilité et du format d'impression ? »
Annexe B5	Question « Comment évaluez-vous la navigation dans FAMI ? »
Annexe B6	Question « Comment évaluez-vous l'utilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »
Annexe B7	Question « Comment évaluez-vous l'accessibilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »
Annexe B8	Question « Quelles données vous paraissent manquantes dans FAMI ? »
Annexe B9	Question « Comment évaluez-vous la clarté des fiches FAMI ? »
Annexe B10	Question « Comment évaluez-vous le niveau de détails des données ? »
Annexe B11	Question « Comment évaluez-vous le risque de confusion des données ? »
Annexe B12	Question « Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier tel que FAMI ? »
Annexe B13	Question « Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables ? »
Annexe B14	Question « Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables au sein des services et au sein de l'établissement ? »
Annexe B15	Question « Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ? »
Annexe B16	Question « Comment évaluez-vous l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante / la pharmacie de votre hôpital ? »
Annexe B17	Question « Considérez-vous FAMI comme formateur ? »
Annexe B18	Commentaires sur la base de données FAMI

Partie A :

Résultats du CHUV

Annexe A1 : Questionnaire « Evaluation de l'utilisation du fichier d'administration des médicaments injectables « FAMI » par les soignants »



Service de pharmacie
Bâtiment hospitalier
Rue du Bugnon 46
CH-1011 Lausanne

Assistance pharmaceutique et pharmacie clinique
Tél direct: 079.556.73.60
E-Mail: Assistance pha@chuv.ch

**EVALUATION DE L'UTILISATION DU FICHIER D'ADMINISTRATION DES
MEDICAMENTS INJECTABLES « FAMI » PAR LES SOIGNANTS**

1. Département

Veuillez svp sélectionner le département dont vous dépendez:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> DM | <input type="checkbox"/> DAL |
| <input type="checkbox"/> DSCA | <input type="checkbox"/> DNC |
| <input type="checkbox"/> DGOG | <input type="checkbox"/> DCILM |
| <input type="checkbox"/> DMCP | <input type="checkbox"/> DP |
| <input type="checkbox"/> DUMSC | |

2. Service

Veuillez svp précisez le service dont vous dépendez: _____

3. Questions générales

3.1. Connaissez-vous l'existence du fichier sus mentionné ? Oui Non

Si oui, passer à la question 3.3.

3.2. Si non, est-ce parce que:

- Vous êtes un nouveau collaborateur (< 3 mois)
- Aucune présentation / formation dans le service
- Autre raison : _____

3.3. Consultez-vous ce fichier ? Oui Non

Si oui, passer à la question 3.5.

3.4. Si non, est-ce parce que:

- Manque d'ordinateur dans le service
- Accès peu mis en évidence dans Intranet
- Contenu non pertinent
- Utilisation de tableaux propres au service
- Peu ou pas d'utilisation d'injectable dans le service

3.5. Consultez-vous ce fichier de manière:

- Quotidienne
- Régulière (3-4 fois/sem.)
- Hebdomadaire
- Mensuelle
- < 1 fois/mois



CHUV/DCILM/PHAA/SD/fev.11

Annexe A1 : suite

	<p>Service de pharmacie Bâtiment hospitalier Rue du Bugnon 46 CH-1011 Lausanne</p>	<p>Assistance pharmaceutique et pharmacie clinique Tél direct: 079.556.73.60 E-Mail: Assistance.pha@chuv.ch</p>				
<p>c) Quelle données recherchez-vous en priorité:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Mode d'administration possible (im. ivd, perf...)<input type="checkbox"/> Reconstitution / Dilution<input type="checkbox"/> Voies et dispositif d'administration<input type="checkbox"/> Vitesse /débit d'administration<input type="checkbox"/> Effets indésirables / Surveillance<input type="checkbox"/> Protocoles spécifiques (chambre, SC, SI)						
<p>d) Quelles données vous paraissent-elles manquantes ?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>						
e) Comment jugez-vous la clarté de ces fiches ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : mauvais, 5 : excellent)</i>						
f) Comment jugez-vous le niveau de détail des données ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : mauvais, 5 : excellent)</i>						
g) Comment jugez-vous le risque de confusion des données ?...	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : risque majeur, 5 : risque nul)</i>						
4.5. Généralités:						
a) Globalement, comment évaluez-vous l'apport d'un tel fichier ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : mauvais, 5 : excellent)</i>						
b) Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (Reconstitution, dilution, etc.) ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : diminution nulle, 5 : très forte diminution)</i>						
c) Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs d'administration (voie, vitesse administration, surveillance, etc.)	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : Diminution nulle, 5 : très forte diminution)</i>						
d) Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation au sein de votre service ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : Standardisation nulle, 5 : très forte standardisation)</i>						
e) De par ses informations, le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques d'administration au sein de l'établissement ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : Standardisation nulle, 5 : très forte standardisation)</i>						
f) Globalement, comment évaluez-vous l'impact de ce fichier sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ?	§	1	2	3	4	5
<i>(§ : Sans opinion, 1 : mauvais, 5 : excellent)</i>						
						
CHUV/DCILM/PHAA/SD/fev.11						

Annexe A1 : suite

Tableau 1 : Echelle de cotation pour la question 4.4 a)

Evaluation	Cotation
§	Sans opinion
1	Inutile
2	Peu utile
3	Moyennement utile
4	Utile
5	Très utile

Tableau 2 : Echelle de cotation pour la question 4.4 b)

Evaluation	Cotation
§	Sans opinion
1	Difficilement accessible
2	Peu accessible
3	Moyennement accessible
4	Facilement accessible
5	Très facilement accessible

Tableau 3 : Echelle de cotation pour les questions 4.5 d) et e)

Evaluation	Cotation
§	Sans opinion
1	Standardisation nulle
2	Standardisation faible
3	Standardisation bonne
4	Standardisation forte
5	Standardisation très forte

Annexe A2 : Grille d'observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les différents services observés

Grille d'observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les unités de soins du CHUV

- Département / unité observés ?
- Date :

PREPARATION DU MEDICAMENT INJECTABLE

- Nom du médicament (DCI/ Spécialité) :
- Où le médicament est-il préparé ?
 - Sur une paillasse
 - Sous un flux laminaire (vertical / horizontal)
 - Autre :
- Soluté de reconstitution
 - Lequel est utilisé ?
Glucose 5 % NaCl 0.9 % Eau distillée Autre :
 - Est-ce que c'est le bon soluté qui est utilisé par rapport à :
 - FAMI : OUI NON
 - Documents spécifiques service : OUI NON
 - ☞ Si oui, utilisation de documents sous la forme de **tableaux** ou de **classeurs regroupant les fiches FAMI**.
 - Références utilisées :
 - Documents spécifiques service :
 - Tableaux Date :
 - Classeurs regroupant les fiches FAMI Date :
 - Autre :
- Solvant de dilution
 - Lequel est utilisé ?
Glucose 5 % NaCl 0.9 % Eau distillée Autre :
 - Est-ce que c'est le bon solvant qui est utilisé par rapport à :
 - FAMI : OUI NON
 - Documents spécifiques service : OUI NON
 - ☞ Si oui, utilisation de documents sous la forme de **tableaux** ou de **classeurs regroupant les fiches FAMI**

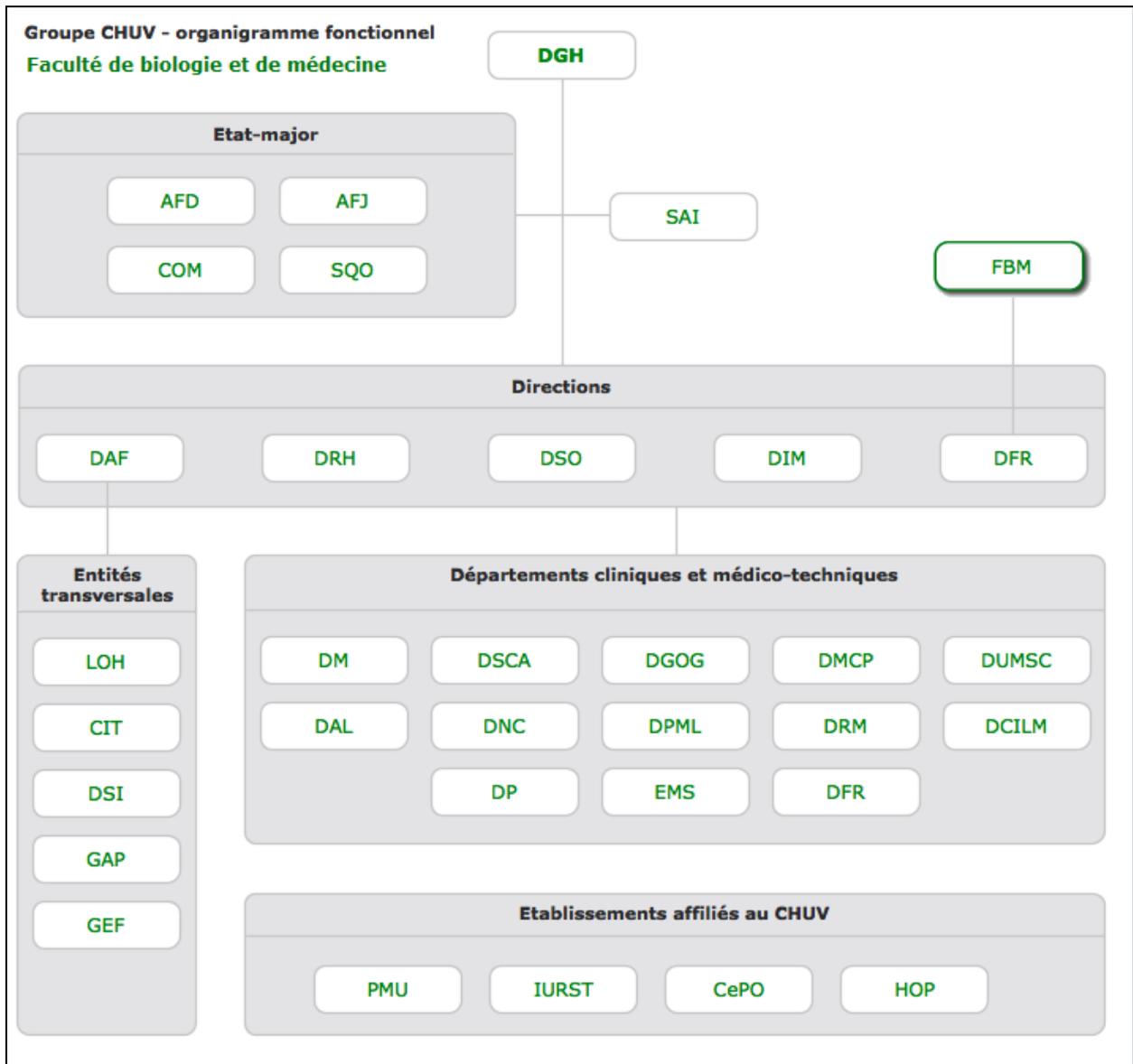
Annexe A2 : suite

- Références utilisées :
 - Documents spécifiques service :
 - Tableaux Date :
 - Classeurs regroupant les fiches FAMI Date :
 - Autre : Date :
- Dilution
 - Quelle dilution est effectuée ?
 - Est-ce que c'est la bonne dilution qui est utilisée par rapport à :
 - FAMI : OUI NON
 - Documents spécifiques service : OUI NON
 - ☞ Si oui, utilisation de documents sous la forme de **tableaux** ou de **classeurs regroupant les fiches FAMI**
 - Références utilisées :
 - Documents spécifiques service :
 - Tableaux Date :
 - Classeurs regroupant les fiches FAMI Date :
 - Autre : Date :
- Techniques de préparation (observations) :
- Y'a-t-il eu un **double-contrôle** durant le processus de préparation ? OUI NON
 - Si oui, durant quelle(s) étape(s) ?
- Remarques éventuelles liées à la préparation :

Annexe A2 : suite

- **Dispositif d'administration**
 - Lequel est utilisé ?.....
 - Est-ce que c'est le bon dispositif d'administration qui est utilisé par rapport à :
 - FAMI : OUI NON
 - Documents spécifiques service : OUI NON
 - ☞ Si oui, utilisation de documents sous la forme de **tableaux** ou de **classeurs regroupant les fiches FAMI**
 - Références utilisées :
 - Documents spécifiques service :
 - Tableaux Date :.....
 - Classeurs regroupant les fiches FAMI Date :.....
 - Autre :..... Date :.....
- **Surveillance infirmière** OUI NON
 - Les paramètres à surveiller proviennent-ils de :
 - FAMI OUI NON
 - Documents spécifiques service :
 - Tableaux OUI NON
 - Classeurs regroupant les fiches FAMI OUI NON
- **Remarques éventuelles liées à l'administration :**.....
.....
.....
.....

Annexe A3 : Organigramme fonctionnel du CHUV depuis le 1^{er} janvier 2011



Annexe A4 : Taux de réponse au questionnaire relatif à l'utilisation de FAMI par les soignants

Tableau 1 : Taux de réponse au questionnaire FAMI pour les départements cliniques du CHUV

Département	Nombre de services du département qui ont reçu le questionnaire	Nombre de services du département qui ont répondu à un questionnaire au moins	Taux de réponse [%]
DP	4	1	25
DNC	3	1	33
DMCP	6	3	50
DCILM	7	4	57
DSCA	8	5	63
DAL	3	2	67
DM	8	6	75
DUMSC	1	1	100
DGOG	2	2	100

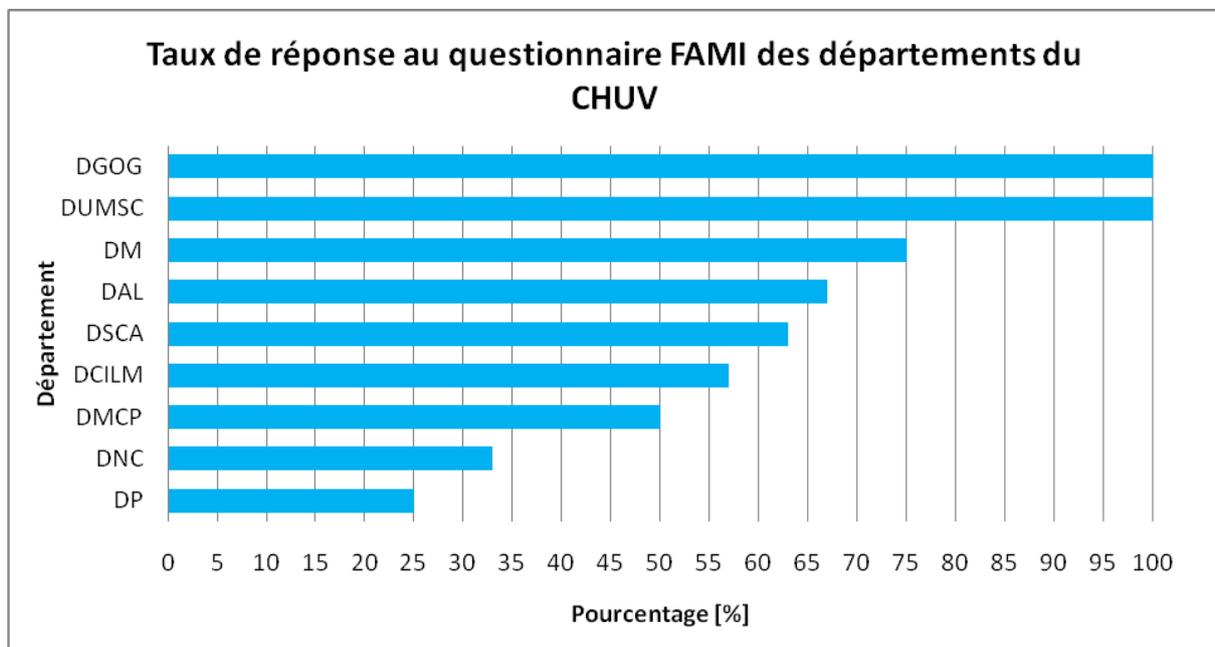


Figure 1 : Taux de réponse au questionnaire FAMI pour les départements cliniques du CHUV

Annexe A5 : Départements et services du CHUV ayant répondu au questionnaire FAMI

Tableau 1 : Départements et services du CHUV ayant répondu à au moins un questionnaire relatif au fichier d'administration des médicaments injectables

Département	Service
de l'appareil locomoteur (DAL)	Chirurgie plastique (CPRH)
	Traumatologie (TRAH et TRAHSC)
des centres interdisciplinaires et logistique médicale (DCILM)	Centre d'endoscopie (END)
	Médecine intensive adulte (SIA)
	Urgences (URG)
de gynécologie-obstétrique et génétique (DGOG)	Soins infirmiers de gynécologie-obstétrique (DGOH)
	Gynécologie (GYNH et GYN2)
médico-chirurgical de pédiatrie (DMCP)	Enfant (ENFC)
	Néonatalogie (NAT)
	Polyclinique
des neurosciences cliniques (DNC)	Neurochirurgie (NCH et NCHH)
de psychiatrie (DP)	Unité des troubles psycho-organiques (UTPO)
des services de chirurgie et d'anesthésiologie (DSCA)	Anesthésiologie (ALG)
	Chirurgie cardio-vasculaire (CCVH)
	Chirurgie thoracique et vasculaire (CHT)
	Chirurgie viscérale (CHV)
	Oto-rhino-laryngologie (ORLH)
universitaire de médecine et santé communautaire (DUMSC)	Alcoologie (ALC)
de médecine (DM)	Cardiologie (CARH)
	Dermatologie (DER)
	Maladies infectieuses (MIN et MINK)
	Médecine interne (MEDH, MIA, MIAH, MIBH, MISC et MISCA)
	Néphrologie et consultation d'hypertension (NEP)
	Soins palliatifs (SPL)

Annexe A6 : Question « Connaissez-vous FAMI ? »

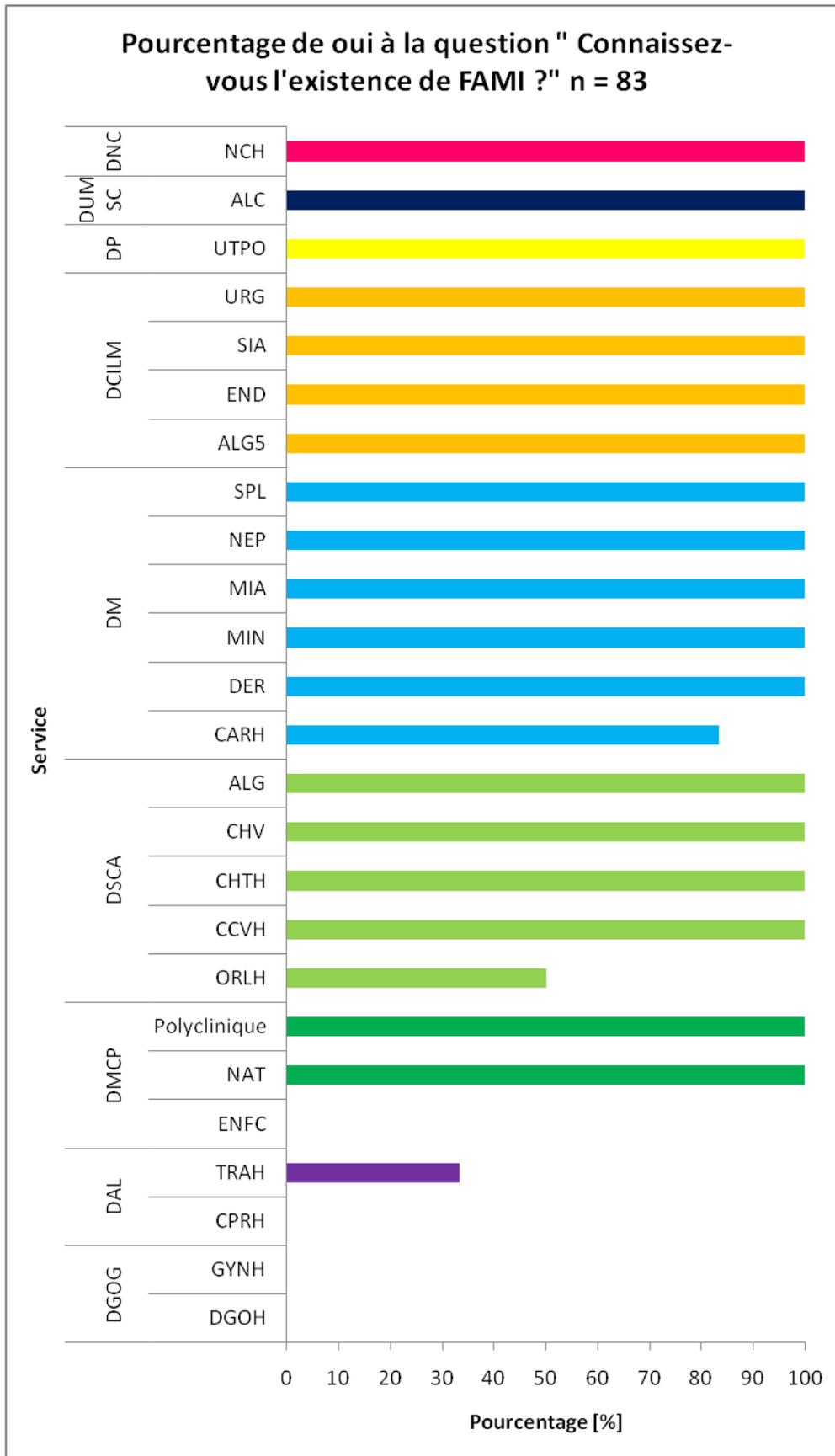


Figure 1 : Pourcentage de oui à la question « Connaissez-vous FAMI » regroupé par service

Annexe A7 : Question « Connaissez-vous FAMI et si non, pourquoi ? »

Tableau 1 : Raisons de l'ignorance de l'existence de FAMI regroupées par service du CHUV

		Nombre de fois cité				
		Aucune présentation / formation dans le service	Utilisation du Compendium en premier lieu	Jamais entendu parler de FAMI	Aucune connaissance de cet outil	Pas de contact direct avec les patients
DGOG	DGOH	1				
	GYNH	2			1	
DAL	CPRH	1				
	TRAH	1	1	1		
DMCP	Polyclinique	1				
	Service pas mentionné	1				
DSCA	ORLH	1				
DM	DER	1				
	MIA	1				1
Total		10	1	1	1	1

Annexe A8 : Question « Consultez-vous FAMI ? »

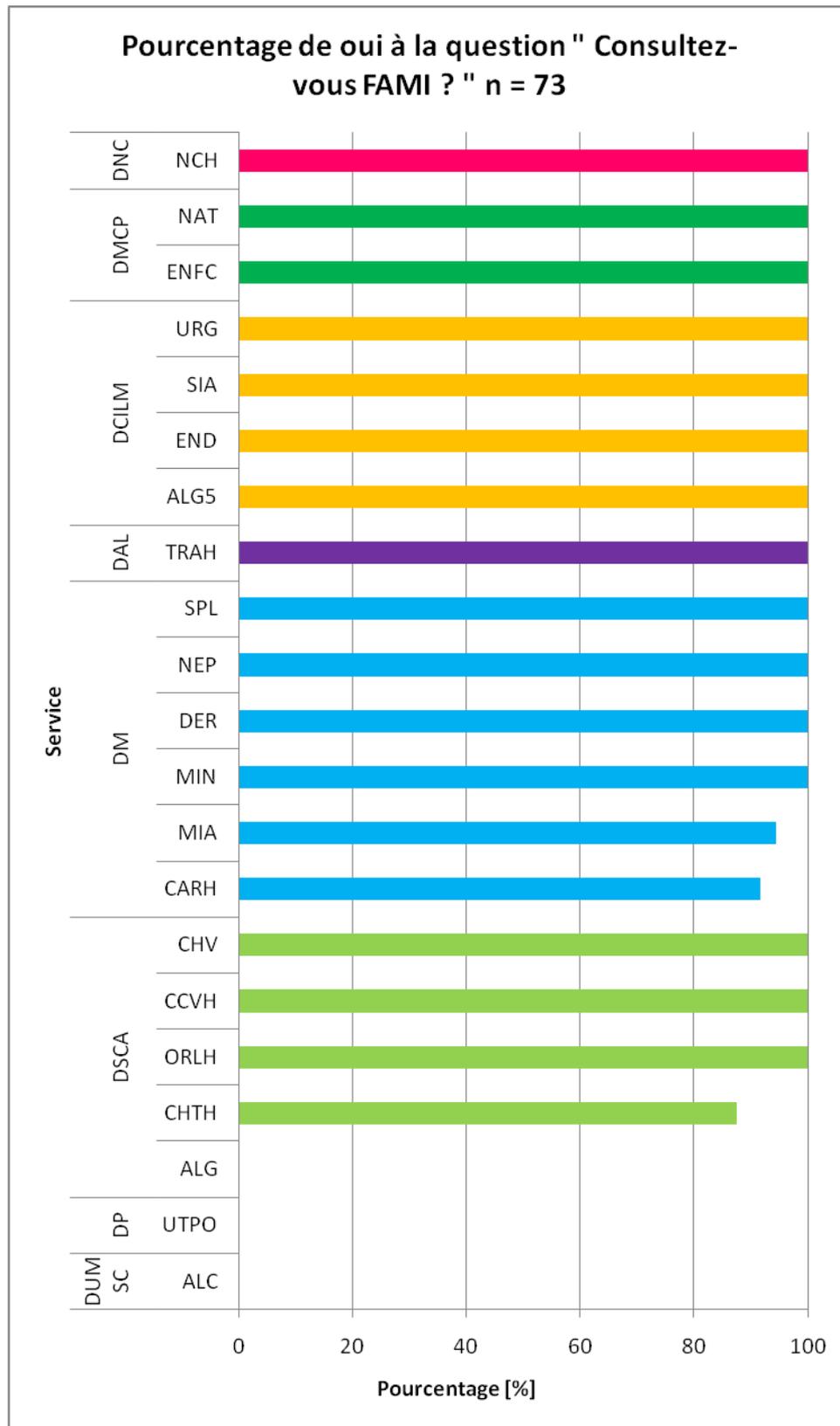


Figure 1 : Pourcentage de oui à la question « Consultez-vous FAMI ? » regroupé par service

Annexe A9 : Question « Consultez-vous FAMI et si non, pourquoi ? »

Tableau 1 : Raisons pour lesquelles les soignants ne consultent pas FAMI regroupées par service du CHUV

		Nombre de fois cité			
		Utilisation de tableaux propres au service	Peu ou pas d'utilisation d'injectables dans le service	Accès peu mis en évidence dans intranet	Aucune information concernant FAMI
DP	UTPOH				1
DSCA	ALG			1	
	CHTH		1		
DUMSC	ALC		1		
DM	CARH	1			
	MISCA	1			
Total		2	2	1	1

Annexe A10 : Question « A quelle fréquence consultez-vous FAMI ? »

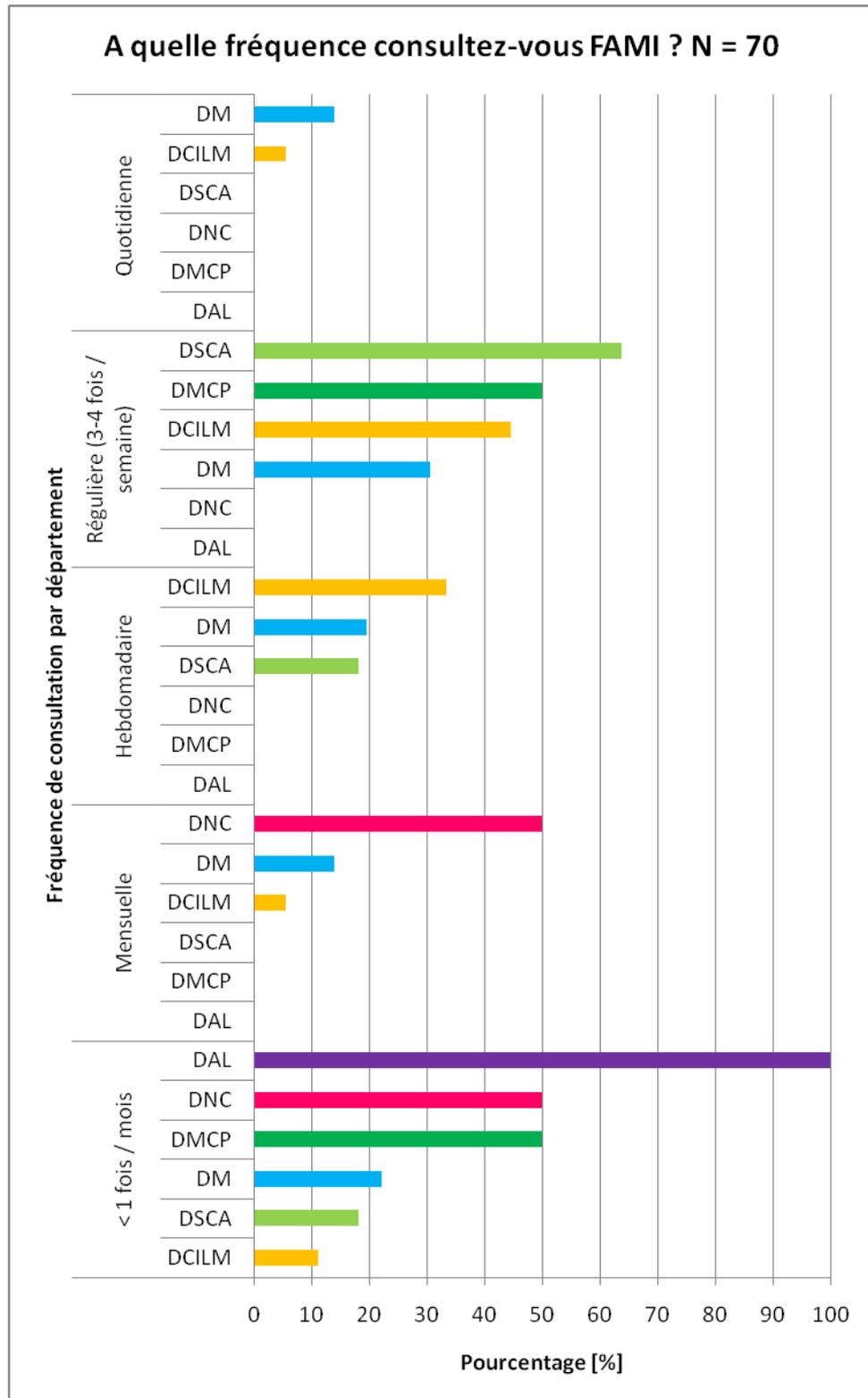


Figure 1 : Fréquence de consultation du fichier FAMI regroupée par département

Annexe A10 : suite

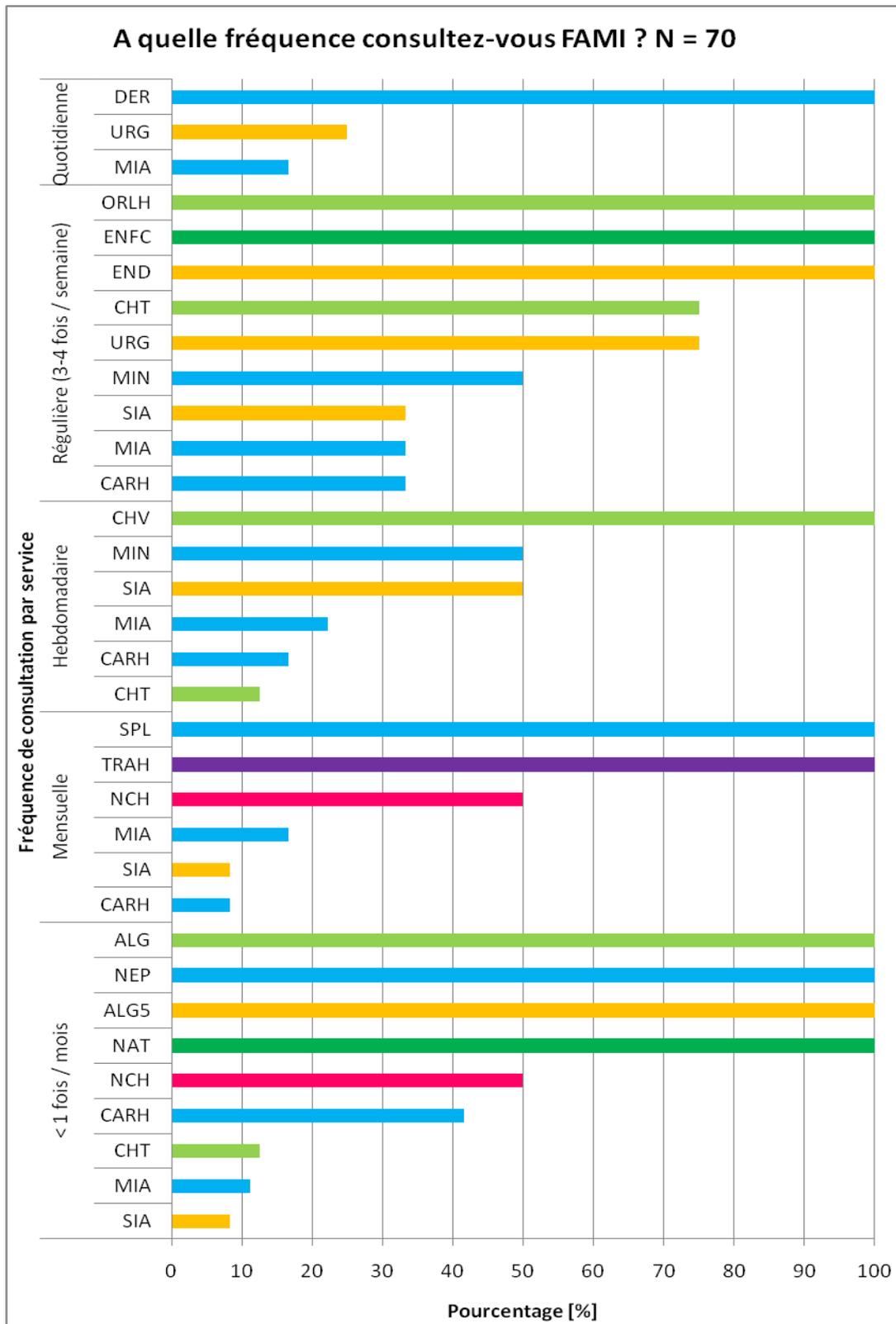


Figure 2 : Fréquence de consultation du fichier FAMI regroupée par service (N.B. les couleurs représentent les départements et sont les même que celles utilisées dans la figure 1)

Annexe A11 : Question « Comment évaluez-vous l'accès au fichier FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'accès à FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	3	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	2	Acceptable
DCILM	4	Très bon
DMCP	3	Bon
DNC	4	Très bon
DP	5	Excellent
DSCA	3	Bon
DUMSC	3	Bon
DM	3	Bon

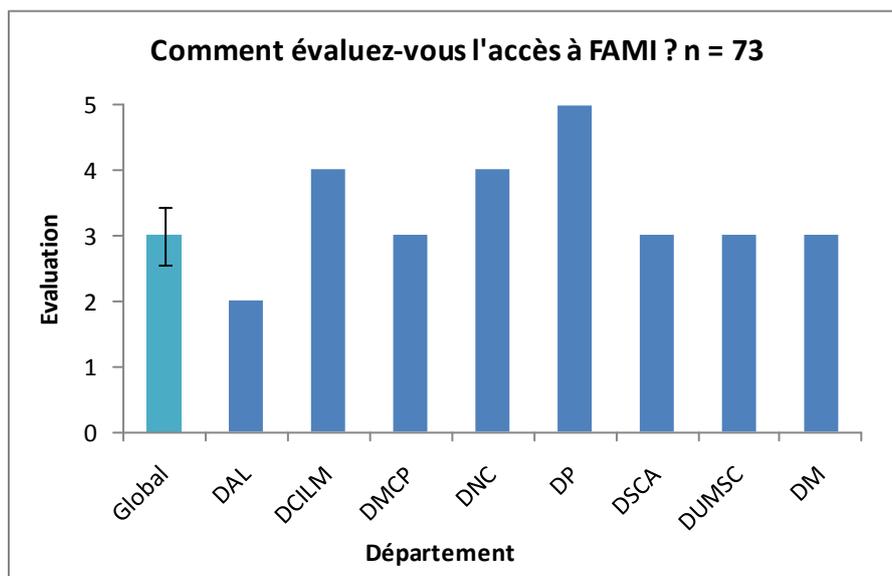


Figure 1 : Evaluation de l'accès au fichier FAMI

Annexe A12 : Question « Comment évaluez-vous la mise en page de FAMI d'un point de vue de la clarté, de la lisibilité et du format d'impression ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de la clarté de la mise en page de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	3	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	3	Bon
DCILM	4	Très bon
DMCP	3	Bon
DNC	3	Bon
DP	4	Très bon
DSCA	3	Bon
DUMSC	3	Bon
DM	3	Bon

Tableau 2 : Evaluation par département de la lisibilité de la mise en page de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	3	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	4	Très bon
DCILM	4	Très bon
DMCP	3	Bon
DNC	3	Bon
DP	4	Très bon
DSCA	3	Bon
DUMSC	2	Acceptable
DM	3	Bon

Annexe A12 : suite

Tableau 3 : Evaluation par département du format d'impression de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	16	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Bon
DCILM	4	7	Très bon
DMCP	3	0	Bon
DNC	3	0	Bon
DP	4	0	Très bon
DSCA	3	1	Bon
DUMSC	2	0	Acceptable
DM	3	8	Bon

Annexe A13 : Question « Comment évaluez-vous la navigation dans FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de la navigation dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	2	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Bon
DCILM	4	0	Très bon
DMCP	3	0	Bon
DNC	4	0	Très bon
DP	4	0	Très bon
DSCA	3	0	Bon
DUMSC	3	0	Bon
DM	3	2	Bon

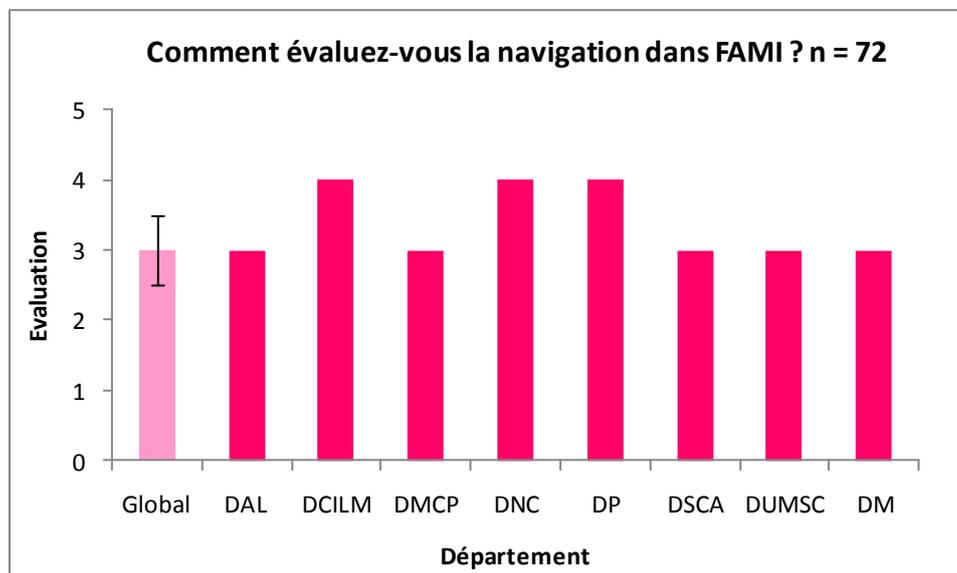


Figure 1 : Evaluation de la navigation dans le fichier FAMI

Annexe A14 : Question « Comment évaluez-vous l'utilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives à la solution mère avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	12	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	§	1	Sans opinion
DCILM	4	2	Utile
DMCP	3	0	Moyennement utile
DNC	3	0	Moyennement utile
DP	3	0	Moyennement utile
DSCA	4	3	Utile
DUMSC	5	0	Très utile
DM	3	6	Utile

Tableau 2 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives aux modes d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	3	Moyennement utile
DCILM	4	Utile
DMCP	3	Moyennement utile
DNC	3	Moyennement utile
DP	4	Utile
DSCA	4	Utile
DUMSC	5	Très utile
DM	4	Utile

Annexe A14 : suite

Tableau 3 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives à la reconstitution et à la dilution des injectables avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	5	Très utile
DCILM	4	Utile
DMCP	3	Moyennement utile
DNC	4	Utile
DP	4	Utile
DSCA	4	Utile
DUMSC	5	Très utile
DM	4	Utile

Tableau 4 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives aux voies et aux dispositifs d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	5	Très utile
DCILM	4	Utile
DMCP	4	Utile
DNC	4	Utile
DP	4	Utile
DSCA	4	Utile
DUMSC	5	Très utile
DM	4	Utile

Annexe A14 : suite

Tableau 5 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives aux vitesses et aux débits d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
DAL	3	Moyennement utile
DCILM	4	Utile
DMCP	3	Moyennement utile
DNC	4	Utile
DP	4	Utile
DSCA	4	Utile
DUMSC	5	Très utile
DM	4	Utile

Tableau 6 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives aux effets indésirables des injectables ainsi qu'à la surveillance infirmière avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	1	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	2	0	Peu utile
DCILM	4	0	Utile
DMCP	3	0	Moyennement utile
DNC	4	0	Utile
DP	4	0	Utile
DSCA	4	1	Utile
DUMSC	5	0	Très utile
DM	4	0	Utile

Annexe A14 : suite

Tableau 7 : Evaluation par département de l'utilité des données relatives aux protocoles spécifiques avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	8	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	2	0	Peu utile
DCILM	4	4	Utile
DMCP	3	0	Moyennement utile
DNC	4	0	Utile
DP	4	0	Utile
DSCA	4	2	Utile
DUMSC	5	0	Très utile
DM	4	2	Utile

Annexe A15 : Question « Comment évaluez-vous l'accessibilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives à la solution mère avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Facilité d'accès	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	10	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	§	1	Sans opinion
DCILM	4	1	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	5	0	Très facilement accessible
DSCA	4	3	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	5	Moyennement accessible

Tableau 2 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives à la reconstitution et à la dilution des injectables avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	1	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	0	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	3	0	Moyennement accessible
DSCA	4	0	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

Annexe A15 : suite

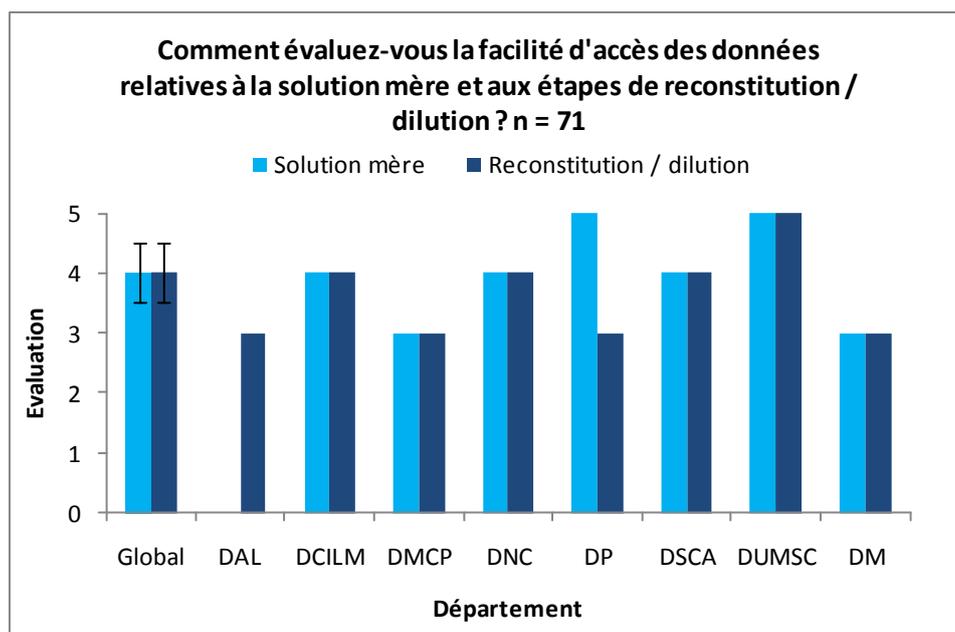


Figure 1 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives à la solution mère et à la reconstitution / dilution des médicaments injectables

Tableau 3 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives au mode d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	1	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	0	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	4	0	Facilement accessible
DSCA	4	0	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

Annexe A15 : suite

Tableau 4 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives aux protocoles spécifiques avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	6	Moyennement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	4	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	4	0	Facilement accessible
DSCA	4	1	Facilement accessible
DUMSC	4	0	Facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

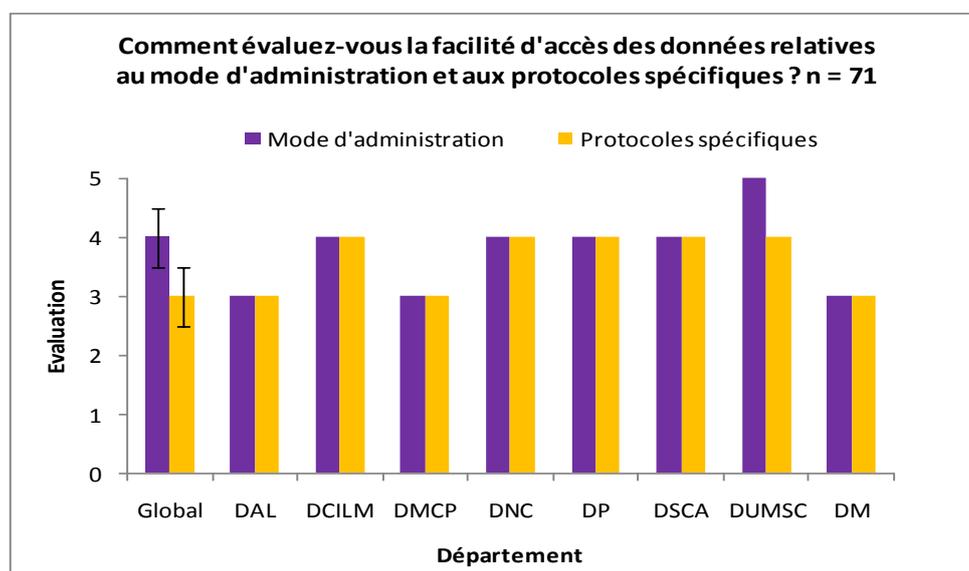


Figure 2 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives au mode d'administration et aux protocoles spécifiques des médicaments injectables

Annexe A15 : suite

Tableau 5 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives aux voies et aux dispositifs d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	2	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	0	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	4	0	Facilement accessible
DSCA	4	1	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

Tableau 6 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives aux vitesses et aux débits d'administration des injectables avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	1	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	0	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	3	0	Moyennement accessible
DSCA	4	0	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

Annexe A15 : suite

Tableau 7 : Evaluation par département de l'accessibilité des données relatives aux effets indésirables des injectables et à la surveillance infirmière avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	1	Moyennement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Moyennement accessible
DCILM	4	0	Facilement accessible
DMCP	3	0	Moyennement accessible
DNC	4	0	Facilement accessible
DP	4	0	Facilement accessible
DSCA	4	0	Facilement accessible
DUMSC	5	0	Très facilement accessible
DM	3	1	Moyennement accessible

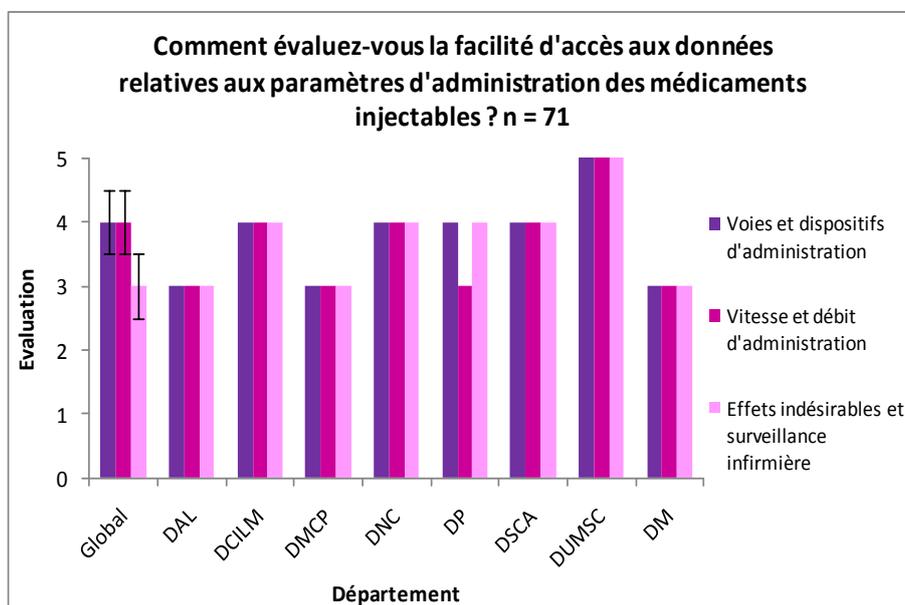


Figure 3 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives aux voies et dispositifs d'administration, aux vitesses et aux débits d'administration, aux effets indésirables et à la surveillance infirmière

Annexe A16 : Question « Quelles données vous paraissent manquantes dans FAMI ? »

Tableau 1 : Données paraissant manquantes dans le fichier FAMI

Donnée	Nombre de fois cité
Compatibilités / incompatibilités	8
Données et protocoles relatifs à la pédiatrie	3
Interactions médicamenteuses	2
Durée d'action du médicament	1
Dose maximale acceptée en chambre, aux soins continus,...	1
Effets principaux du médicament	1
Mode d'action de la substance	1
Attention alertes	1
Voie périphérique, voie centrale	1
Total	19

Annexe A17 : Question « Comment évaluez-vous la clarté des fiches FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de la clarté des fiches disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	3	Bonne
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	4	0	Très bonne
DCILM	4	0	Très bonne
DMCP	3	0	Bonne
DNC	4	0	Très bonne
DP	3	0	Bonne
DSCA	4	2	Très bonne
DUMSC	4	0	Très bonne
DM	3	1	Bonne

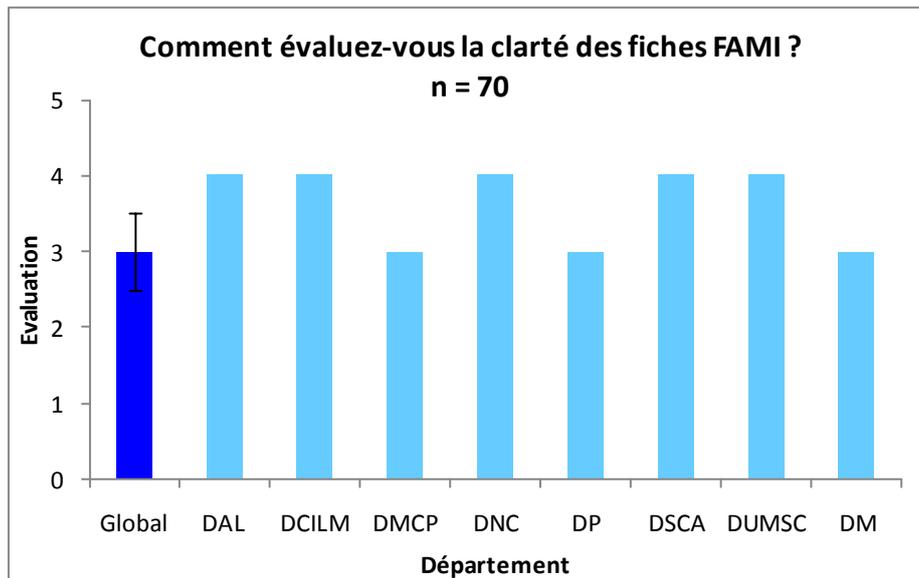


Figure 1 : Evaluation de la clarté des fiches disponibles dans FAMI

Annexe A18 : Question « Comment évaluez-vous le niveau de détails des données ? »

Tableau 1 : Evaluation par département du niveau de détails des données disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	4	Bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Bon
DCILM	3	1	Bon
DMCP	3	0	Bon
DNC	4	0	Très bon
DP	3	0	Bon
DSCA	3	2	Bon
DUMSC	4	0	Très bon
DM	3	1	Bon

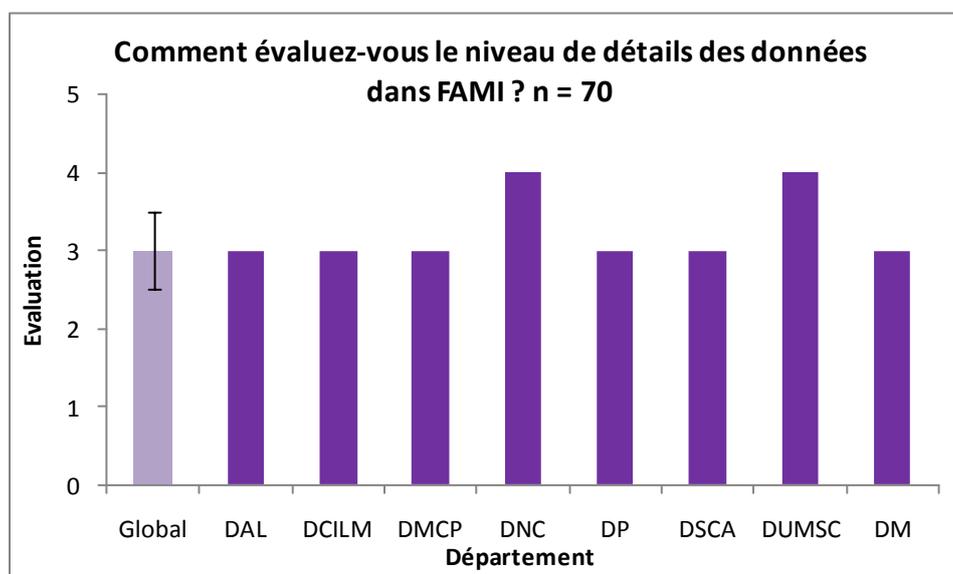


Figure 1 : Evaluation du niveau de détails des données disponibles dans FAMI

Annexe A19 : Question « Comment évaluez-vous le risque de confusion des données ? »

Tableau 1 : Evaluation par département du risque de confusion des données disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	5	Risque moyen
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Risque moyen
DCILM	4	1	Risque faible
DMCP	3	0	Risque moyen
DNC	4	0	Risque faible
DP	3	0	Risque moyen
DSCA	4	1	Risque faible
DUMSC	4	0	Risque faible
DM	3	3	Risque moyen

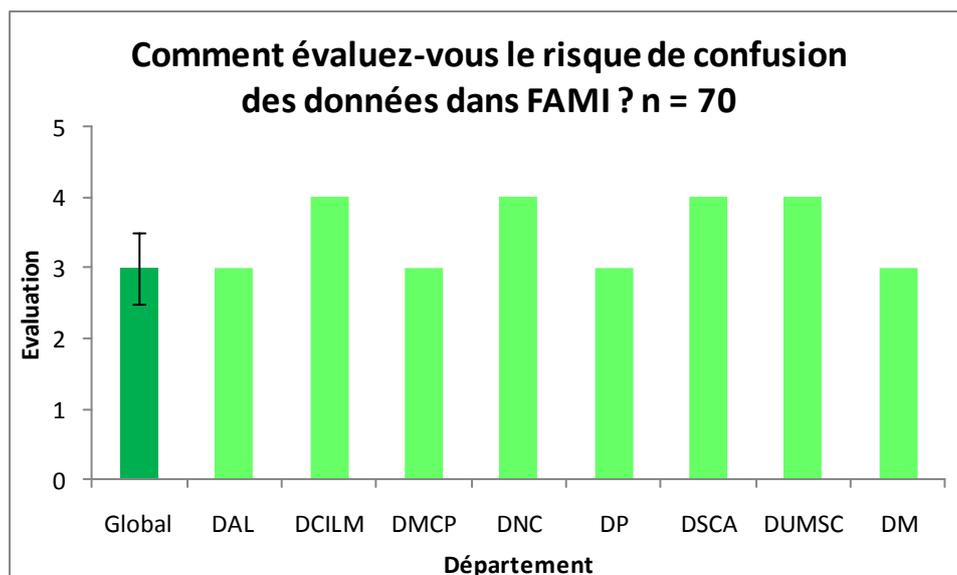


Figure 1 : Evaluation du risque de confusion des données disponibles dans FAMI

Annexe A20 : Question « Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier tel que FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'apport de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	3	Très bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	4	0	Très bon
DCILM	4	0	Très bon
DMCP	4	0	Très bon
DNC	4	0	Très bon
DP	4	0	Très bon
DSCA	4	2	Très bon
DUMSC	4	0	Très bon
DM	4	1	Très bon

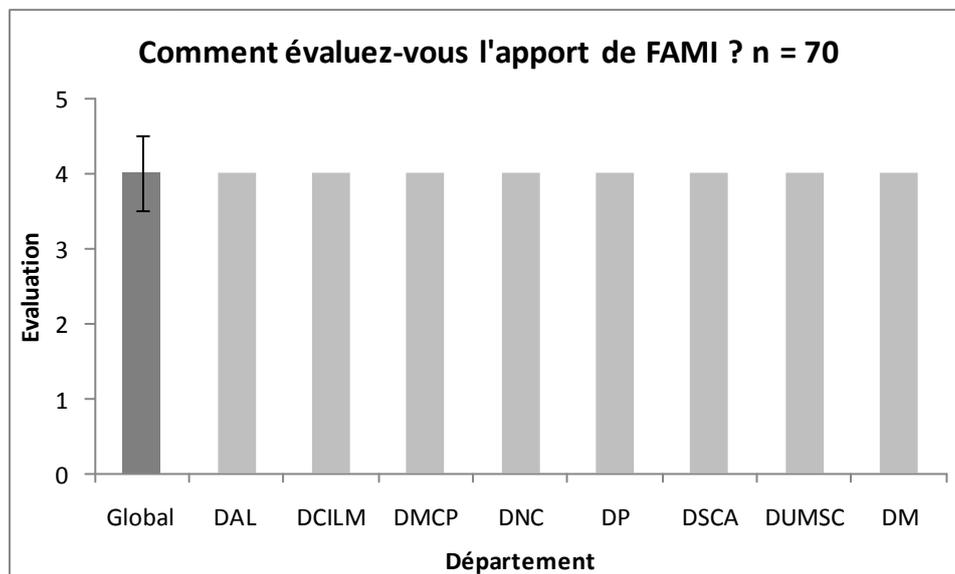


Figure 1 : Evaluation de l'apport de FAMI

Annexe A21 : Question « Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de la diminution des risques de préparation des injectables qu'apporte le fichier FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	2	Forte diminution
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	3	0	Diminution moyenne
DCILM	4	0	Forte diminution
DMCP	4	0	Forte diminution
DNC	4	0	Forte diminution
DP	4	0	Forte diminution
DSCA	4	2	Forte diminution
DUMSC	4	0	Forte diminution
DM	4	0	Forte diminution

Tableau 2 : Evaluation par département de la diminution des risques d'administration des injectables qu'apporte le fichier FAMI avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	4	Forte diminution
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	4	0	Forte diminution
DCILM	4	1	Forte diminution
DMCP	4	0	Forte diminution
DNC	4	0	Forte diminution
DP	4	0	Forte diminution
DSCA	4	2	Forte diminution
DUMSC	4	0	Forte diminution
DM	4	1	Forte diminution

Annexe A22 : Question « Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables au sein du service et au sein de l'établissement ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de la standardisation des pratiques au sein du service avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	3	11	Standardisation bonne
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	1	0	Standardisation nulle
DCILM	4	3	Standardisation forte
DMCP	2	1	Standardisation moyenne
DNC	3	0	Standardisation bonne
DP	4	0	Standardisation forte
DSCA	3	2	Standardisation bonne
DUMSC	4	0	Standardisation forte
DM	4	5	Standardisation forte

Tableau 2 : Evaluation par département de la standardisation des pratiques au sein de l'établissement avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	8	Standardisation forte
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	§	1	Sans opinion
DCILM	3	2	Standardisation bonne
DMCP	3	0	Standardisation bonne
DNC	3	0	Standardisation bonne
DP	4	0	Standardisation forte
DSCA	3	2	Standardisation bonne
DUMSC	4	0	Standardisation forte
DM	4	3	Standardisation forte

Annexe A23 : Question « Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Cotation
Global	4	5	Très bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	2	0	Acceptable
DCILM	4	2	Très bon
DMCP	3	0	Bon
DNC	4	0	Très bon
DP	4	0	Très bon
DSCA	4	3	Très bon
DUMSC	4	0	Très bon
DM	4	0	Très bon

Annexe A24 : Question « Comment évaluez-vous l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante ? »

Tableau 1 : Evaluation par département de l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante avec l'échelle de cotation correspondante ainsi que le nombre de réponses sans opinion

Département	Valeurs moyennes d'évaluation	Nombre de questionnaires dont la réponse à cette question est sans opinion	Moyenne
Global	3	9	Bonne
L'écart-type pour la globalité est de 1			
DAL	§	1	Sans opinion
DCILM	4	2	Très bonne
DMCP	3	0	Bonne
DNC	4	0	Très bonne
DP	3	0	Bonne
DSCA	3	2	Bonne
DUMSC	4	0	Très bonne
DM	3	4	Bonne

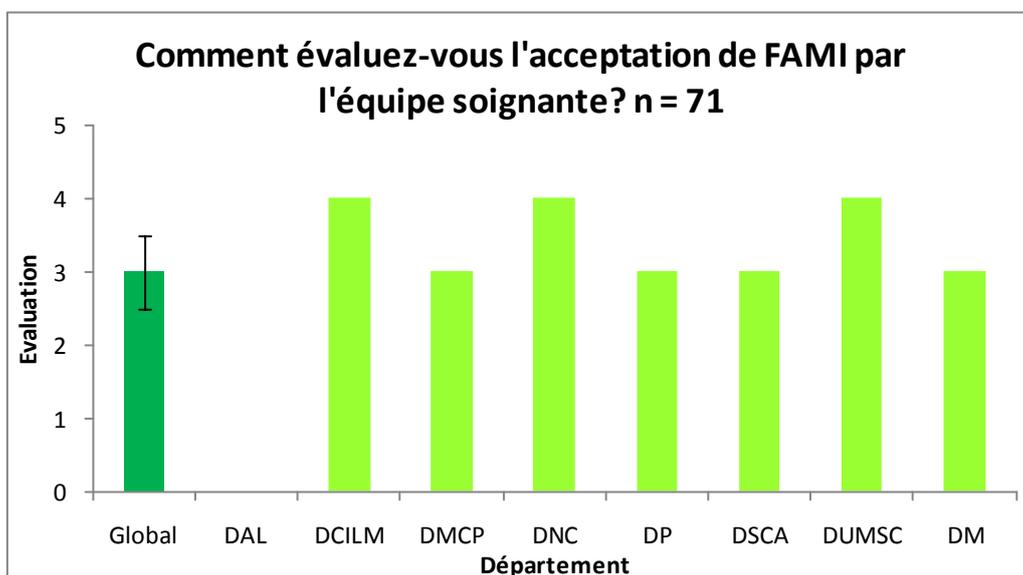


Figure 1 : Evaluation de l'acceptation du fichier FAMI par l'équipe soignante

Annexe A25 : Question « Considérez-vous FAMI comme formateur (Rappel DCI, principaux effets indésirables ? »

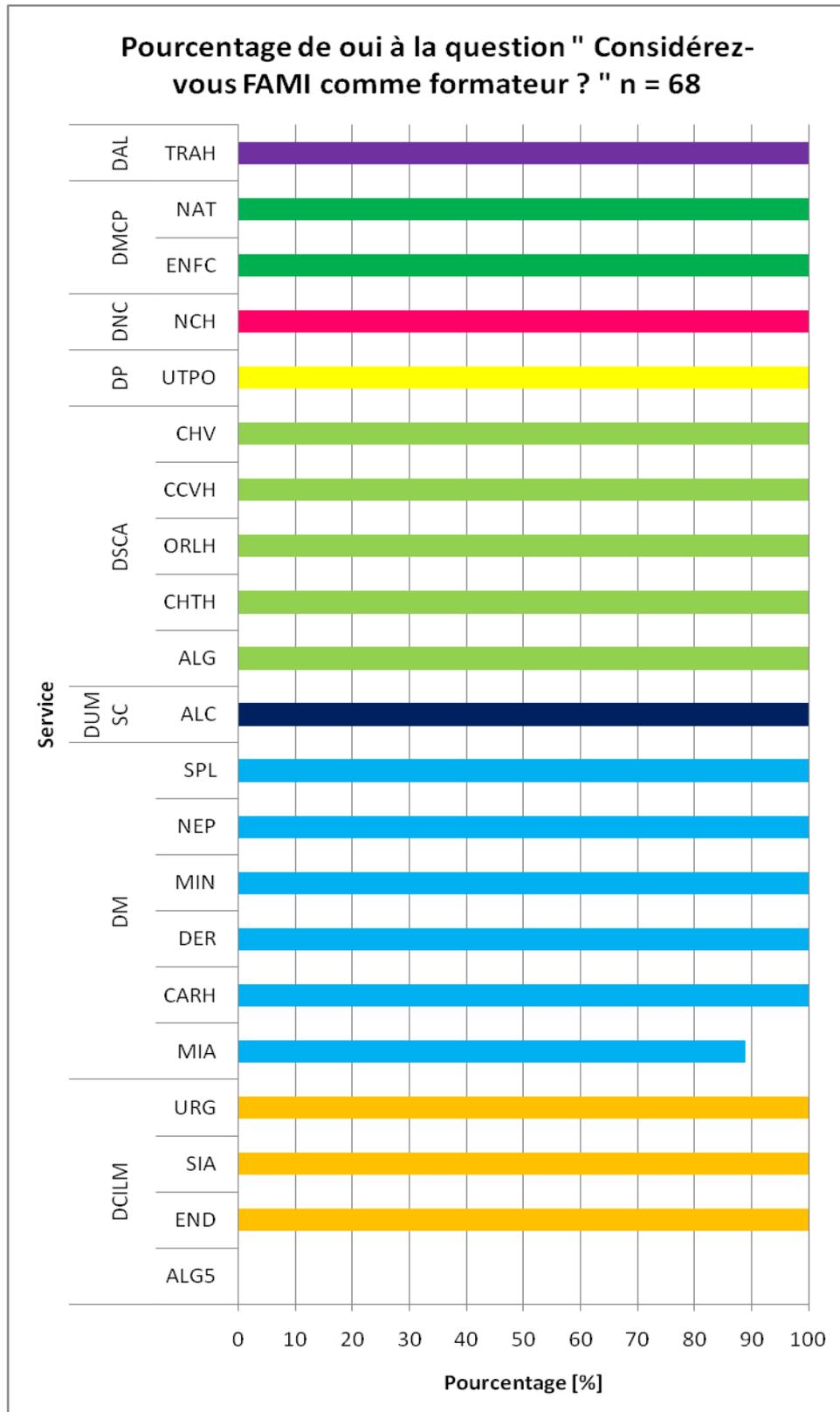


Figure 1 : Pourcentage de oui à la question « Considérez-vous FAMI comme formateur ? » regroupé par service

Annexe A26 : Commentaires sur la base de données FAMI

Tableau 1 : Commentaires tirés des questionnaires sur FAMI regroupés en différentes catégories

Département / service	Commentaire	Catégorie
DAL / TRAH	Je l'utiliserai plus souvent maintenant que je sais comment l'utiliser	Utilisation de FAMI
DGOG / GYN2	Outil non utilisé	
DGOG / GYNH	Outil non utilisé	
DSCA / ORLH	Jamais entendu parler de FAMI	
DSCA / CHV	Soignants s'y réfèrent au quotidien	
DM / DER	Jamais utilisé FAMI	
DM / CARH	Fichier sous-utilisé dans le service	
DM / MIA	J'utilise très peu FAMI. Je consulte plutôt le Compendium	
DCILM / SIA	Lisibilité difficile: trop petite écriture	Lisibilité
DSCA / CHTH	Ecriture trop petite => plus gros caractères nécessaires	
DM / CARH	Mauvaise lisibilité	
DM / MIA	Petite écriture	
DCILM / SIA	Fichier très utile	Utilité de FAMI
DP / UTPO	Outil utile et intéressant	
DSCA / CHV	Outil très utile	
DM / DERM	Outil très utile	Recherche des infos
DCILM / SIA	Facile à utiliser si utilisation fréquente	
DSCA / ALG	Problèmes de recherche de l'information: difficulté à trouver l'information désirée	
DM / DER	Informations trouvées rapidement	

DMCP / ENFC	Ressources informatiques difficiles à utiliser par les équipes. Elles préfèrent le format papier.	Ergonomie du site
DM / MIA	Lien entre Prédimed et Refmed ne marche pas toujours	
DM / MIA	Lien entre Prédimed et Refmed ne marche pas	
DM / MIA	Si lien Predimed / Refmed marchait, plus d'infirmières utiliseraient FAMI	
DM / SPL	Dans Refmed, les 4 icônes et les liens devraient être mis plus en évidence	
DM / MIA	Améliorer la clarté	Informations
DM / MIA	Résumer les informations nécessaires aux infirmières	
DM / SPL	Données générales compliquées	
DMCP / NAT	Pas assez de données pour la néonatalogie donc utilisation des tableaux et fiches propres au service et pas utilisation de FAMI	Commentaires relatifs aux services
DM / CARH	Fichier plus adapté et spécifié selon les professionnels	
DM / DER	Fichier méconnu du service (dermatologie)	
DM / NEP	Peu concerné par FAMI à cause de la spécialité (néphrologie) et du peu de besoin	
DSCA / CHTH	Fichier qui diminue les risques d'erreurs pour autant qu'il soit consulté	Améliorations qu'apporte FAMI
DSCA / CHV	Fichier qui sécurise les pratiques des soignants	

Annexe A27 : Références utilisées par les soignants lors des observations de la préparation et de l'administration des médicaments injectables dans les unités de soins

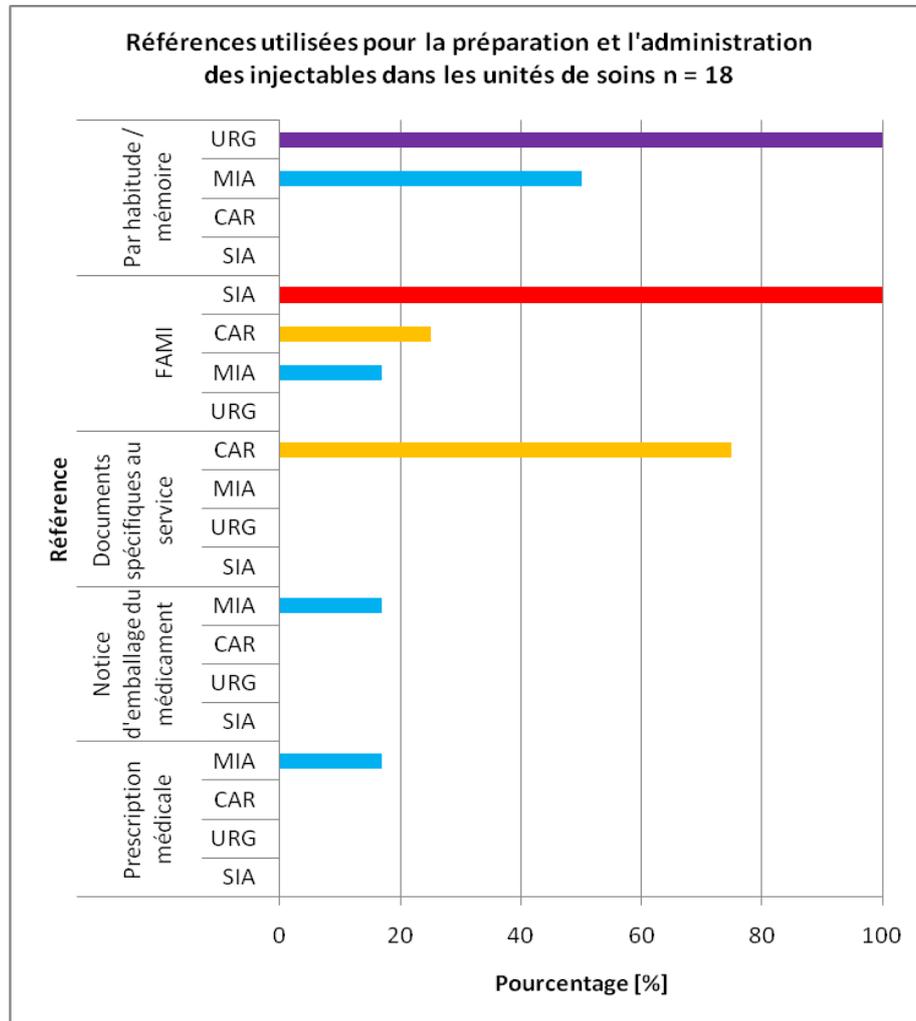


Figure 1 : Références utilisées durant les observations dans les unités de soins regroupées par service

Annexe A28 : Documents observés lors des visites dans les unités de soins

Tableau 1 : Type de documents spécifiques aux services visités

Service	Type de document spécifique au service	Références dont le document est tiré	Date d'impression du document
Médecine intensive adulte	Aucun document observé	---	---
Urgences	Tableau compatibilités des médicaments administrés en Y	---	03.2007
Cardiologie	Tableau compatibilités des médicaments administrés en Y	---	03.2007
	Tableaux concernant le Lasix et la Liguémine	Refmed et Compendium	05.01.2011
	Fiche FAMI imprimée sur le Solmucol	FAMI	09.02.2011
	Fiche FAMI imprimée sur le Cubicin	FAMI	17.11.2010
	Tableaux pour la préparation des vitamines	---	23.01.2007
Médecine interne	Tableau compatibilités des médicaments administrés en Y	---	03.2007
	Tableaux concernant le Lasix, la Liguémine et la Cordarone	Refmed et Compendium	Janvier 2011
	Tableaux pour la préparation des vitamines	---	---
	Tableaux pour la préparation des antibiotiques	---	---

Annexe A29 : Double contrôle lors des observations dans les unités de soins

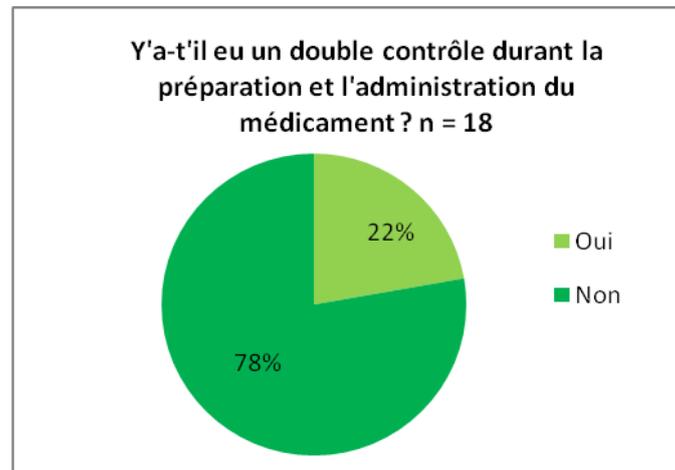


Figure 1 : Vérification du double contrôle durant les observations effectuées dans les quatre services visités

Partie B :

Résultats des hôpitaux romands

Annexe B1 : Question « Utilisez-vous FAMI ? »

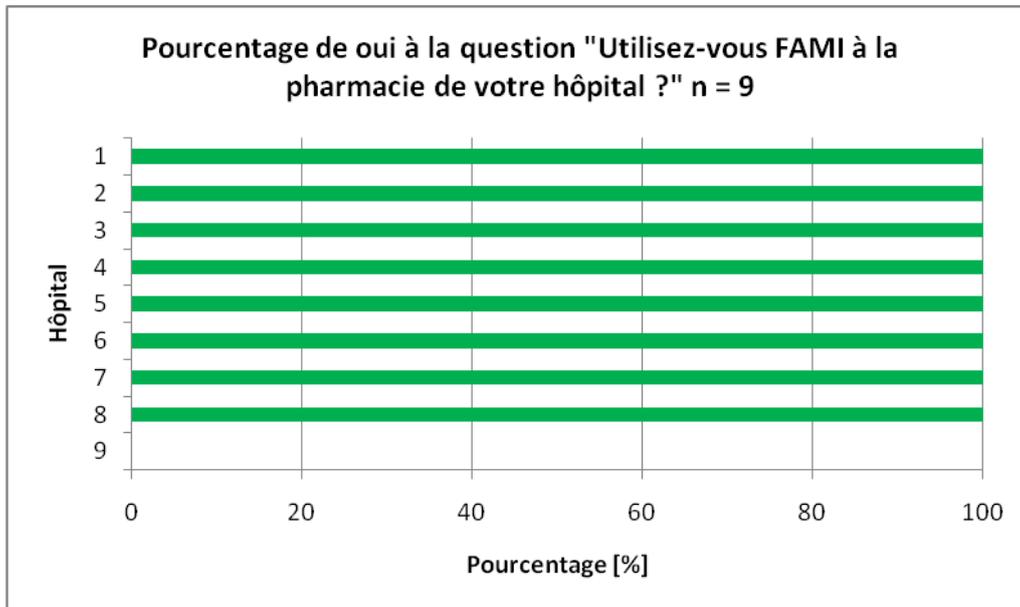


Figure 1 : Utilisation de FAMI dans les pharmacies des hôpitaux romands interrogés

Annexe B2 : Question « Y a-t-il un accès à FAMI dans les services de votre hôpital ? »

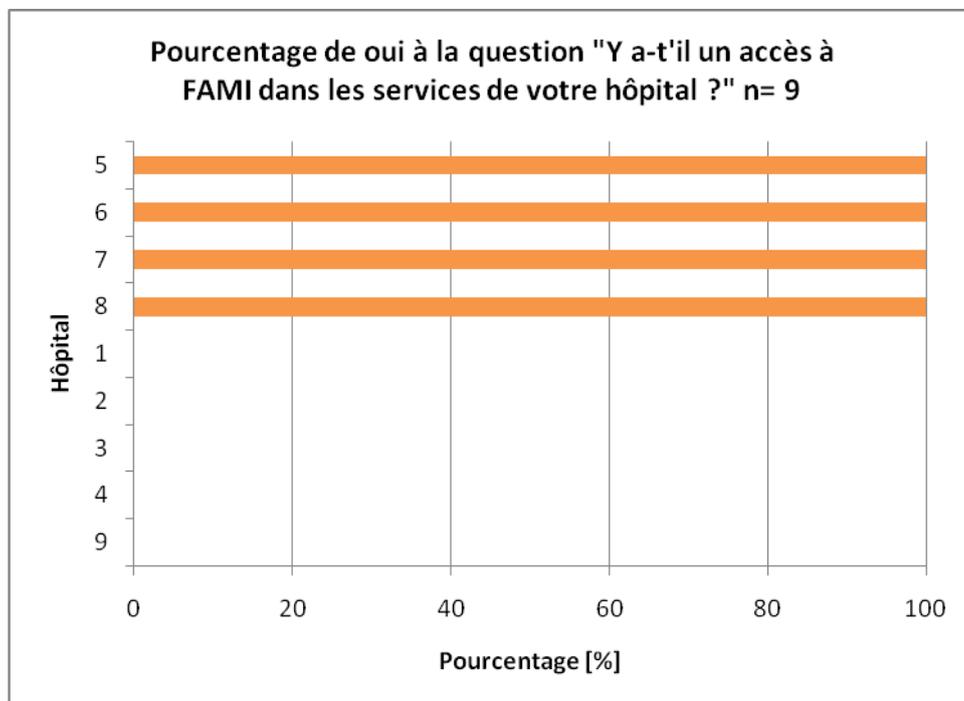


Figure 1 : Accès à FAMI dans les services des hôpitaux romands interrogés

Annexe B3 : Question « A quelle fréquence consultez-vous FAMI ? »

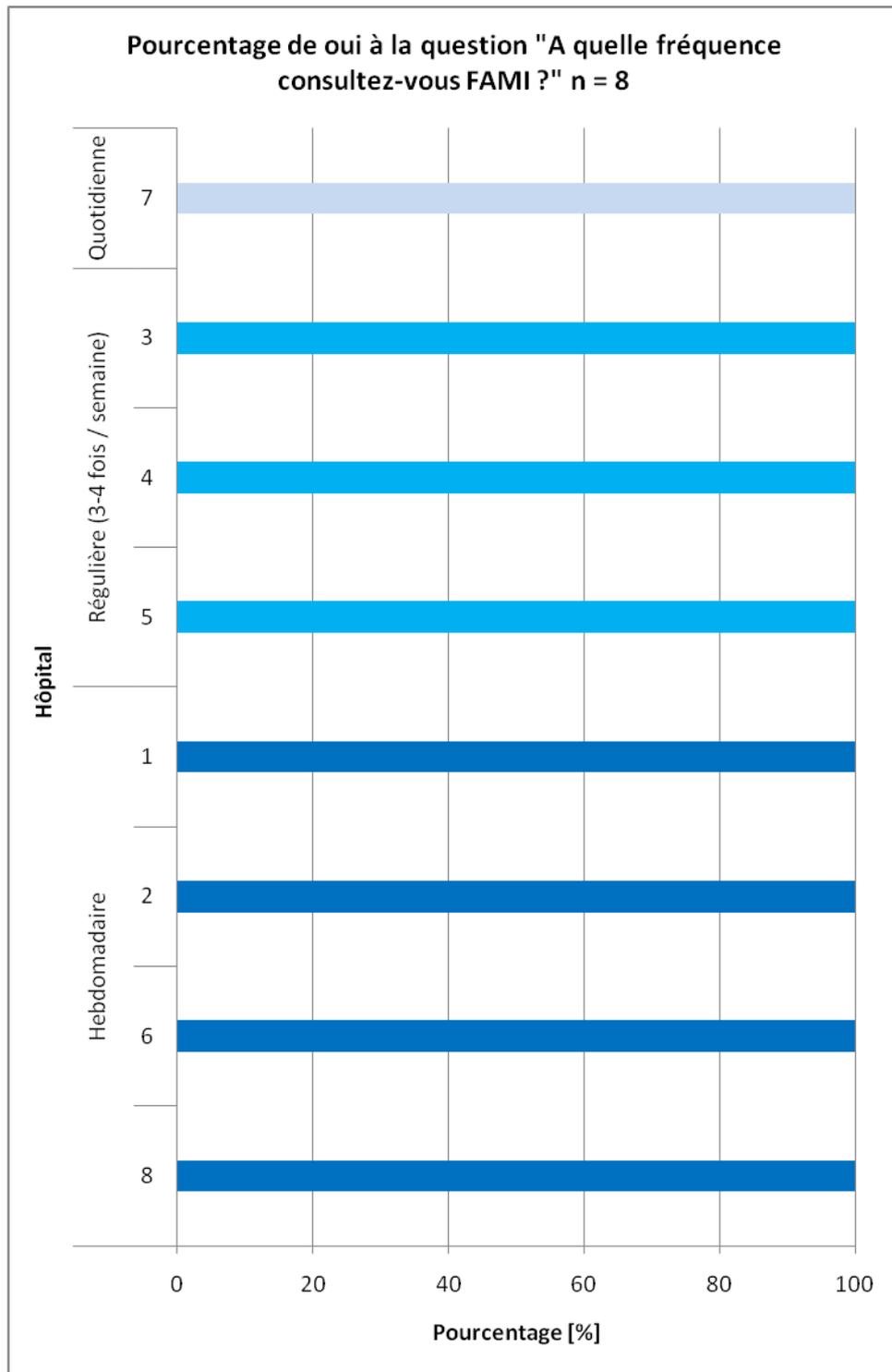


Figure 1 : Fréquence de consultation de FAMI regroupée par hôpital

Annexe B4 : Question « Comment évaluez-vous la mise en page de FAMI d'un point de vue de la clarté, de la lisibilité et du format d'impression ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de la clarté de la mise en page, de la lisibilité et du format d'impression de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation pour la clarté	Cotation de la clarté	Valeurs moyennes d'évaluation pour la lisibilité	Cotation de la lisibilité	Valeurs moyennes d'évaluation pour le Format d'impression	Cotation du format d'impression
Global	4	Très bonne	4	Très bonne	4	Très bon
L'écart-type pour la globalité est de 1			L'écart-type pour la globalité est de 1			L'écart-type pour la globalité est de 1
1	4	Très bonne	4	Très bonne	4	Très bon
2	3	Bonne	2	Acceptable	3	Bon
3	4	Très bonne	3	Bonne	4	Très bon
4	4	Très bonne	3	Bonne	4	Très bon
5	3	Bonne	3	Bonne	4	Très bon
6	3	Bonne	4	Très bonne	§	Sans opinion
7	5	Excellente	5	Excellente	4	Très bon
8	4	Très bonne	5	Excellente	5	Excellent

Annexe B5 : Question « Comment évaluez-vous la navigation dans FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de la navigation dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Très bonne
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Très bonne
2	3	Bonne
3	3	Bonne
4	3	Bonne
5	5	Excellente
6	4	Très bonne
7	5	Excellente
8	3	Bonne

Annexe B5 : suite

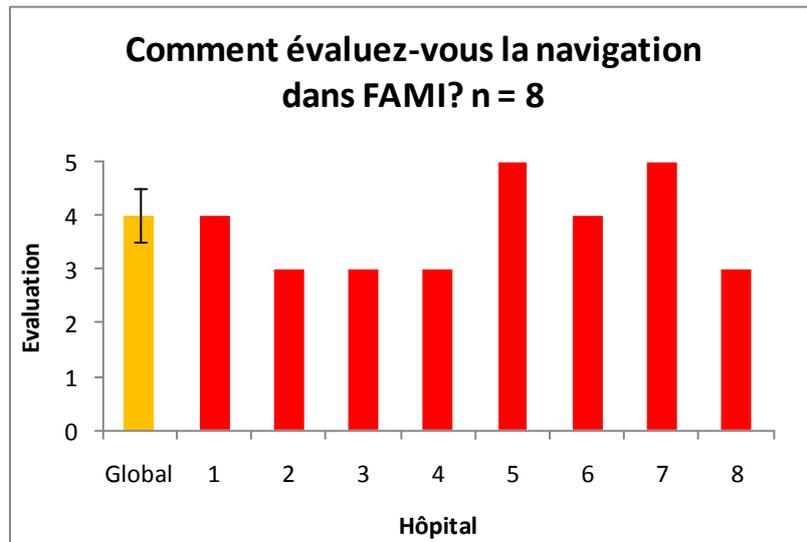


Figure 1 : Evaluation de la navigation dans le fichier FAMI

Annexe B6 : Question « Comment évaluez-vous l'utilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives à la solution mère avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 0		
1	4	Utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	4	Utile
5	4	Utile
6	4	Utile
7	4	Utile
8	5	Très utile

Annexe B6 : suite

Tableau 2 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives aux modes d'administration possibles avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Très utile
L'écart-type pour la globalité est de 0		
1	5	Très utile
2	5	Très utile
3	5	Très utile
4	4	Utile
5	5	Très utile
6	5	Très utile
7	5	Très utile
8	5	Très utile

Tableau 3 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives aux étapes de reconstitution / dilution avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Très utile
L'écart-type pour la globalité est de 0		
1	4	Utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	5	Très utile
5	5	Très utile
6	5	Très utile
7	5	Très utile
8	5	Très utile

Annexe B6 : suite

Tableau 4 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives aux voies et aux dispositifs d'administration avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Très utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	3	Moyennement utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	5	Très utile
5	5	Très utile
6	5	Très utile
7	5	Très utile
8	4	Utile

Tableau 5 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives à la vitesse et au débit d'administration avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Très utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	4	Utile
5	5	Très utile
6	4	Utile
7	5	Très utile
8	5	Très utile

Annexe B6 : suite

Tableau 6 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives aux effets indésirables et à la surveillance infirmière avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Très utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	5	Très utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	4	Utile
5	5	Très utile
6	4	Utile
7	5	Très utile
8	5	Très utile

Tableau 7 : Evaluation par hôpital de l'utilité des données relatives aux protocoles spécifiques avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Utile
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Utile
2	5	Très utile
3	4	Utile
4	4	Utile
5	5	Très utile
6	3	Moyennement utile
7	5	Très utile
8	3	Moyennement utile

Annexe B7 : Question « Comment évaluez-vous l'accessibilité des différentes données disponibles dans le fichier FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives à la solution mère avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	5	Très facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	4	Facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	5	Très facilement accessible

Tableau 2 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives aux étapes de reconstitution / dilution avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	4	Facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	5	Très facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	4	Facilement accessible

Annexe B7 : suite

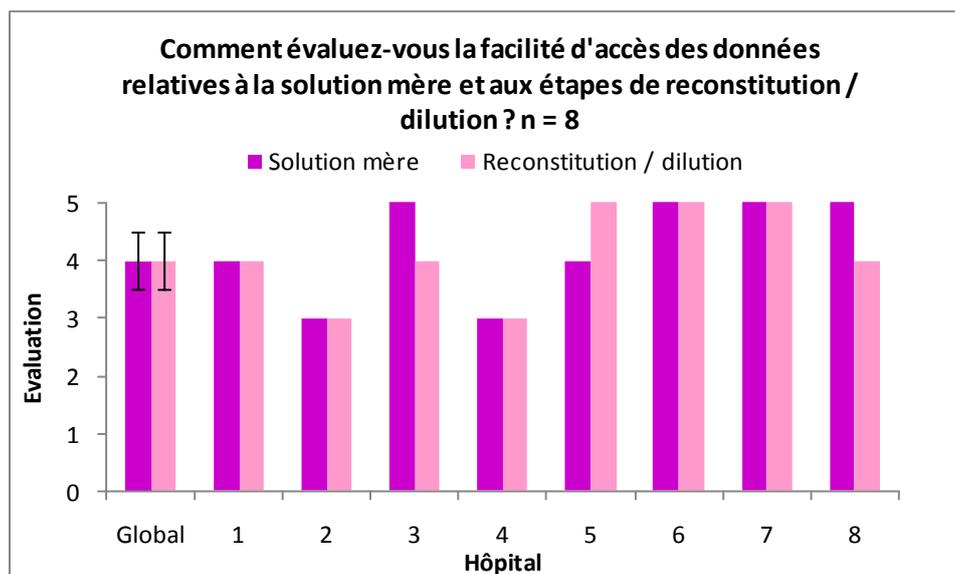


Figure 1 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives à la solution mère et à la reconstitution / dilution des médicaments injectables

Tableau 3 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives aux modes d'administration avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	5	Très facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	5	Très facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	4	Facilement accessible

Annexe B7 : suite

Tableau 4 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives aux protocoles spécifiques avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	4	Facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	5	Très facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	4	Facilement accessible

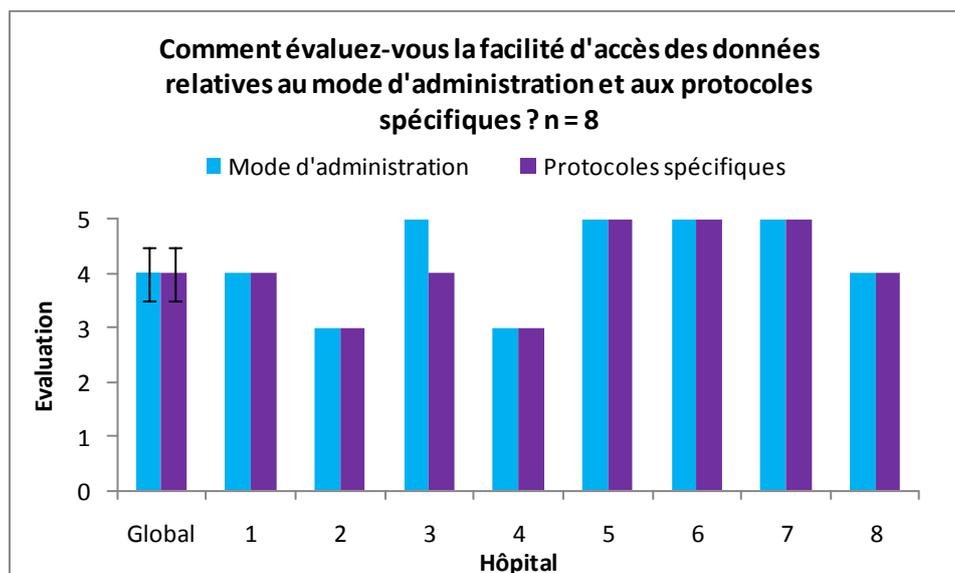


Figure 2 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives aux modes d'administration possibles et aux protocoles spécifiques

Annexe B7 : suite

Tableau 5 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives aux voies et aux dispositifs d'administration avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	3	Moyennement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	5	Très facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	3	Moyennement accessible

Tableau 6 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives à la vitesse et au débit d'administration avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	4	Facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	5	Très facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	4	Facilement accessible

Annexe B7 : suite

Tableau 7 : Evaluation par hôpital de l'accessibilité des données relatives aux effets indésirables et à la surveillance infirmière avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Facilement accessible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Facilement accessible
2	3	Moyennement accessible
3	4	Facilement accessible
4	3	Moyennement accessible
5	4	Facilement accessible
6	5	Très facilement accessible
7	5	Très facilement accessible
8	4	Facilement accessible

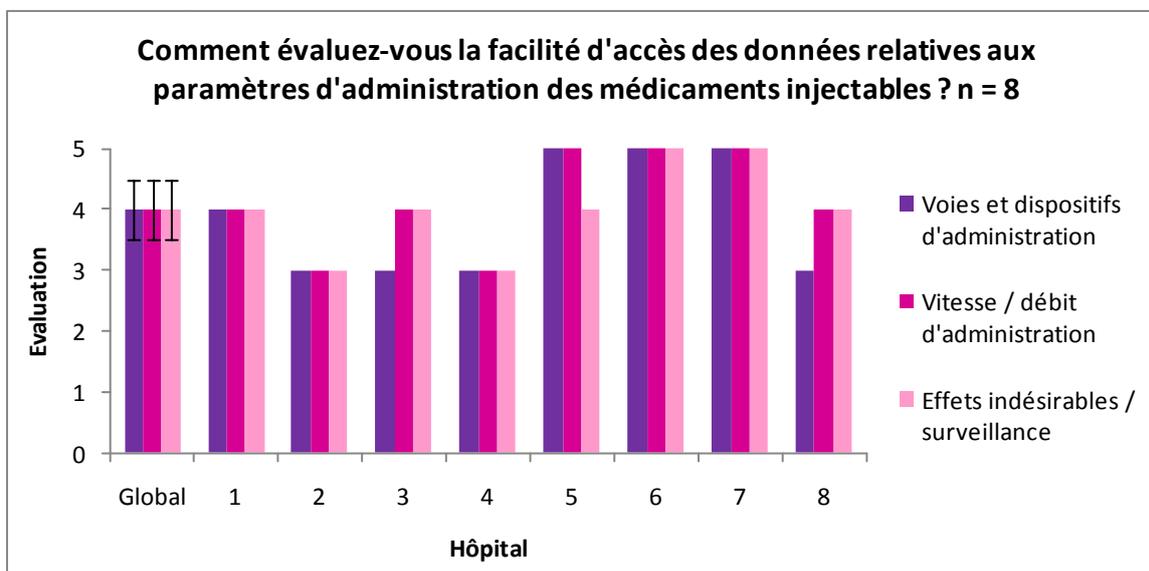


Figure 4 : Evaluation de l'accessibilité des données relatives aux voies et dispositifs d'administration, aux vitesses et aux débits d'administration, aux effets indésirables et à la surveillance infirmière

Annexe B8 : Question « Quelles données vous paraissent manquantes dans FAMI ? »

Tableau 1 : Données paraissant manquantes dans le fichier FAMI

Donnée	Nombre de fois cité
Incompatibilités / Compatibilités	3
Médicaments cytotoxiques	1
Médicaments radio opaques	1
Surveillance du traitement	1
Données sur les génériques disponibles avec des données sur les génériques de chaque maison	1
Total	7

Annexe B9 : Question « Comment évaluez-vous la clarté des fiches FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de la clarté des fiches disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Très bonne
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	5	Excellente
2	3	Bonne
3	4	Très bonne
4	4	Très bonne
5	4	Très bonne
6	2	Acceptable
7	5	Excellente
8	4	Très bonne

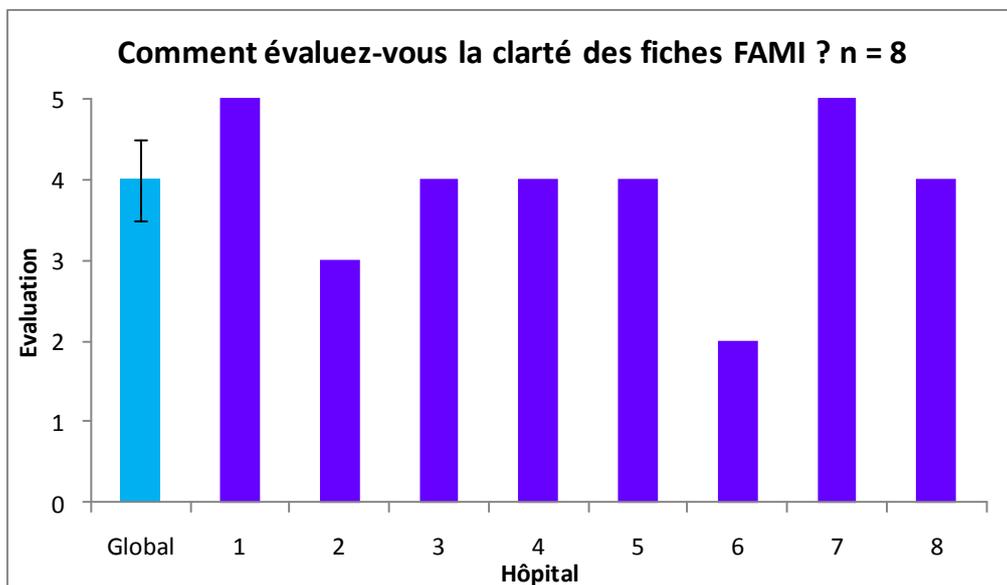


Figure 1 : Evaluation de la clarté des fiches disponibles dans FAMI

Annexe B10 : Question « Comment évaluez-vous le niveau de détails des données ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital du niveau de détails des données disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Très bon
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Très bon
2	3	Bon
3	4	Très bon
4	4	Très bon
5	5	Excellent
6	4	Très bon
7	4	Très bon
8	5	Excellent

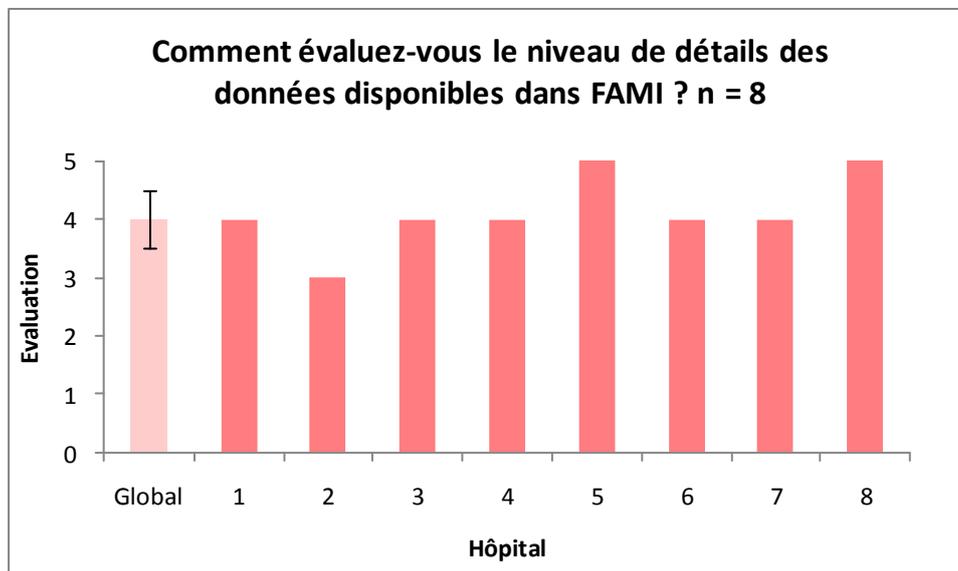


Figure 1 : Evaluation du niveau de détails des données disponibles dans FAMI

Annexe B11 : Question « Comment évaluez-vous le risque de confusion des données ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital du risque de confusion des données disponibles dans FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Risque faible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	3	Risque moyen
2	§	Sans opinion
3	4	Risque faible
4	3	Risque moyen
5	5	Risque nul
6	4	Risque faible
7	4	Risque faible
8	4	Risque faible

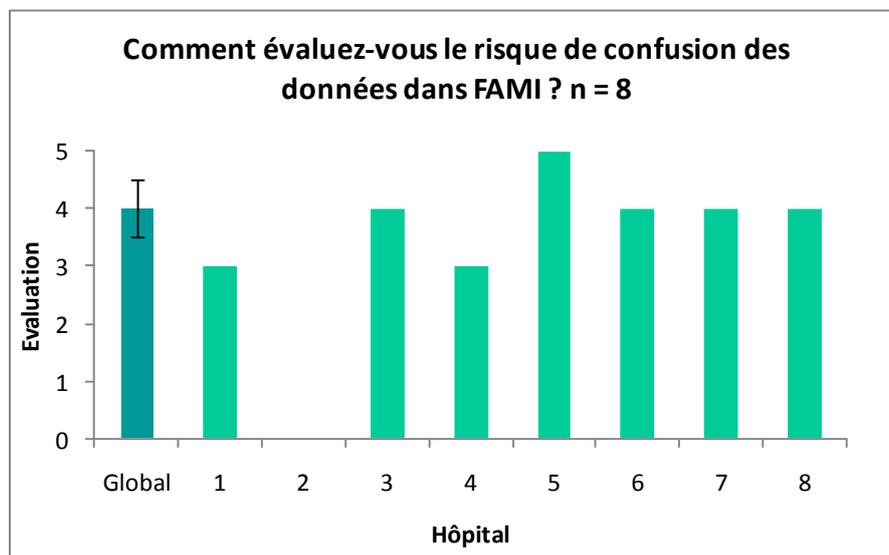


Figure 1 : Evaluation du risque de confusion des données disponibles dans FAMI

Annexe B12 : Question « Comment évaluez-vous l'apport d'un fichier tel que FAMI ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de l'apport de FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	5	Excellent
L'écart-type pour la globalité est de 0		
1	4	Très bon
2	5	Excellent
3	5	Excellent
4	4	Très bon
5	5	Excellent
6	5	Excellent
7	5	Excellent
8	5	Excellent

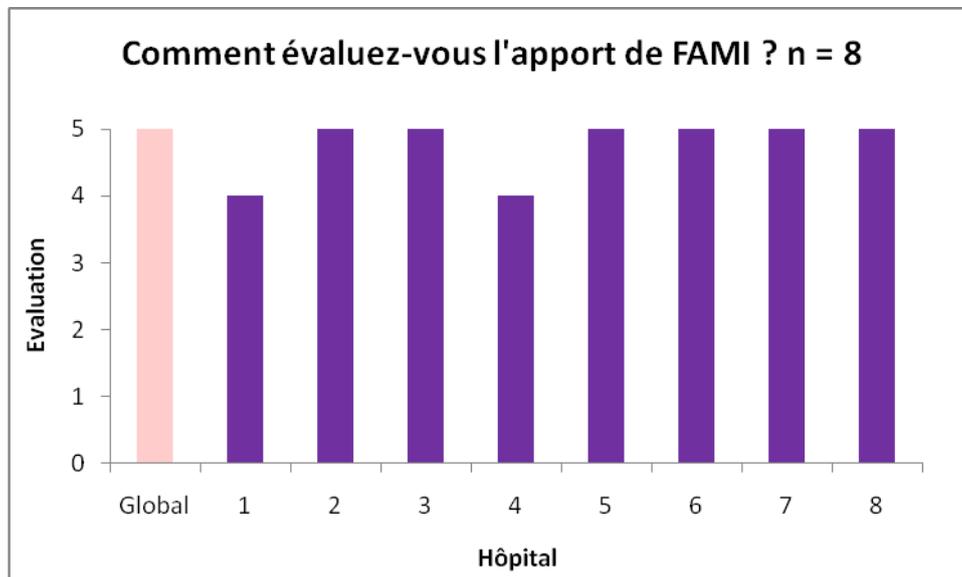


Figure 1 : Evaluation de l'apport de FAMI

Annexe B13 : Question « Le fichier FAMI diminue-t-il les risques d'erreurs de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de la diminution des risques de préparation des injectables qu'apporte le fichier FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Forte diminution
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Forte diminution
2	4	Forte diminution
3	5	Très forte diminution
4	4	Forte diminution
5	5	Très forte diminution
6	4	Forte diminution
7	5	Très forte diminution
8	1	Diminution nulle

Tableau 2 : Evaluation par hôpital de la diminution des risques d'administration des injectables qu'apporte le fichier FAMI avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Forte diminution
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Forte diminution
2	4	Forte diminution
3	3	Diminution moyenne
4	4	Forte diminution
5	5	Très forte diminution
6	§	Sans opinion
7	5	Très forte diminution
8	1	Diminution nulle

Annexe B14 : Question « Le fichier FAMI permet-il une standardisation des pratiques de préparation (reconstitution, dilution,...) et d'administration (voies, vitesse d'administration, surveillance infirmière,...) des médicaments injectables au sein des services et au sein de l'établissement ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de la standardisation des pratiques au sein des services avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	3	Standardisation bonne
L'écart-type pour la globalité est de 2		
1	§	Sans opinion
2	4	Forte standardisation
3	5	Très forte standardisation
4	2	Standardisation faible
5	4	Forte standardisation
6	1	Standardisation nulle
7	§	Sans opinion
8	1	Standardisation nulle

Tableau 2 : Evaluation par hôpital de la standardisation des pratiques au sein de l'établissement avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	2	Standardisation faible
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	§	Sans opinion
2	4	Forte standardisation
3	3	Standardisation bonne
4	2	Standardisation faible
5	§	Sans opinion
6	1	Standardisation nulle
7	§	Sans opinion
8	1	Standardisation nulle

Annexe B15 : Question « Comment évaluez-vous l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de l'impact de FAMI sur la sécurité d'administration des médicaments injectables avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Très bon
L'écart-type pour la globalité est de 1		
1	4	Très bon
2	4	Très bon
3	4	Très bon
4	4	Très bon
5	5	Excellent
6	3	Bon
7	5	Excellent
8	5	Excellent

Annexe B16 : Question « Comment évaluez-vous l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante / la pharmacie de votre hôpital ? »

Tableau 1 : Evaluation par hôpital de l'acceptation de FAMI par l'équipe soignante ou la pharmacie avec l'échelle de cotation correspondante

Hôpital	Valeurs moyennes d'évaluation	Cotation
Global	4	Très bonne
L'écart-type pour la globalité est de 2		
1	4	Très bonne
2	§	Sans opinion
3	4	Très bonne
4	4	Très bonne
5	§	Sans opinion
6	§	Sans opinion
7	5	Excellente
8	1	Mauvaise

Annexe B16 : suite

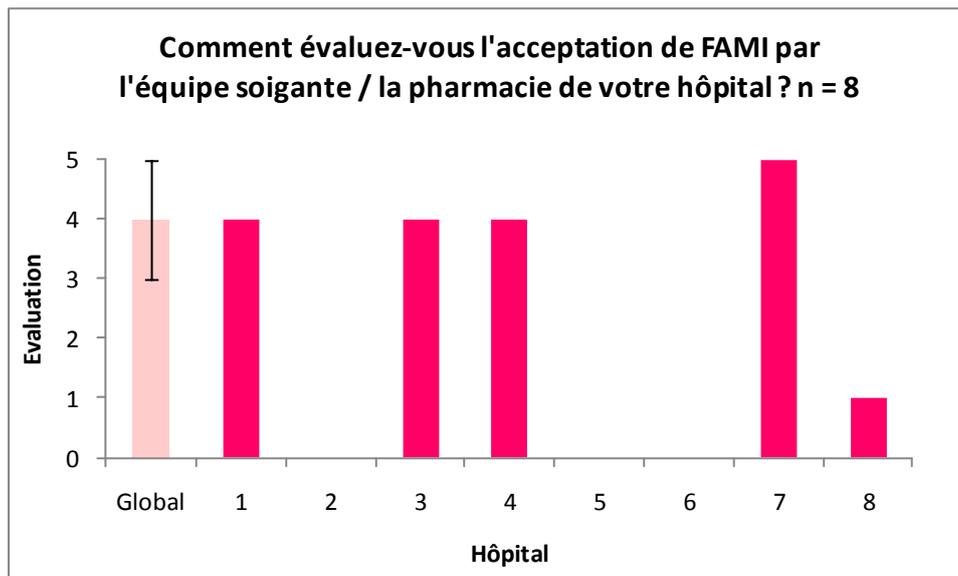


Figure 1 : Evaluation de l'acceptation du fichier FAMI par l'équipe soignante / la pharmacie

Annexe B17 : Question « Considérez-vous FAMI comme formateur ? »

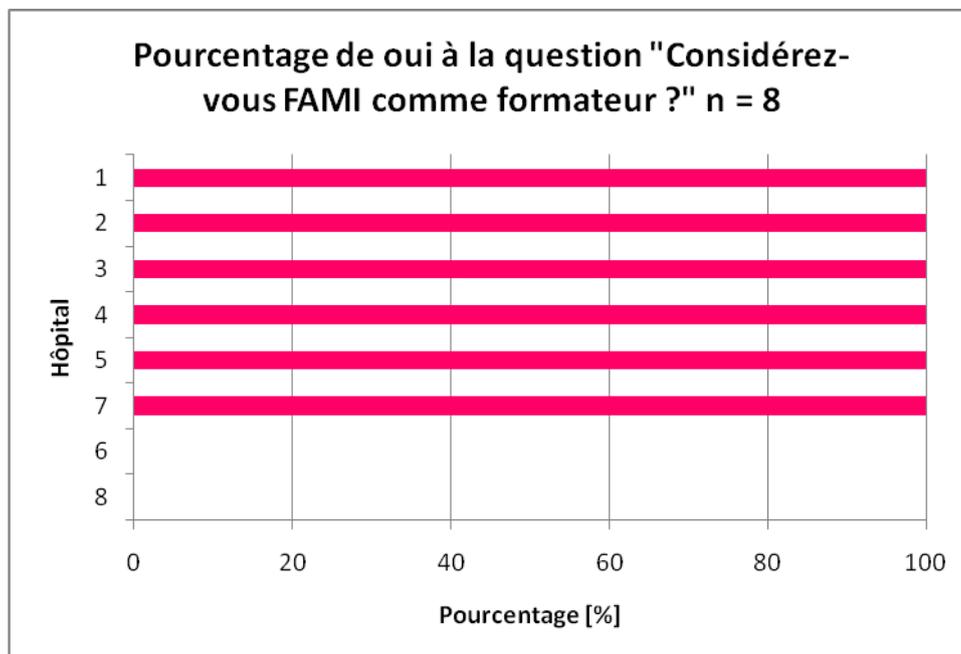


Figure 1 : Evaluation de savoir si FAMI est considéré comme formateur par les hôpitaux romands

Annexe B18 : Commentaires sur la base de données FAMI

Tableau 1 : Commentaires regroupés en différentes catégories

Pharmacie de l'hôpital	Commentaire	Catégorie
1	Informations trouvées rapidement	Recherche des infos
7	Informations trouvées rapidement	
8	Informations trouvées rapidement	
1	Outil très utile	Utilité de FAMI
2	Outil utile	
3	Outil utile et de référence	
3	Base de données très complète	
4	Outil simple et efficace	
4	Outil de référence dont on ne peut plus se passer	
5	Fichier utile et bien conçu	
6	Base de données intéressante	
6	Outil utile et qui rend bien service	
7	Outil très utile et indispensable	
8	Outil très utile et complet	
2	Lisibilité difficile: trop petite écriture	Lisibilité
3	Petite écriture	Informations
2	Améliorer la clarté	
5	Les mises à jour des fiches des médicaments ne sont pas assez régulières	
5	Les mises à jour des références des médicaments ne sont pas assez régulières	
5	Les références des données disponibles sont très utiles car elles permettent de retrouver l'information	
6	FAMI regroupe des données qui proviennent de plusieurs références en un seul et même endroit	

6	Les données sur les dilutions ne sont pas assez détaillées. Elles ne sont pas écrites d'une manière pratique	
7	Les références des données disponibles sont très utiles car elles permettent de retrouver l'information	
2	Accéder au fichier avec moins de clic	Navigation dans le fichier
3	Beaucoup de fenêtres s'ouvrent lorsque l'on navigue dans le fichier. Ce n'est pas pratique et cela peut perturber la lecture du fichier	
3	Il faudrait des boutons pour accéder aux différentes données plutôt que des liens	
4	Il faudrait que l'accès et la navigation dans le fichier soit plus rapide, qu'il y ait moins de temps de chargement	
3	Les couleurs des fiches sont trop agressives	Design FAMI
4	Design pas beau. Le fichier mériterait un relooking	
5	La couleur violette est agressive	
7	Mise en page très bonne	
3	Outil utilisé fréquemment	Utilisation de FAMI
5	Outil utilisé très souvent à la pharmacie	
7	Outil utilisé très fréquemment à la pharmacie	
9	Outil pas utilisé à la pharmacie	